

EUGENIUSZ TOMCZAK • ANITA SZCZEPANEK
• PAWEŁ JAROSZ

GOGOLIN- STRZEBNIÓW STANOWISKO 12

Cmentarzysko kultury łużyckiej
na Wyżynie Śląskiej



GOGOLIN-STRZEBNIÓW, STANOWISKO 12
CMENTARZYSKO KULTURY ŁUŻYCKIEJ
NA WYŻYNIE ŚLĄSKIEJ

GOGOLIN-STRZEBNIÓW, SITE 12
CEMETERY OF THE LUSATIAN CULTURE
IN THE SILESIA UPLAND

SAVED ARCHAEOLOGICAL HERITAGE 11

“STATER” ASSOCIATION OF FIELD ARCHAEOLOGISTS
PROFIL-ARCHEO PUBLISHING HOUSE AND ARCHAEOLOGICAL STUDIO

EUGENIUSZ TOMCZAK, ANITA SZCZEPANEK, PAWEŁ JAROSZ

**GOGOLIN-STRZEBNIÓW, SITE 12
CEMETERY OF THE LUSATIAN CULTURE
IN THE SILESIA UPLAND**

WITH SPECIALIST ANALYSES BY:

ZDZISŁAW BEŁKA, KAROL DZIĘGIELEWSKI, ALDONA GARBACZ-KLEMPKA, PAWEŁ JAROSZ,
ANITA SZCZEPANEK

PĘKOWICE 2021

STOWARZYSZENIE ARCHEOLOGÓW TERENOWYCH „STATER”
WYDAWNICTWO I PRACOWNIA ARCHEOLOGICZNA PROFIL-ARCHEO

EUGENIUSZ TOMCZAK, ANITA SZCZEPANEK, PAWEŁ JAROSZ

**GOGOLIN-STRZEBNIÓW, STANOWISKO 12
CMENTARZYSKO KULTURY ŁUŻYCKIEJ
NA WYŻYNIE ŚLĄSKIEJ**

ANALIZY SPECJALISTYCZNE:

ZDZISŁAW BEŁKA, KAROL DZIĘGIELEWSKI, ALDONA GARBACZ-KLEMPKA, PAWEŁ JAROSZ,
ANITA SZCZEPANEK

Współwydawcy/Publishers:

Wydawnictwo i Pracownia Archeologiczna PROFIL-ARCHEO Magdalena Dziegielewska
ul. Jurajska 23, 32-087 Pękówice k. Krakowa
www.profil-archeo.pl, e-mail: wydawnictwo@profil-archeo.pl

Stowarzyszenie Archeologów Terenowych „Stater”
ul. Zamkowa 2, 32-005 Niepołomice
www.archeo-stater.pl, e-mail: archeostater@interia.pl

OCALONE DZIEDZICTWO ARCHEOLOGICZNE, TOM 11

Redakcja serii/Series editor: Karol Dziegielewski

Komitet redakcyjny serii/Series editorial board: prof. Anthony Harding (Exeter),
prof. dr hab. Sławomir Kadrow (Rzeszów), dr Jutta Kneisel (Kilonia),
prof. dr hab. Zbigniew Kobyliński (Warszawa), prof. dr hab. Jerzy Piekalski (Wrocław),
dr hab. Marcin S. Przybyła, prof. UJ (Kraków)

Recenzenci/Reviewers: dr hab. Katarzyna Trybała-Zawiślak, prof. UR, dr hab. Marcin S. Przybyła, prof. UJ

Okładka/Cover: Forma odlewnicza z grobu 24/Casting mould from grave 24
Projekt okładki/Cover design: Magdalena Dziegielewska

Tłumaczenia/Translations: Anita Szczepanek, Karol Dziegielewski

Layout: Magdalena Dziegielewska
Skład i łamanie/Type-setting: Magdalena Dziegielewska
Korekta/Corrections: Agnieszka Gil-Drozd, Piotr Godlewski

ISSN 2084-0071

ISBN 978-83-66579-12-5

DOI: 10.33547/ODA-SAH.11.Gog

The series has been indexed on the international
Norwegian Register for Scientific Journals, Series and Publishers

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w ramach programu
Dziedzictwo kulturowe, priorytet Ochrona Zabytków Archeologicznych, zadanie nr 6096/21



NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND

Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.



