

## Grób odlewnika-metalurga sprzed 1000 lat p.n.e. z Wartosławia koło Wronek

Tzw. grób odlewnika-metalurga został odkryty podczas badań wykopaliskowych prowadzonych przez Muzeum Archeologiczne w Poznaniu w 2009 roku na cmentarzysku kultury łużyckiej w miejscowości WARTOSŁAW k/Wronek, w pow. szamotulskim (ryc. 1-2). W niewielkim wykopie badawczym, na przestrzeni zaledwie 250 m<sup>2</sup> odkryto wówczas 82 groby, z których większość była zniszczona lub częściowo uszkodzona, zarówno przez prace leśne przy nasadzeniu drzewostanu w pocz. XX w. oraz przez współczesnych amatorów-poszukiwaczy skarbów. Ten ostatni aspekt był bezpośrednią przyczyną wznowienia prac archeologicznych na tym stanowisku w 2009 roku na podstawie decyzji Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu. Omawiany grób oznaczono numerem porządkowym 198. Grób ten – w przeciwieństwie do większości grobów, które uległy całkowitemu lub częściowemu zniszczeniu – zachował się wyjątkowo w stanie nienaruszonym. Obiekt ten przedstawia wielką wartość naukową, zawierał bowiem szczątki kostne i wyposażenie, które można wiązać z „łużyckim” odlewnikiem-metalurgiem z późnej epoki brązu, tj. sprzed ok. 1000 lat p.n.e.

Pod względem typologicznym był to grób typu popielnicowego bez resztek stosu ciałałpalnego i bez obwarowania kamiennego (ryc. 3-4), jednakże na spągu jamy grobowej spoczywały dwa fragmenty żaren kamiennych, ułożonych płasko. W grobie wyróżniono najmniej dziewięć popielnic, co nie jest osobliwością na tym cmentarzysku, albowiem zarówno podczas prac wykopaliskowych w latach 1959-1961, jak i w 2009 roku – były tutaj wyróżniane groby wielopochówkowe. Wśród popielnic złożonych w tym grobie wyróżniono: cztery wazy (ryc. 5:1-4), dwie amfory (ryc. 7:1, 5) dwa dzbany (ryc. 3), jedną misę i prawdopodobnie również jedną popielnicę stanowił puchar (ryc. 3). Wśród naczyń-przystawek, które w grobie były ułożone regularnie, w układzie półkolistym - dominowały mniejszych rozmiarów: dzbany, kubki, czerpaki i misy (ryc. 8:1-4), chociaż nie zabrakło także naczyń większych, odpowiadających niejednokrotnie wielkością nawet popielnicom (ryc. 5:5; 6:1-4; 7:2-3).

W grobie odkryto pozostałości kilkunastu popielnic, zawierających skremowane szczątki ludzkie. Na podstawie wyników ekspertyzy antropologicznej można ograniczyć tę liczbę do prawdopodobnie dziewięciu popielnic, co pozwala sądzić, że był to zapewne grób

rodzinny. Analiza antropologiczna<sup>1</sup> wykazała, że grobie 198 było pochowanych nie mniej niż osiem osób, w tym: dwóch dorosłych mężczyzn, młoda kobieta, osoba w wieku dojrzałym i co najmniej pięcioro dzieci, w tym jedno z dzieci było w wieku dzieciństwa starszego (*Infans II*) lub już w wieku wczesnym młodocianym (*Juvenis*).

Znaleziono w nim ponad 70 naczyń, trzy przedmioty z brązu, fragmenty dwóch żaren kamiennych, całkowicie zachowaną kamienną formę odlewniczą oraz kilkadziesiąt (33 szt.) innych przedmiotów kamiennych, w tym niektóre o charakterze cyzelerskim.

Dary grobowe związane z odlewnictwem i obróbką brązu rozlokowane były w czterech miejscach (ryc. 4): obok największej z popielnic (naczynie nr 16), w naczyniu-przystawce (naczynie nr 20) oraz w kolejnym naczyniu-przystawce (naczynie nr 21), ale największa ich liczba była złożona przy naczyniach-przystawkach nr 23, 24 i 27.

Znalezione w dwóch odrębnych miejscach (ryc. 4) dwie połówki tej samej kamiennej formy odlewniczej oraz kilka kamiennych przedmiotów o charakterze cyzelerskim dają odpowiednie podstawy, aby grób ten interpretować jako pochówek odlewnika-metalurga. Niewykluczone, że szczątki dorosłego mężczyzny zmarłego w wieku *Adultus* (25-30 lat), które złożono do popielnicy nr 1 (naczynie nr 16) należały do „łużyckiego” odlewnika-metalurga. Jako analogię można wskazać jeden z grobów odkrytych w Legnicy, przy ul. Spokojnej (Nowak 2016: 84), gdzie najprawdopodobniej złożono również szczątki mężczyzny w wieku *Adultus* (20-30 lat). Innym przykładem, interpretowanym jako grób odlewcy jest jeden z grobów z cmentarzyska w Karcu, w powiecie gostyńskim, gdzie obok szczątków kobiety w wieku *Maturus* (około 40 lat) złożono m.in. dwie kamienne formy odlewnicze (Malinowski 1982: 250). Poza zarejestrowaną w grobie nr 198 formą odlewniczą, także jedno z naczyń (ryc. 12), początkowo potraktowane jako ewentualny gliniany tygiel odlewniczy, okazało się nie pełnić jednak funkcji związanej z działalnością metalurgiczną. Dalsza jego analiza wykazała, że forma tego naczynia nawiązuje do rzadko spotykanych w inwentarzach ludności łużyckich pól popielnicowych naczyń specjalnych; podobne okazy pochodzą z badań wykopaliskowych z lat 60-tych ubiegłego wieku (Łopata 1964: 47, ryc. 87:7) oraz ze zbiorów XIX-wiecznych z tego stanowiska. Naczynie to jest zaopatrzone w charakterystyczny uchwyt, względnie dziubek/lejek, pusty w środku (ze stożkowatym otworem). Zdaniem innych badaczy (m.in. C. Eibnera 1973: 144n.), naczynia takie służyły prawdopodobnie do ssania (tzw. *Sauggefäße*).

---

<sup>1</sup> Analizę antropologiczną szczątków kostnych z obiektu nr 198 wykonała mgr Anna Wrzesińska z Pracowni Antropologicznej Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy.

Pośród przedmiotów brązowych znalezionych w grobie 198 wyróżniono: fragment brzytwy brązowej z brązu cynowego (ryc. 11), która odpowiada typowi Biernatki (Kaczmarek 2002: 114). Kolejny przedmiot, to fragment przedmiotu z brązu w postaci niewielkiego kółeczka, który stanowił prawdopodobnie półprodukt lub fragment bliżej nieokreślonej ozdoby. Charakter półproduktu ma również ostatni przedmiot z brązu, który mógł stanowić część gładkiego naszyjnika.

Omawiany grób był wyposażony w 37 przedmiotów kamiennych o różnym przeznaczeniu. Dwa z nich – jak wyżej wspomniano - reprezentowały fragmenty nieckowatych żaren, na których były postawione dwa naczynia: popielnica i naczynie-przystawka. Na większym z zachowanych fragmentów żaren (ryc. 10) była posadowiona największa popielnica w tym grobie, a mianowicie naczynie nr 16 (waza, ryc. 5:1). Natomiast większość pozostałych przedmiotów kamiennych stanowiły owalne otoczaki, w tym niektóre krzemienne (tzw. „jaskółcze chlebki”), a pozostałe w postaci drobnych drobnokrystalicznych kamyków, które miały intencjonalnie wypolerowane powierzchnie. Jeden z nich posiada wygrawerowany znak krzyża (ryc. 16), kolejny ma kształt zbliżony do *fallusa*, zaś jeszcze inne to prawdopodobne narzędzia cyzelerskie, tj. dwie osełki/gładziki (ryc. 14) i kowadełko (ryc. 15) - służące być może pierwotnie do polerowania i gładzenia powierzchni odlewów.