Spis treści

I. Wstęp	7
I.1. Historia badań	7
I.2. Położenie stanowiska	8
II. Opis grobów i zabytków	11
III. Analiza zabytków	81
III.1. Wyroby gliniane	81
III.2. Przedmioty z brązu	89
III.3. Formy odlewnicze	90
IV. Planigrafia cmentarzyska i elementy obrządku pogrzebowego	95
IV.1. Groby szkieletowe	97
IV.2. Groby ciałopalne	98
V. Chronologia	101
VI. Literatura	105
VII. Gogolin-Strzebnów, site 12. Cemetery of the Lusatian culture in the Silesian Upland (summary)	109
Analizy specjalistyczne:	
VIII. Analiza antropologiczna szczątków ludzkich z cmentarzyska z późnej epoki brązu (Anita Szczepanek)	115
IX. Paleodieta osób pochowanych w grobach szkieletowych na cmentarzysku z późnej epoki brązu – wybrane przykłady (Anita Szczepanek, Paweł Jarosz)	119
X. Proweniencja ludności pochowanej na cmentarzysku oraz form odlewniczych z późnej epoki brązu na podstawie analizy izotopów strontu i neodymu (Zdzisław Bełka)	125
XI. Identyfikacja śladów użytkowania kamiennych i ceramicznych form odlewniczych z późnej epoki brązu (Aldona Garbacz-Klempka, Karol Dzięgielewski)	131

I. Wstęp

I. 1. Historia badań

Historia odkryć na stanowisku w Gogolinie-Strzebnio- wie rozpoczęła się 29 lutego 1972 roku kiedy Jerzy Długosz, nauczyciel Szkoły Podstawowej nr 2 w Gogolinie, powiadomił Muzeum Śląska Opolskiego w Opolu o znalezieniu przez ucznia VI klasy Leonarda Wróżyne naczyni glinianych, przepalonych szczątków kostnych oraz przedmiotu żelaznego. Zabytki te zostały zabezpieczone w szkole i przekazane pracownikom urzędu konserwatorskiego w Opolu. Inspekcja wykazała, że częściowemu zniszczeniu, na skutek rozpoczętego niedawno wybierania piasku, uległo cmentarzysko kultury łużyckiej. Straty okazały się stosunkowo niewielkie. Długość nieregularnego w kształcie wybiezyska wynosiła około 20 m, szerokość 3–5 m, a powierzchnia około 70 m². Eksploatację piasku natychmiast wstrzymano i 12 czerwca przystąpiono do ratowniczych prac wykopaliskowych, którymi pokierował Eugeniusz Tomczak z udziałem antropologa Teresy Skarżyńskiej. Badania trwały do 8 lipca. Finansował je Wojewódzki Konserwator Zabytków w Opolu. Wytyczono wykop o długości 30 m i szerokości 14,5 m, który nawiązano do kamienia kolejowego zlokalizowanego przy torach prowadzących z Kędzierzyna-Koźła do Opolu, w odległości 100 m od wykopu. Uwzględniając cztery poszerzenia, jego całkowita powierzchnia wynosiła około 435 m². Eksploatację prowadzono w obrębie wyznaczonych odcinków, zdejmując warstwę orną, podglebie oraz piasek do momentu ukazania się zarysu jam grobowych na poziomie ułożenia naczyń glinianych. Pod humusem stwierdzono wyraźnie zaznaczające się, biegnące wzdłuż wykopu, równoległe wkopy szerokości około 1,2 m, nieckowate w profilu, głębokie do kilkudziesięciu centymetrów, wypełnione ciemnoszarą próchnicą. Były to pozostałości po bliżej nieokreślonych pracach ziemnych, wykonanych zapewne w czasach nowożytnych, które zniszczyły częściowo niektóre z odkrytych grobów, m.in. pochówek nr 24 zawierający formy odlewnicze. W trakcie eksploracji nawarstwień cmentarzyska, ślady świadczące o obecności grobów pojawiały się już w podglebiu, jako szare lub szarobrunatne zaciemnienia o kształcie wydłużonym lub