Szczególne znaczenie w tej kolekcji posiada dwuczęściowa forma odlewnicza, tzw. typu muszlowatego (ryc. 17-19). Obie części tej formy wystąpiły w grobie w różnych miejscach. Jedna z nich (z ryc. 17) zalegała luźno pomiędzy naczyniami: nr 16 (popielnicą nr 1) a popielnicą nr 2 (naczyniem nr 11), zaś drugą część formy (nr 2, z ryc. 18) znaleziono również luźno, ale w pobliżu naczyń-przystawek nr 23, nr 24 i nr 27. Ślady okopcenia na obu częściach tej formy wskazują, że przedmiot ten był używany przed złożeniem do grobu. Obie części posiadają ponadto, prócz świetnie zachowanych negatywów przyszłych form wyrobów, także wywiercone dwa półokrągłe otwory na kołki stabilizujące (centrujące). Pierwotnie forma ta służyła do wyrobu elementów ozdób do naszyjników, choć na bezpośrednie elementy z ich „produkcji” dotychczas nie natrafiono w materiale „łużyckim” z obszaru Polski. Surowcem kamiennym w obu przypadkach okazała się być stosunkowo miękka skała magmowa, zawierająca dużą ilość muskowitu, zaś niewielką ilość kwarcu. Tego rodzaju łupki znane są z rejonu Dolnego Śląska (przełom Kwisy i jeziora Złotnickiego, oddalonego o około 270 km od Wartosławia). Warto zaznaczyć, że jeden z kanałów formy z Wartosławia był zaczopowany metalicznym stopem. Fakt ten można interpretować dwojako, albo jako dysfunkcję powstałą w trakcie prac odlewniczych, która nie została usunięta albo,

co jest bardzo prawdopodobne, że zaczopowanie kanału było równoznaczne z symbolicznym uśmierceniem formy wraz ze śmiercią jej właściciela.

Pozostałe przedmioty kamienne wystąpiły w omawianym grobie w czterech miejscach (ryc. 4, 9). W pierwszym z nich (pkt. A na ryc. 4, 9) – prócz jednej z części formy odlewniczej – znaleziono jeszcze następujące przedmioty: pięcioboczny topór (ryc. 13), prostokątną osełkę/gładzik (ryc. 14) oraz kilka okazów z tzw. okrągłych „serek”. Na powierzchni osełki/gładzika zidentyfikowano pozostałości metaliczne, co może sugerować, że przedmiot ten wykorzystywano do pracy z brązem. W drugim skupisku zalegania przedmiotów kamiennych (oznaczonym literą B na ryc. 4, 9) zanotowano drugą część opisanej wyżej formy odlewniczej oraz przedmiot kamienny w postaci ściętego obustronnie stożka, kształtu okrągłego, przypominającego kowadełko (ryc. 15), na którym również zidentyfikowano ślady pracy z miedzią lub jej stopem. W kolejnym, trzecim skupisku (oznaczonym literą C), zlokalizowanym we wnętrzu naczynia-przystawki nr 20 – wystąpiło 13 kolejnych przedmiotów kamiennych. W tym zestawie zabytków wystąpiła m.in. druga z osełek/gładzików oraz następny przedmiot w postaci ściętego obustronnie stożka, kształtu okrągłego, przypominającego kolejne kowadełko i tzw. „serek” o okrągłym kształcie o przekroju kwadratowym. I w czwartym miejscu zalegania przedmiotów kamiennych (oznaczonym literą D) – stwierdzono dwa przedmioty kamienne, z których pierwszy to płaski okaz, w przekroju kształtu prostokątnego, zaś drugi reprezentował standardowy „serek”.

Funkcja tego rodzaju przedmiotów kamiennych rejestrowanych w grobach „łużyckich” jest dotąd niewyjaśniona. Również ich zasięg występowania w społecznościach łużyckich pól popielnicowych jest dość osobliwy. Powszechnie są one bowiem jedynie na terenie Wielkopolski i Brandenburgii, zaś pojedynczo są spotykane jeszcze tylko na Pomorzu. Przedmioty tego rodzaju ponadto częściej są notowane na cmentarzyskach niż na osadach (Kostrzewska 1953: 238; Kaczmarek 2002: 121). Niestety jednoznacznie nie można określić ich przeznaczenia. Przypisuje się im funkcję wyrażającą poprzez wyposażenie w grobach jako substytutu żywności, bądź też mogły pełnić funkcję gładzików przy wyrobie ceramiki czy obróbce skór (Kostrzewski 1955: 117, 119; 1958: 153-156; Kostrzewska 1953: 238-239; Kaczmarek 2002: 121). Podobną, ściśle utylitarną funkcję (jako elementu konstrukcji grobu), względnie funkcję symboliczną (jako przedmiotu uosabiającego odradzające się życie) można przypisać fragmentom dwóch żaren kamiennych. Z pewnością, część pełniła funkcje cyzelerskie. Nie należy wykluczać również możliwości, że część z analizowanych tutaj przedmiotów kamiennych była akcesoriami w bliżej nieokreślonej grze, na co m.in. może wskazywać standaryzacja ich formy. Rozstrzygnięcie kwestii, czy przedmioty kamienne

złożone do grobu nr 198 pełniły funkcję praktyczną, czy też wyłącznie symboliczną wymaga podjęcia dalszych studiów.

Mimo że, tzw. pochówki odlewników są spotykane na terenie objętym występowaniem ludności łużyckich pól popielnicowych, szczególnie na terenie Polski południowo-zachodniej (Malinowski 1982: 249-270; Nowak 2016b: 75n., ryc. 5), to nadal stanowią odkrycia dość rzadkie. Obiekt grobowy tego typu, ujawniony w 2009 roku na cmentarzysku w Wartosławiu, na podstawie analizy ceramiki naczyniowej i jej ornamentyki, można datować na IV-V okres epoki brązu, tj. na okres między ok. 1000 a 800 rokiem p.n.e.

W zakresie ustaleń chronologicznych – oprócz zbioru ceramiki - należy jeszcze wspomnieć o fragmencie brzytwy brązowej (ryc. 11), która reprezentuje standardową formę „łużycką” typu Biernatki, charakterystyczną szczególnie dla terenu śląsko-wielkopolskiego (Kaczmarek 2002: 114). Przedmioty tego rodzaju pojawiają się prawdopodobnie u schyłku IV EB, ale przeżywają się jeszcze w głąb epoki żelaza. Na terenie Wielkopolski występują one przede wszystkim na dużych cmentarzyskach, ale niestety w większości bezkontekstowo (Kaczmarek 2002: 114, zestawienie nr 24). Przedmioty tego typu zarejestrowano zaledwie w trzech obiektach grobowych datowanych na V EB i pochodzących z cmentarzysk w Biernatkach stan. 1, Bruszczewie, stan. 12 i Śremie-Jezioranach, stan. 9. Brzytwy typu Biernatki zanotowano również na cmentarzysku z okresu halsztackiego w Gorszewicach, stan. 1. Przyjmuje się jednak, że większość tego rodzaju brzytw pochodzi z zespołów datowanych na V EB. Podobnie można datować dwa (bezkontekstowe) okazy tego rodzaju brzytw, pochodzące ze zbiorów XIX-wiecznych, również z cmentarzyska w Wartosławiu.

Zasadniczymi elementami charakterystycznymi i zarazem „datującymi” ten zespół grobowy są elementy stylistyki naczyniowej, takie jak szczątkowe występowanie ornamentu guzowego, dominacja dwustożkowatego ostro profilowanego brzuśca, znaczna ilość naczyń niezdobionych. W przypadku okazów zdobionych są to: ornamentyka oparta o mało złożone wątki zdobnicze, brak klasycznych form pucharów typu uradzkiego (zaledwie wystąpienie dwóch pucharów „na stopce”) i wreszcie zanotowanie najmłodszego chronologicznie elementu, w postaci wątku zdobniczego pól naprzemiennie szrafowanych (zaplatanych) trójkątów oraz ornamentu paznokciowego. W przypadku źródeł poza ceramicznych, elementem wspomagającym datowanie tego zespołu na okres późnobrązowy jest wspomniany wyżej fragment brzytwy brązowej typu *Biernatki*.

Wyżej przedstawione cechy materiału ceramicznego nawiązują do późnego stylu uradzkiego, który jest czytelny w tradycji garncarskiej ludności łużyckich pól popielnicowych na terenie zachodniej Wielkopolski. W chronologii względnej obejmowałoby to okres od IV

EB (HaA<sub>2</sub> – HaB<sub>1</sub>) do stylu późnobrązowego włącznie z V EB (HaB<sub>2</sub> – HaB<sub>3</sub>), tj. okres między XI a IX stuleciem p.n.e., a więc prawdopodobnie z przedziału lat pomiędzy 1100 a 800/750 p.n.e. Zaproponowane tutaj ustalenia chronologiczne, oparte przede wszystkim na analizie ceramiki naczyniowej, znajdują uzasadnienie w wynikach datowania <sup>14</sup>C, które wykonano dla węgli drzewnych z popielnicy nr 6 (naczynie nr 8), zalegających pośród przepalonych kości dziecka w wieku *Infans I*. Uzyskano w tym przypadku datę 2890 ± 35BP (Poz-70481) (badania prof. T. Goslara w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym). Kalibracja tego wieku daje następujące wyniki: prawdopodobieństwo 13,6% dla okresu 1207BC – 1141BC, prawdopodobieństwo 68,2% dla okresu 1120BC – 1012BC i prawdopodobieństwo 81,8% dla okresu 1135BC – 976BC. Otrzymana data oscyluje w przedziale największego prawdopodobieństwa wokół przełomu XI i X stulecia p.n.e. Potwierdza częściowo konwencjonalne datowanie uzyskane na podstawie zbioru ceramiki na schyłek IV EB i początek V EB. Dla trzech kolejnych grobów z badań w 2009 roku uzyskano (także z węgli drzewnych) dość zbliżone wyniki datowań <sup>14</sup>C. Mieszczą się one bowiem w przedziale największego prawdopodobieństwa wokół następujących przedziałów: od 1129BC do 971BC (dla grobu nr 197), od 1110BC do 921BC (dla grobu nr 201) i od 1004BC do 844BC (dla grobu nr 179). W tym ostatnim przedziale - od 1001BC do 841BC - oscyluje również jedyna data uzyskana z przepalonych kości ludzkich, pochodząca z bliżej nieokreślonego zespołu grobowego z kolekcji XIX-wiecznej. Te dwie ostatnie daty są najbliższe datowaniu konwencjonalnemu (technologicznemu) grobu nr 198. Wynik datowania bezwzględnego tego grobu sugeruje wcześniejszą metrykę zespołu, tj. koniec III EB/początek IV EB, co nie pokrywa się do końca z ustaleniami chronologii konwencjonalnej. Natomiast kolejne daty bezwzględne, uzyskane dla innych grobów z tego cmentarzyska, potwierdzają datowanie metodami tradycyjnymi całości cmentarzyska, uzyskanymi na podstawie zbioru ceramiki, na schyłek IV EB i początek V EB.

P o d s u m o w u j ą c, prawdopodobnie w rodzinnym zespole grobowym nr 198, zawierającym najprawdopodobniej szczątki „łużyckiego” kowala-odlewnika, przeważają cechy późnouradzkie (z końca IV EB), czytelne zarówno w morfologii, jak i w ornamentyce naczyń. Natomiast cechy młodsze, charakterystyczne już dla stylu późnobrązowego (z początku V EB), są mniej liczne. Te ostatnie, wyznaczają prawdopodobnie *terminus ante quem*, nie tylko dla zespołu grobowego nr 198, ale i dla całej dotychczas przebadanej powierzchni cmentarzyska w Wartosławiu.

Zabytki odkryte na cmentarzysku w Wartosławiu są charakterystyczne dla grupy zachodniowielkopolskiej łużyckich pól popielnicowych. Natomiast znalezisko formy

kamiennej z Wartosławia wzbogaca dość skąpy zestaw stałych form odlewniczych z terenu Wielkopolski. Jak dotąd, poza znaleziskiem formy odlewniczej z bliżej nieokreślonego grobu na cmentarzysku z V EB w Czarnym Piątkowie, w powiecie średzkim (Naumowiczówna 1964: 97, ryc. 29) oraz dwóch form kamiennych z cmentarzyska w Karcu, w powiecie gostyńskim (Malinowski 1982: 250) – nie dysponujemy innym, analogicznym zabytkiem z tego rejonu Wielkopolski. Jest to zabytek wyjątkowy w tej strefie zasięgu kultury łużyckiej, bowiem zdecydowana większość tego rodzaju przedmiotów pochodzi przede wszystkim z terenu szlaku nadodrzańskiego Dolnego Śląska (Malinowski 1982: ryc. 17; Nowak 2016: ryc. 5), bądź też Kujaw (Ostoja-Zagórski 1982: 173–186, ryc. 1-2; Cofta-Broniewska 1996: 6–62). Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na regułę kulturową, która sankcjonowała sposób wyposażenia grobów osób związanych z odlewnictwem w późnej epoce brązu na obszarze zajętych przez wspólnoty łużyckich pól popielnicowych. Nakazywała ona bowiem wyposażanie takich grobów wyłącznie w stałe formy odlewnicze, z pominięciem tych niszczonych, tj. na wosk tracony (Malinowski 1982: 263–264). Zdaniem Tadeusza Malinowskiego (1982: 249), pochówki wyposażone w narzędzia pracy metalurgów, w tym w formy odlewnicze, były przejawem prawa do indywidualnego posiadania takich przedmiotów, co prowadzi do powszechnie akceptowanego poglądu, że groby z tego typu wyposażeniem należy interpretować jako pochówki odlewników-metalurgów. Biorąc więc pod uwagę przypadek grobu nr 198 z Wartosławia, istnieją mocne podstawy, aby uznać go za pochówek odlewnika-metalurga. Mamy tu na myśli: (a) centralne ułożenie tego grobu względem pozostałych na cmentarzysku w Wartosławiu, (b) sposób jego wyposażenia, (c) obecność stałej formy odlewniczej, (d) zdeponowanie narzędzi cyzelerskich, z których część była z pewnością użytkowana w pradziejach oraz (e) złożenie do grobu nieukończonych i nieprzetworzonych przedmiotów brązowych. Chociaż tzw. pochówki odlewników-metalurgów, rejestrowane w późnej epoce brązu na ziemiach polskich, mają zindywidualizowany charakter, to nie wyklucza się możliwości, że w grobie zbiorowym z Wartosławia pochowano więcej niż jedną osobę, która za życia mogła zajmować się brązownictwem. Innym wytłumaczeniem zbiorowego charakteru pochówku w Wartosławiu może być złożenie tam ofiar z ludzi, być może członków rodziny „odlewnika-metalurga”. Co więcej, kontekst antropologiczny grobu nr 198 nakazuje zachować pewną powściągliwość w bezpośrednim łączeniu tej profesji z płcią męską, o czym świadczy np. pochówek kobiety-metalurga z cmentarzyska w Karcu (Malinowski 1982: 250). Tzw. pochówek odlewnika-metalurga z Wartosławia należy oceniać w kontekście ogólnych przemian cywilizacyjnych późnej epoki brązu, której jednym z istotnych symptomów było upowszechnienie produkcji

metalurgicznej na wielu obszarach zajętych przez wspólnoty kultury łużyckiej. Najprawdopodobniej odbywało się to za pomocą instytucji wędrownych odlewników-metalurgów. Wydaje się, że status społeczny tej grupy był dosyć wysoki i dopiero we wczesnej epoce żelaza, kiedy metalurgia brązu zaczęła się masowo upowszechniać pośród lokalnych wspólnot łużyckich pól popielnicowych (Garbacz-Klempka i in. 2016: 68), społeczna rozpoznawalność i ranga wędrownych odlewników ulegała stopniowej degradacji, czemu być może towarzyszył m.in. zanik pochówków wyposażanych w narzędzia pracy metalurgów.

Autor tekstu:

*mgr Andrzej Krzyszowski*

kustosz w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu

### *Literatura*

COFTA-BRONIEWSKA A.

1996 Metalurgia brązu pradziejowych społeczeństw Kujaw. W: A. Cofta-Broniewska (red.), *Metalurgia brązu pradziejowych społeczeństw Kujaw (Studia i materiały do dziejów Kujaw 7)*: 6-62. Poznań.

EIBNER C.

1973 Die urnenfelderzeitlichen Sauggefäße. Ein Beitrag zur morphologischen und ergologischen Umschreibung. *Prähistorische Zeitschrift* 48 (2): 144–199.

GARBACZ-KLEMPKA A., KOWALSKI Ł., GACKOWSKI J., KOZANA J., PIĘKOŚ M., KWAK Z., CIEŚLAK W.

2016 Pracownia metalurgia kultury łużyckiej w Kamieńcu, pow. Toruń: wyniki badań nad procesem odlewniczym ozdób obręczowych z zastosowaniem stopów modelowych. W: A. Garbacz-Klempka, J. Kozana, M. Piękoś (red.), *Nauka i technologia: XIX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna Odlewnictwa Metali Nieżelaznych*: 47–70. Kraków.