kolistym, dosyć wyraźnie odcinające się na tle żółtego, piaszczystego calca. Na poziomie odkrycia pochówku wykonywano dokumentację rysunkową i fotograficzną. Dokonywano także pomiarów mających na celu zlokalizowanie jam w granicach wykopu. Stosowano metodę wcięć liniowych. Odległości od określonych punktów zlokalizowanych na linii granicznej działek 231 i 232 (A – położony 100 m od kamienia zlokalizowanego przy torach kolejowych, B – 18 m na południe od A, C oddalony 20 m w kierunku południowym) do środka grobu podane zostały na rysunkach. Wyznaczenie kierunku północy za pomocą kompasu pozwalało na określenie orientacji jamy grobowej. Groby eksplorowano półkami czasami dokumentując profile. Naczynia oznaczano literami, jednak w niniejszej publikacji nadano im kolejne numery. Zabytki wydzielone rejestrowano w terenie oddzielnie jako zabytek nr 1, 2, itd., a w publikacji zastosowano ciągłość z oznaczeniami dla naczyń umieszczając je w spisie inwentarza po ceramice. Po zakończeniu badań terenowych piaskownię zasypano przywracając na całej powierzchni pole orne. Materiały i odpowiednią dokumentację przekazano Konserwatorowi Zabytków Archeologicznych. Później całość została zdeponowana w Muzeum Ziemi Prudnickiej w Prudniku, jako instytucji gromadzącej zabytki archeologiczne pochodzące, zgodnie ze wskazaniem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, z badań wykopaliskowych w powiecie krapkowickim. Obiekt wpisano do rejestru zabytków województwa opolskiego (A-351/72) decyzją z 20.12.1972 roku.

Po upływie kilkunastu lat zaginął oryginalny plan wykopu z nawiązaniem lokalizacyjnym, materiał kostny z grobu 24 oraz kilkanaście naczyń, których nie udało się odszukać w magazynie Muzeum Ziemi Prudnickiej w Prudniku. Pozostałe naczynia gliniane starannie skleiono we wspomnianym muzeum.

W „Informatorze Archeologicznym” za rok 1972 zamieszczono sprawozdanie z badań (Tomczak 1973). W 1975 roku ukazała się publikacja grobu z formami odlewniczymi (Tomczak 1975) oraz sprawozdanie z badań wykopaliskowych (Macewicz *et al.* 1975). Formy odlewnicze zostały przedstawione również w albumie *Skarby ziemi wydarte. Górny Śląsk i pogranicze* (Tomczak 2005, 52–53).

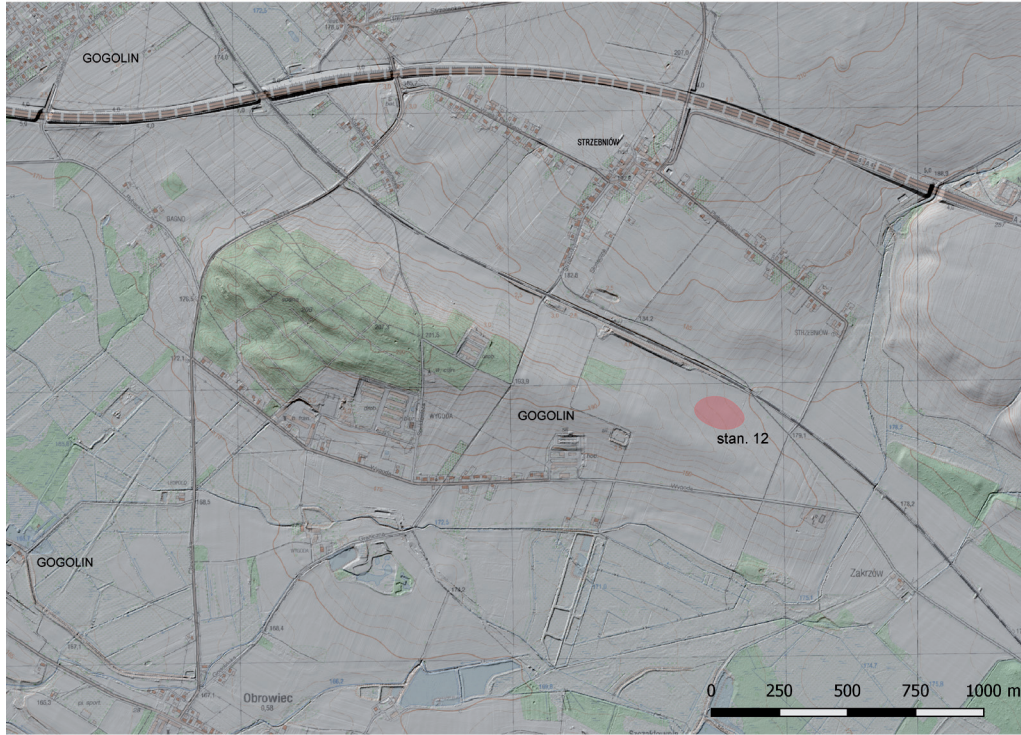
Monografia cmentarzyska w Gogolinie publikowana po 50-ciu latach od prowadzenia badań na stanowisku zawiera oprócz klasycznych analiz archeologicznych i antropologicznych szereg dodatkowych badań. Celem uzyskania wieku bezwzględnego wybranych prób wykonano oznaczenia radiowęglowe. Analizy stabilnych izotopów węgla i azotu pozwoliły w kilku przypadkach określić dietę pochowanych, a interpretacja wyników analiz izotopów strontu i neodymu umożliwiła ustalenie pochodzenia analizowanej grupy osób oraz ustalenie proveniencji znalezionych w grobie 24 form odlewniczych. Wykonanie analiz izotopowych oraz publikację wyników badań na cmentarzysku umożliwił projekt Narodowego Instytutu Dziedzictwa nr 6096/21 pt. „Birytualne cmentarzysko kultury łużyckiej w Gogolinie na Wyżynie Śląskiej. Interdyscyplinarne perspektywy badawcze”. Ponadto formy odlewnicze poddano badaniom mikroskopowym i spektralnym pod kątem obecności pozostałości metalicznych mogących poświadczać ich użytkowanie przed złożeniem do grobu.