KACZMAREK M.

2002 *Zachodniowielkopolskie społeczności kultury łużyckiej w epoce brązu*, Poznań.

KOSTRZEWSKA M.

1953 Wyroby kamienne kultury łużyckiej w Wielkopolsce z epoki brązowej i wczesnożelaznej. *Przegląd Archeologiczny* 9: 214–238.

KOSTRZEWSKI J.

1955 *Wielkopolska w pradziejach*, wyd. III, Warszawa-Wrocław.

1958 *Kultura łużycka na Pomorzu*, Poznań.

ŁOPATA J.

1964 Cmentarzysko ludności kultury łużyckiej z IV-V okresu epoki brązu w Wartosławiu pow. Szamotuły. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 15: 12–76



MALINOWSKI T.

1982 Groby odlewców kultury łużyckiej na ziemiach polskich. W: Z. Bukowski (red.) *Pamiętnik Muzeum Miedzi, t. I*: 249–270. Legnica.

NAUMOWICZÓWNA E.

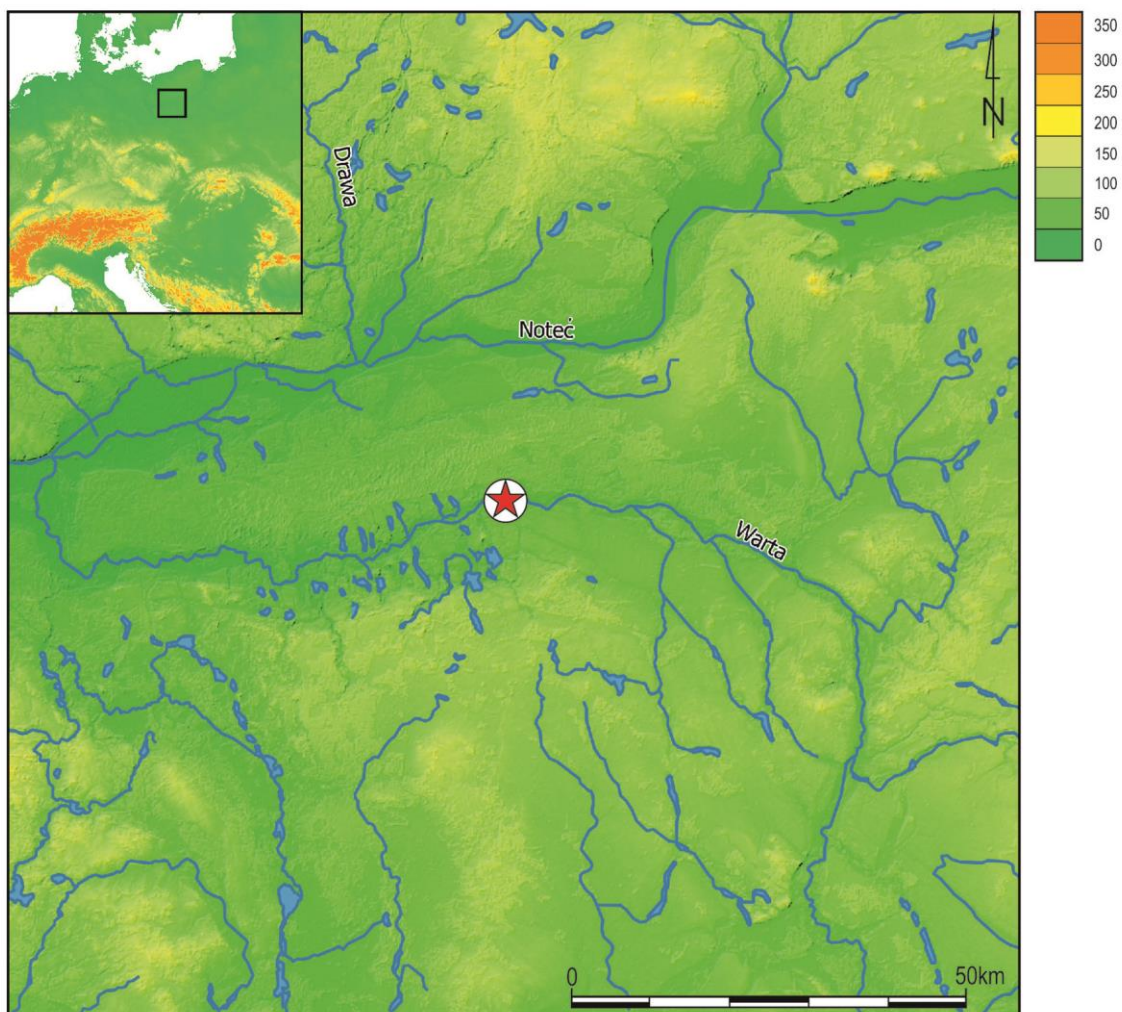
1964 Cmentarzysko ludności kultury łużyckiej z V okresu epoki brązu w Czarnym Piątkowie, pow. Środa. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 15: 77–106.

NOWAK K.

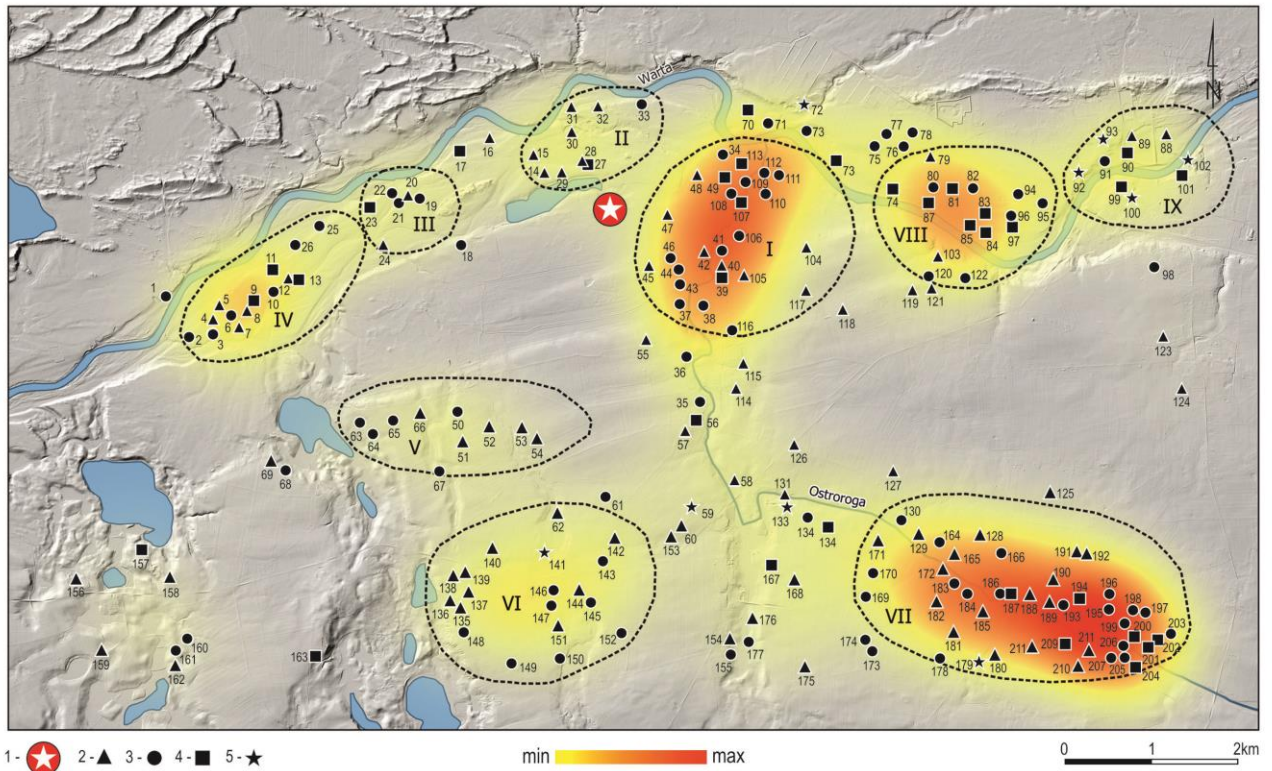
2016 Przedmioty związane z wytwórczością metalurgiczną odkryte w grobach na cmentarzysku przy ulicy Spokojnej w Legnicy. W: K. Nowak, T. Ślusarczyk (red.) *Metalurdcy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*: 75–90. Legnica.

OSTOJA-ZAGÓRSKI J.

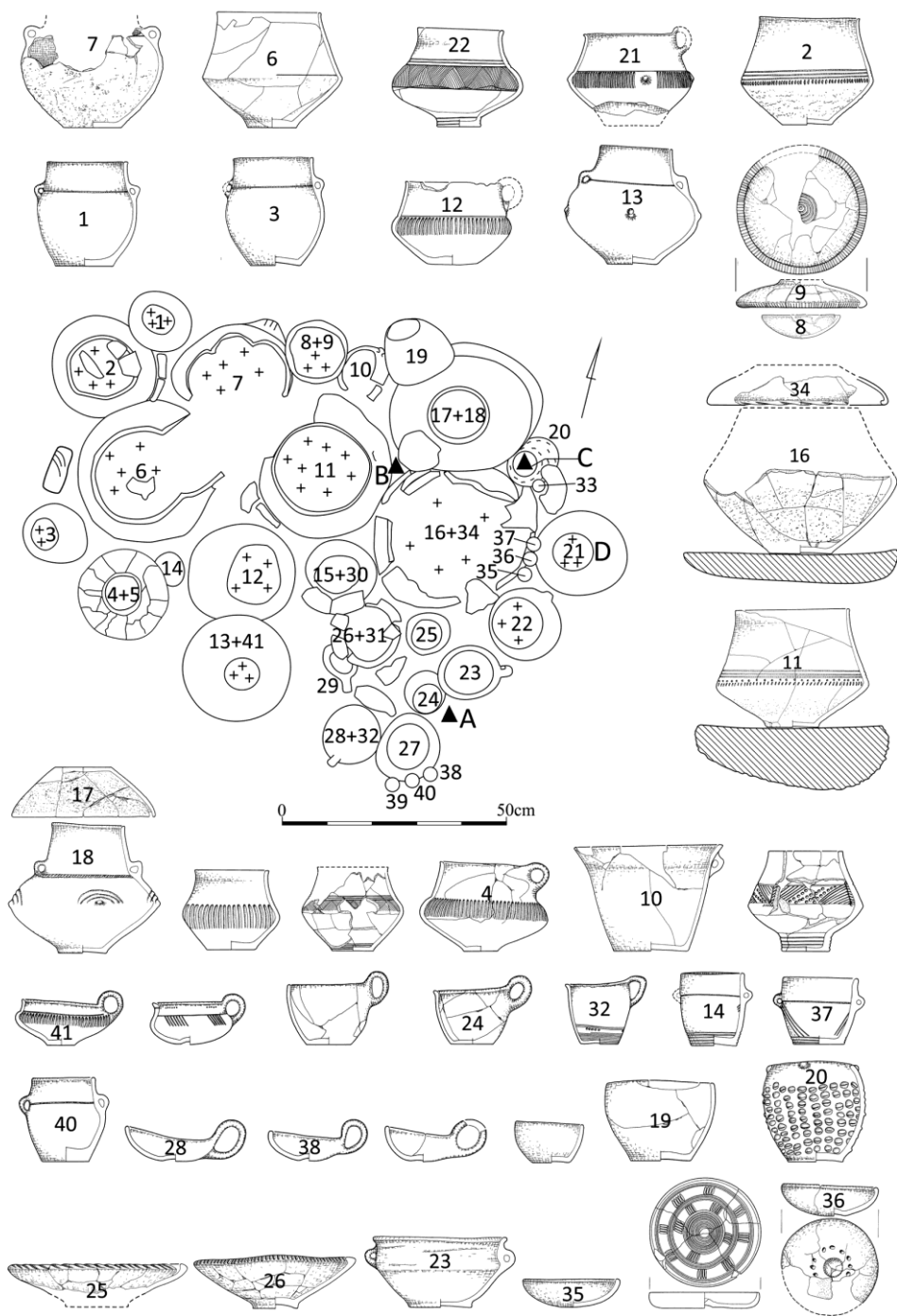
1982 Metalurgia brązu okresów późnobrązowego i halsztackiego w północno-wschodniej Wielkopolsce i na Kujawach. W: Z. Bukowski (red.) *Pamiętnik Muzeum Miedzi, t. I*: 173–188. Legnica.



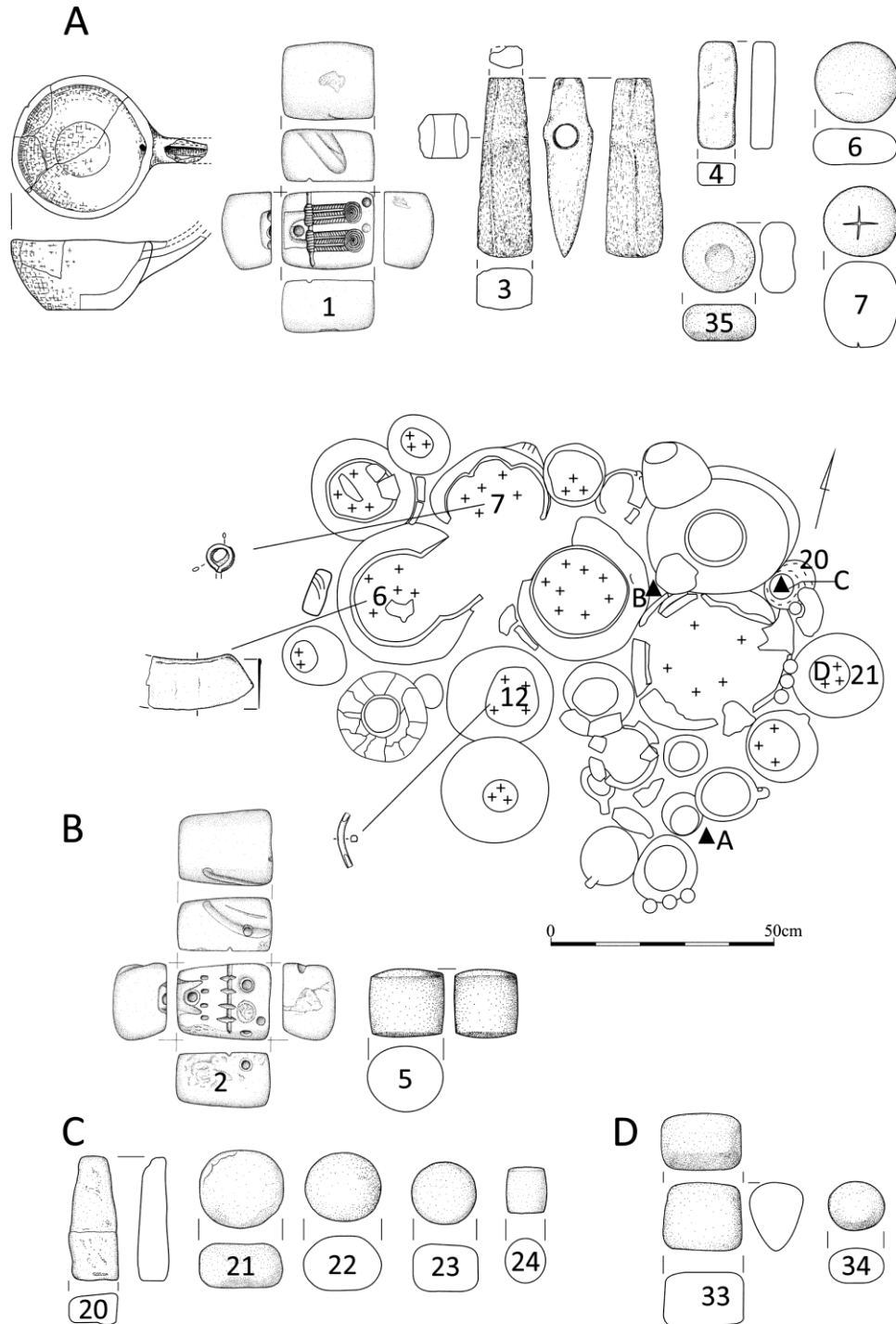
Ryc. 1. Lokalizacja cmentarzyska w Wartosławiu (stan. 1) na tle mapy północno-zachodniej Polski. Oprac. Andrzej Krzyszowski i Mateusz Stróżyk, oprac. komp. Barbara Bednarczyk i Mateusz Stróżyk