Autorzy monografii składają podziękowania Śląskiemu Centrum Dziedzictwa Kulturowego w Katowicach za udostępnienie zdjęć form odlewniczych, których autorem jest Ryszard Sierka, a także dyrektorom Muzeum w Prudniku: mgr Krystynie Dutkiewicz, mgr inż. arch. Urszuli Rzepieli, Annie Ślesik oraz personelowi pomocniczemu za użyczenie materiałów i dokumentacji z badań, kart katalogowych, a także stworzenie takich warunków pracy w magazynie, które umożliwiły opracowanie materiału. Wszystkie zabytki zostały narysowane ponownie przez Eugeniusza Tomczaka, do publikacji przygotowała je Krystyna Tuszyńska, której za ten trud jesteśmy serdecznie wdzięczni. Składamy również podziękowania Dyrektorowi Muzeum Ziemi Prudnickiej, dr. Wojciechowi Dominiakowi oraz mgr Małgorzacie Piwko za wypożyczenie form odlewniczych oraz szczątków kostnych do badań izotopowych.

I. 2. Położenie stanowiska

Stanowisko położone jest w mezoregionie Chełm, który jest najdalej wysuniętą na zachód częścią Wyżyny Śląskiej. Pokryty jest osadami czwartorzędowymi w postaci glin zwałowych i piasku (Solon *et al.* 2018). Cmentarzysko zlokalizowano około 4 km na wschód od Odry, na północnym zboczu niewielkiego garbu, w odległości około 100 m na południowy zachód od przejazdu kolejowego nr 17 położonego przy linii kolejowej Kędzierzyn-Koźle – Opole (ryc. 1). Teren ten administracyjnie należał w 1972 roku do Strzebniowa, ale wkrótce przyłączono go do Gogolina. Dlatego dokumentację połową sporządzono w odniesieniu do Strzebniowa, powiat krapkowicki. W różnych późniejszych opracowaniach cmentarzysko to, a zwłaszcza grób z formami odlewniczymi, odnotowywane już było jako pochodzące z Gogolina-Strzebniowa. Do czasu odkrycia stanowisko nie było znane w archiwach oraz literaturze archeologicznej. W 1972 roku obejmowało ono działki: nr 231 należącą do Miejskiej Rady Narodowej w Gogolinie i nr 232 (własność prywatna). W trakcie badań odkryto 71 grobów o zróżnicowanym obrządku pogrzebowym i formie pochówku (ryc. 2). Ustalenie wielkości cmentarzyska na podstawie prospekcji terenowej nie było możliwe ze względu na brak materiałów zabytkowych na powierzchni. Trudno było także określić jego zasięg, być może pozbawiony obiektów obszar w południowo-zachodniej części zbadanego areału świadczy o przebiegającej tu granicy nekropolii. Konkretnych ustaleń można będzie dokonać tylko po przeprowadzeniu w tym rejonie dalszych wykopalisk bądź badań geofizycznych.

W 1983 roku cmentarzysko zostało objęte badaniami powierzchniowymi w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski. Stanowisku zlokalizowanemu na obszarze 93-38 nadano numer 12, taki sam jak na arkuszu.



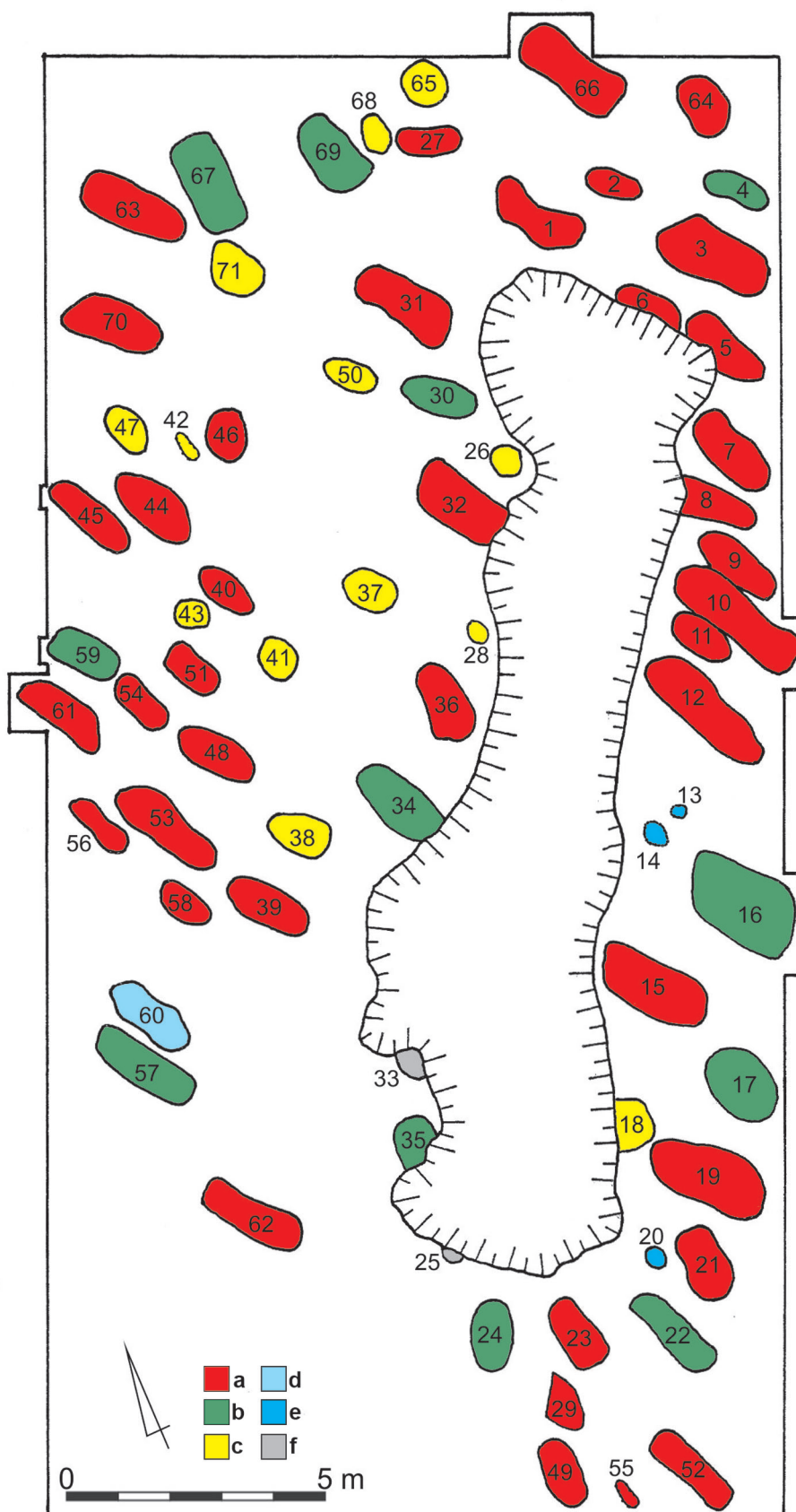
a



b

Ryc. 1. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12: a – położenie stanowiska; b – lokalizacja cmentarzyska w terenie; fot. E. Tomczak

Fig. 1. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12: a – location of the site; b – location of the cemetery in the field; photo by E. Tomczak



Ryc. 2. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Plan stanowiska z grobami: a – szkieletowe; b – ciałopalne jamowe naśladowujące szkieletowe; c – ciałopalne jamowe; d – ciałopalne popielnicowe; e – ciałopalny w pojemniku organicznym; f – nieznaczone/zniszczone

Fig. 2. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Plan of the site with the graves: a – inhumation; b – pit cremation imitating inhumation; c – pit cremation; d – urn cremation; e – cremation in an organic container; f – undetermined/damaged

II. Opis grobów i zabytków

Grób 1 – szkieletowy (?)