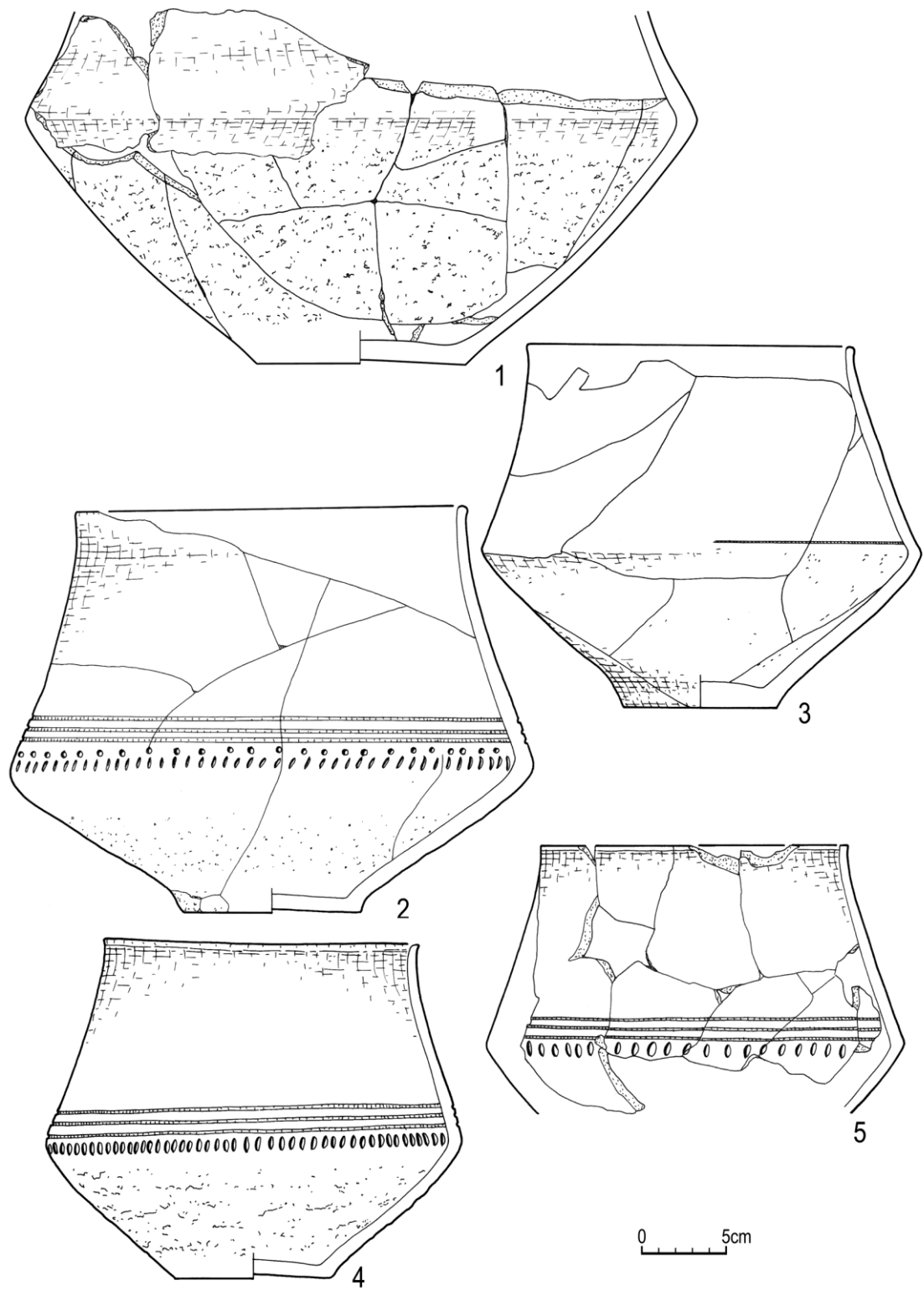
Ryc. 2. Tło osadnicze cmentarzyska w Wartosławiu (stan. 1) na zobrazowaniu danych ISOK (mapa cieniowanego reliefu) – zróżnicowanie stanowisk kultury łużyckiej pod względem gęstości osadnictwa (1- cmentarzysko w Wartosławiu, stan. 1; 2- ślady osadnicze; 3- punkty osadnicze; 4- osady; 5- cmentarzyska; I-IX – skupiska osadnicze). Oprac. Andrzej Krzyszowski i Mateusz Stróżyk, oprac. komp. Barbara Bednarczyk i Mateusz Stróżyk



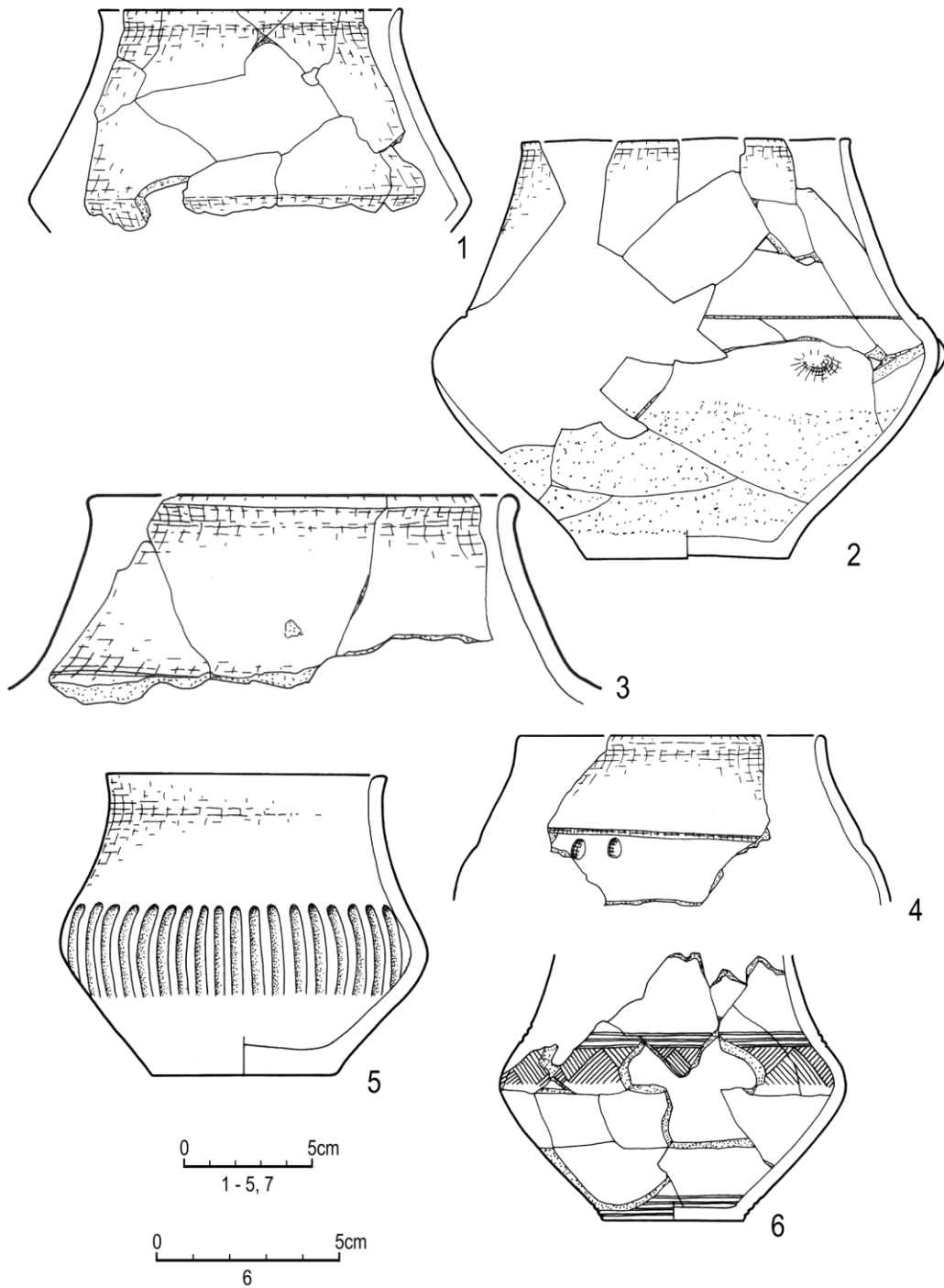
Ryc. 3. Wartosław, stan. 1, gm. Wronki, pow. szamotulski. Plan grobu 198 z badań w 2009 roku z położeniem naczyń (nr 1-41), skupisk przedmiotów metalowych (A-D) oraz ilustracją głównych naczyń ceramicznych (popielnice - w górnym i bocznym rzędzie oraz naczynia-przystawki – w dolnym rzędzie). Oprac. Andrzej Krzyszowski, rys. i oprac. komp. Barbara Bednarczyk