Jama pojawiła się na głębokości 50 cm. W rzucie poziomym miała kształt nieregularny, wydłużony na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 190×72 cm. W północnej części grobu stały trzy naczynia (ryc. 3:A). W środku jamy znaleziono fragment naczynia i bransoletę z brązu. Szkielet nie zachował się.

Inwentarz:

1. Fragment środkowej części wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załamie, powierzchni zewnętrznej nierównej, wygładzonej, jasnobrunatnożółtej, a wewnętrznej przechodzącej w kolor szarobrunatny. W dolnej części brzuśca umieszczona jest duża, pozioma listwa plastyczna, karbowana czterema dołkami palcowymi (ryc. 3:1).
2. Fragment garnka o dnie wklęsłym, powierzchni zewnętrznej obmazanej, jasnobrunatnożółtawej, a wewnętrznej szarobrunatnej, wygładzonej. Zachował się ślad po uszkodzonym uchu. Część naczynia po przeciwnej stronie ucha została zniszczona. Śr. wylewu 12,5–14 cm, dna 7 cm, wys. 15 cm (ryc. 3:2).
3. Półkulisty czerpak z wklęsłym dnem, zewnątrz żółtobrunatny i czarny, a wewnątrz czarny, wyswiecony. Uszkodzone ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 12,5–13 cm, dna 1,2 cm, wys. 6 cm (ryc. 3:3).
4. Fragment beczułkowatej czarki z lekko wychyloną na zewnątrz krawędzią, dnem płaskim i poziomo przekłutym uszkiem. Powierzchnia zewnętrzna gładka, jasnobrunatnożółta. Śr. wylewu 8,7 cm, brzuśca 9,2 cm, dna 4,5 cm, wys. 8,5 cm (ryc. 3:4).
5. Fragment górnej części garnka z krawędzią lekko wygiętą na zewnątrz, powierzchnią zewnętrzną chropowatą, jasnobrunatnożółtą, a wewnątrz gładką, szarobrunatną.
6. Taśmowata bransoleta z brązu, z końcami zachodzącymi na siebie. Śr. 5,3–5,8 cm, szer. taśmy 0,9–1 cm (ryc. 3:6).

Grób 2 – szkieletowy (?)

Zarys jamy uchwycono na głębokości 45 cm. Miała kształt owalny, regularny, wydłużony na linii

północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 112×52 cm (ryc. 4:A). W środkowej części grobu znajdowały się dwa naczynia i fragmenty trzeciego. Szczątki kostne nie zachowały się.

Inwentarz:

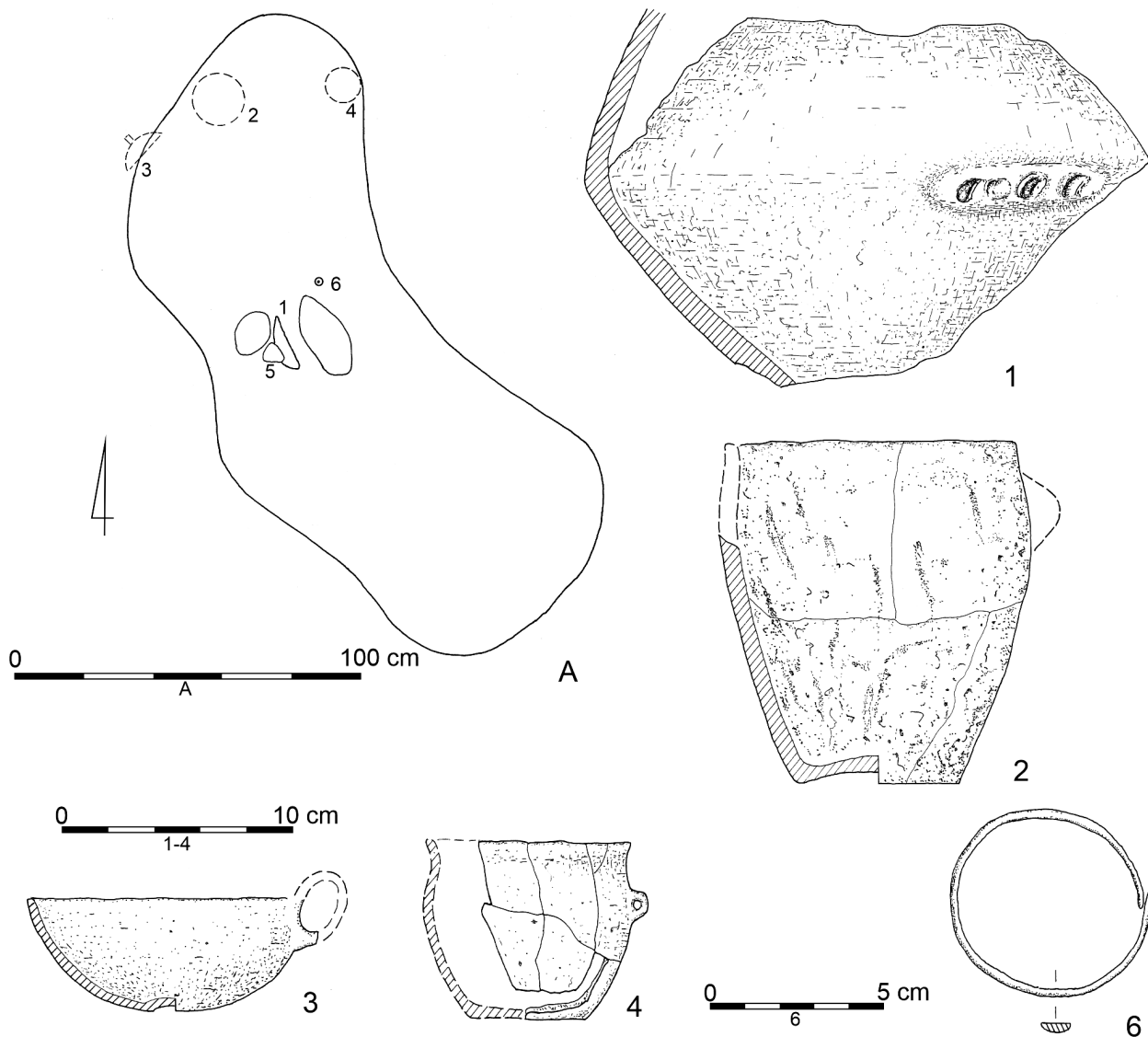
1. Kubek o wyodrębnionej szyi i półkulistym brzuścu zdobiony u nasady szyi trzema poziomymi żłobkami, a na brzuścu zgrupowaniami żłobków pionowych. Śr. wylewu 16,5 cm, brzuśca 20 cm, dna 5,9 cm, wys. 10,4 cm (ryc. 4:1).
2. Fragmenty (7) cienkościennego naczynia o powierzchniach gładkich, szarobrunatnych.
3. Garnek jajowaty z dwoma uchami umieszczonymi naprzeciw siebie i plastycznym, podwójnym guzem pomiędzy nimi. Miejsce ewentualnego położenia drugiego guza zostało uszkodzone. Dno płaskie. Część przybrzeżna nad uchami lekko nachylona do wewnątrz i wygładzona. Reszta powierzchni obmazana. Powierzchnia zewnętrzna żółtobrunatna, szarawa, a wewnętrzna szarobrunatna. Śr. wylewu 12,5 cm, dna 6,5 cm, wys. 13 cm (ryc. 4:3).

Grób 3 – szkieletowy (?)

Na głębokości 40 cm jama miała kształt zbliżony do owalnego, wydłużony na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 231×105 cm (ryc. 5:A). W północno-zachodniej części grobu znajdowało się dziewięć naczyń całych i we fragmentach. W jednej z mis (ryc. 5:6) odkryto czerpak (ryc. 5:7). Na południowy wschód od środka jamy leżała misa odwrócona do góry dnem (ryc. 5:8). W pobliżu zgrupowania naczyń natrafiono na przedmiot z brązu (ryc. 5:11). Z szkieletu zachowane były jedynie drobne fragmenty trzonów kości długich.