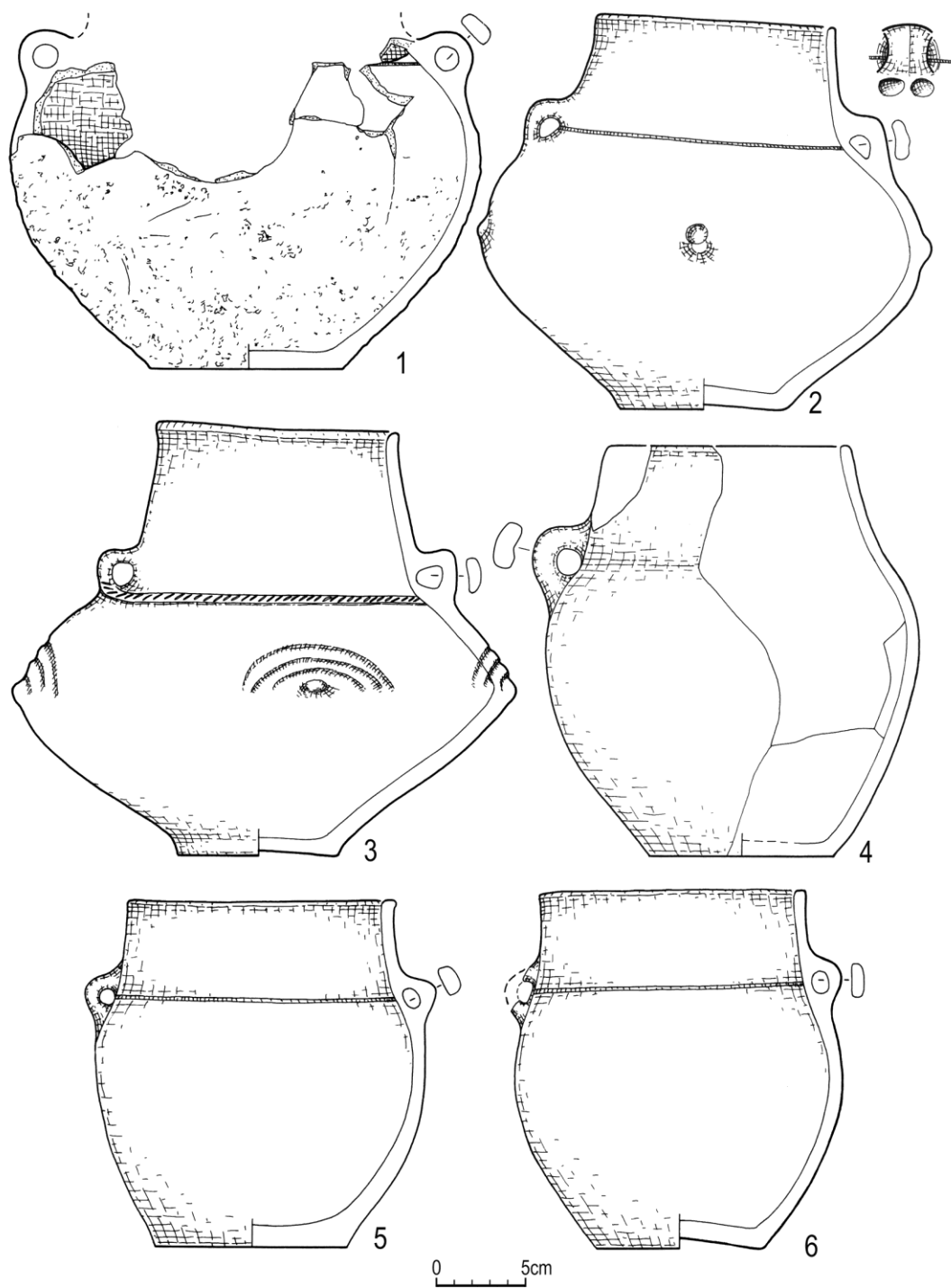
Ryc. 4. Wartosław, stan. 1, gm. Wronki, pow. szamotulski. Plan grobu 198 z badań w 2009 roku z położeniem naczyń zawierających przedmioty metalowe, skupisk przedmiotów kamiennych (A-D) oraz ilustracją głównych przedmiotów kamiennych. Oprac. Andrzej Krzyszowski, rys. Jolenta Kędelska i Barbara Bednarczyk, oprac. komp. Barbara Bednarczyk



Ryc. 5. Wartosław, stan. 1. Wybór waz z grobu 198. Rys. Jolenta Kedelska, oprac. komp. Barbara Bednarczyk

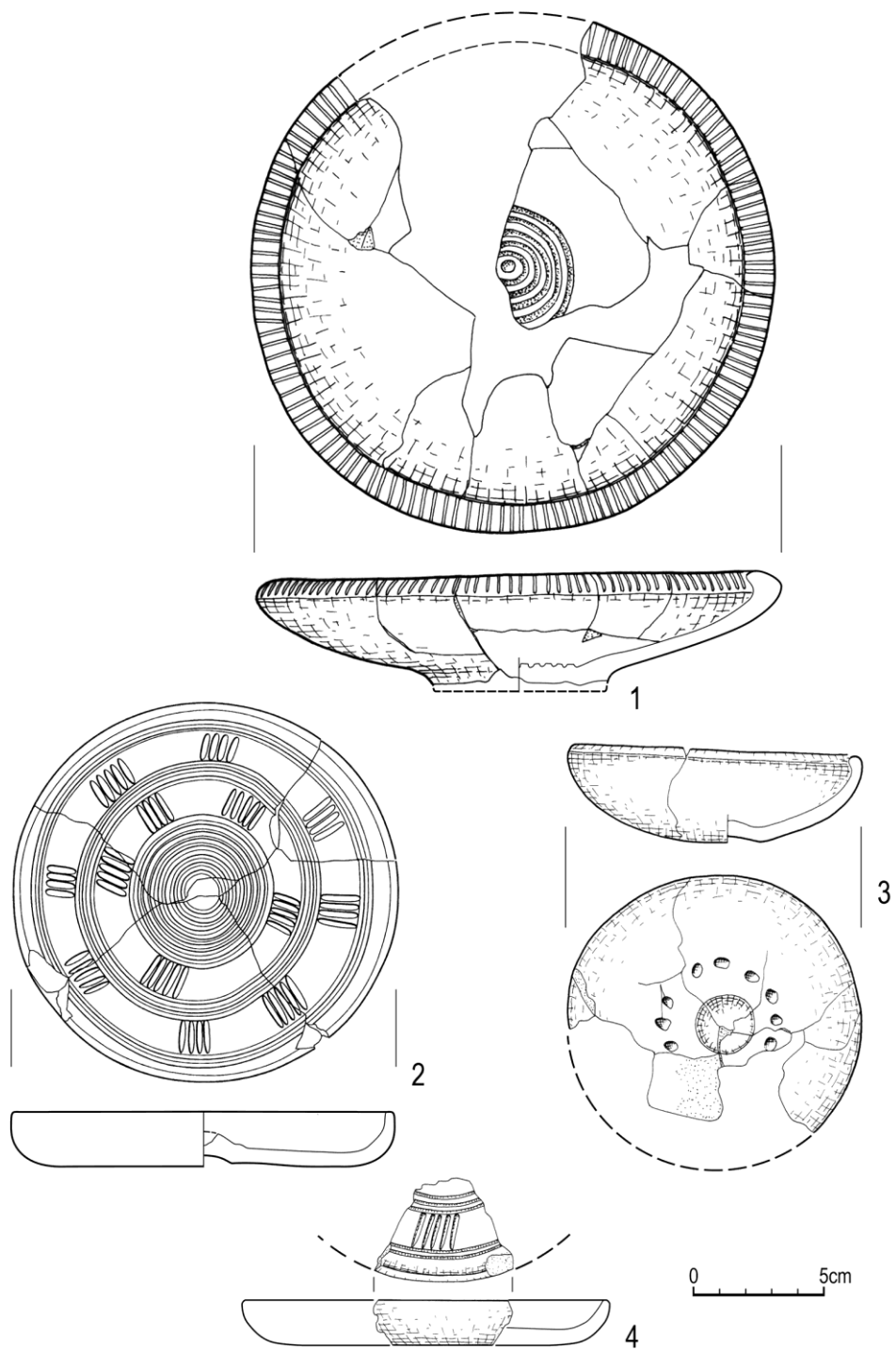


Ryc. 6. Wartosław, stan. 1. Wybór waz z grobu 198. Rys. Jolenta Kedelska, oprac. komp. Barbara Bednarczyk

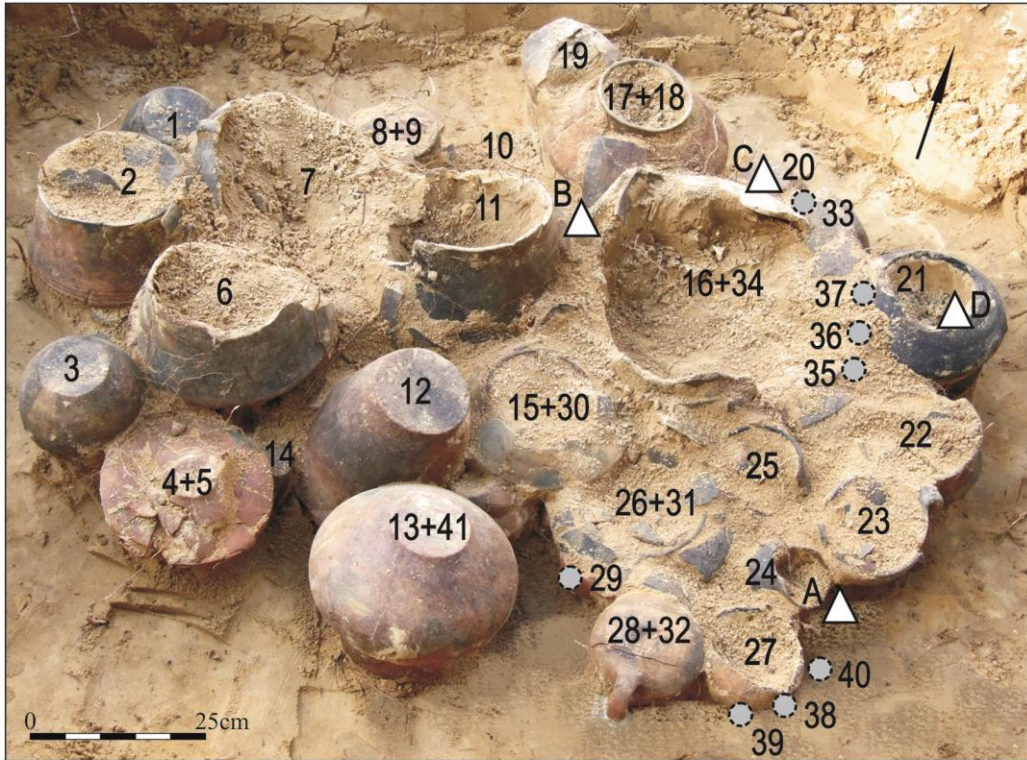


Ryc. 7. Wartosław, stan. 1. Wybór amfor z grobu 198. Rys. Jolenta Kedelska, oprac. komp. Barbara Bednarczyk

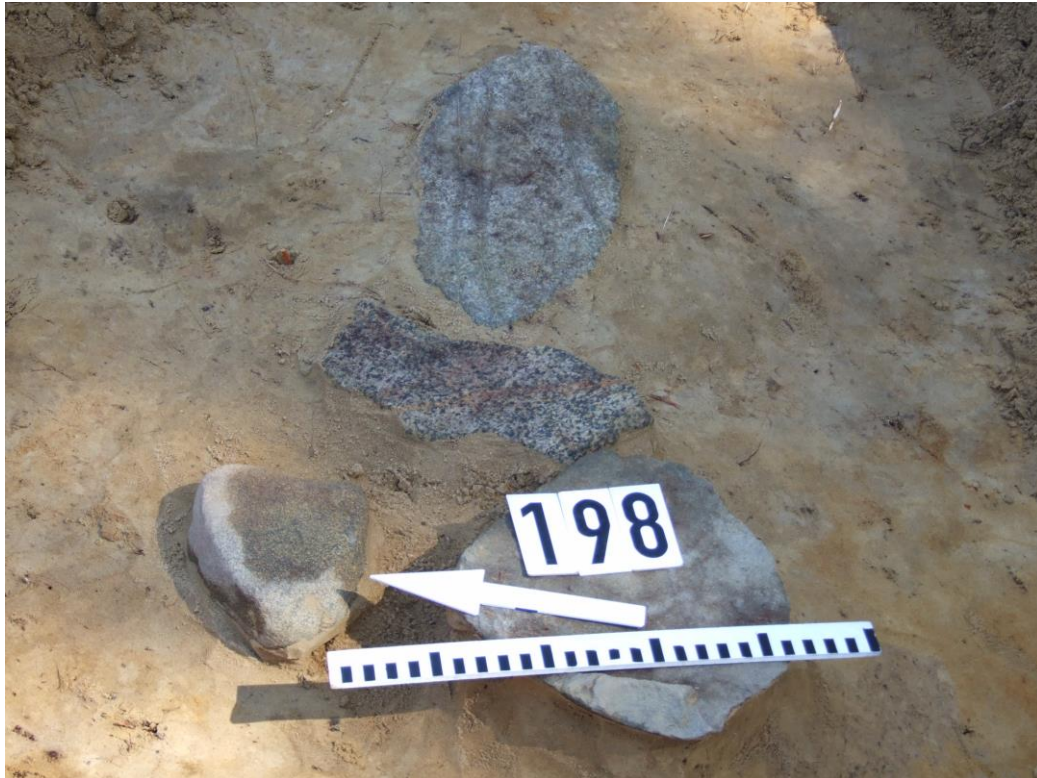




Ryc. 8. Wartosław, stan. 1. Wybór mis z grobu 198. Rys. Jolenta Kedelska, oprac. komp. Barbara Bednarczyk



Ryc. 9. Wartosław, stan. 1. Rzut poziomy grobu 198, widok od strony południowo-wschodniej (z numeracją połową naczyń 1-41 oraz lokalizacją skupisk przedmiotów kamiennych A-D). Fot. Andrzej Krzyszowski, oprac. komp. Barbara Bednarczyk



Ryc. 10. Wartosław, stan. 1. Spąg grobu 198, z fragmentami dwóch żaren kamiennych (w górnej partii kadru), widok od strony zachodniej. Fot. Andrzej Krzyszowski, oprac. komp. Tomasz Kaspróicz



Ryc. 11. Wartosław, stan. 1. Brzytwy brązowe typu Biernatki: 1- z grobu nr 198; 2- z grobu nr 199.  
Fot. Klaudyna Kucharska, oprac. komp. Tomasz Kasprowicz



Ryc. 12. Wartosław, stan. 1. Grób 198, naczynie specjalne (do ssania, tzw. *Sauggefäße*).  
Fot. Klaudyna Kucharska, oprac. komp. Tomasz Kasprowicz



Ryc. 13. Wartosław, stan. 1. Grób 198, topór kamienny. Fot. Klaudyna Kucharska, oprac. komp. Tomasz Kasprowicz



Ryc. 14. Wartosław, stan. 1. Grób 198, osełka/gładzik kamienny. Fot. Klaudyna Kucharska, oprac. komp. Tomasz Kasprowicz



Ryc. 15. Wartosław, stan. 1. Grób 198, kowadełko kamienne. Fot. Klaudyna Kucharska, oprac. komp. Tomasz Kasprowicz



Ryc. 16. Wartosław, stan. 1. Grób 198, przedmiot kamienny z wrytym krzyżem. Fot. Klaudyna Kucharska, oprac. komp. Tomasz Kasprowicz



Ryc. 17. Wartosław, stan. 1. Grób 198, forma odlewnicza nr 1. Fot. Klaudyna Kucharska, oprac. komp. Tomasz Kasprowicz



Ryc. 18. Wartosław, stan. 1. Grób 198, forma odlewnicza nr 2. Fot. Klaudyna Kucharska, oprac. komp. Tomasz Kasprowicz



Ryc. 19. Wartosław, stan. 1. Grób 198, formy odlewnicze nr 1 i nr 2. Fot. Patrycja Silska, oprac. komp. Tomasz Kasprowicz