Inwentarz:

1. Fragmenty (25) misy o powierzchniach zewnętrznych ceglanych, żółtobrunatnych i szarych, a wewnętrznych szarobrunatnych, w tym ułamki przybrzeżne z krawędzią karbowaną (5) i z części środkowej ornamentowane odciskami paznokciowymi (8). Pas około 3 cm poniżej brzegu naczynia nie zdobiony.



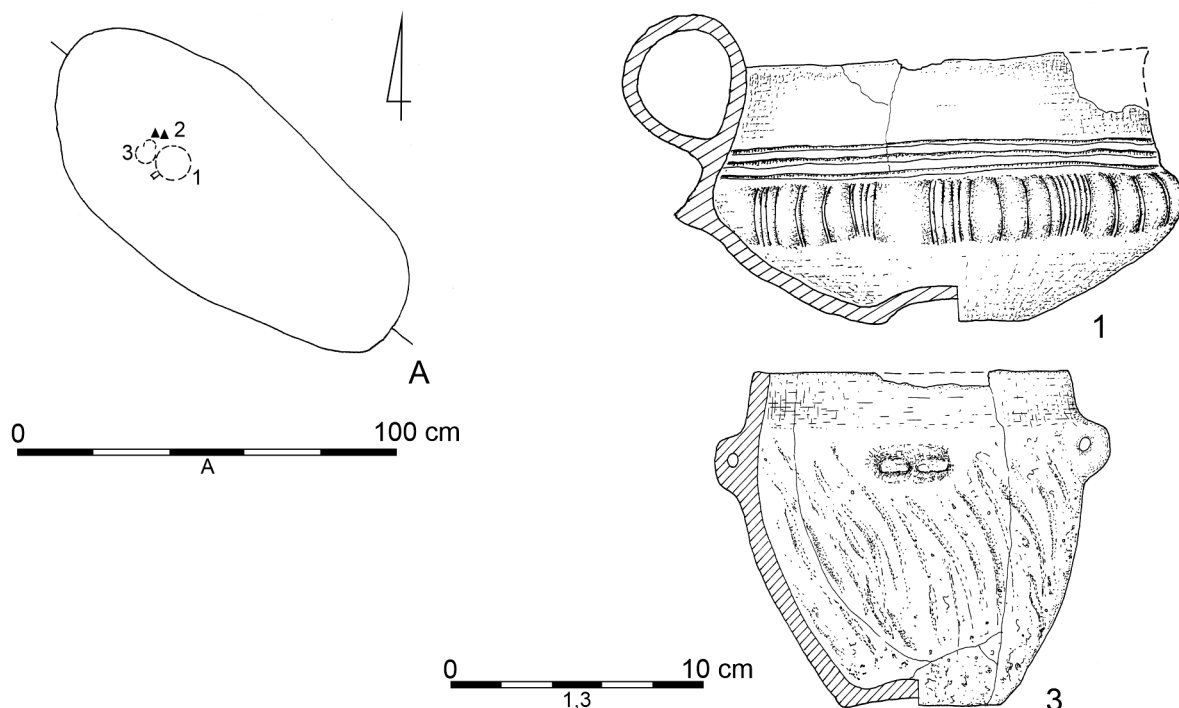
Ryc. 3. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 1: A - rzut poziomy; 1-4, 6 - wyposażenie grobu¹
 Fig. 3. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 1: A - plan; 1-4, 6 - grave inventory¹

2. Misa profilowana, z jednym uchem poziomo przekłutym poniżej załomu i dnem płaskim, o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Krawędź zdobiona nad uchem i po obu jego stronach pojedynczymi, trójkątnymi występnymi. Śr. wylewu 19-19,7 cm, dna 7 cm, wys. 7,7 cm (ryc. 5:2).
3. Czerpak półkulisty z dnem płaskim, powierzchnią zewnątrz gładką, szarą, brunatną i czarną, a wewnątrz czarną, wyświeconą. Śr. wylewu 9,5-11 cm, dna 3-3,3 cm, wys. 3,6-4,7 cm (ryc. 5:3).
4. Misa stożkowata karbowana na krawędzi, z dnem lekko wklęsłym, o powierzchni zewnątrz

nierównej, obmazanej, żółtobrunatnej i ceglastej, a wewnątrz nierównej, wygładzonej, ceglastej, zdobiona czterema pionowymi pasmami rzędów (po 4, 5, 6 i 4) złożonych z dołków palcowo-paznokciowych biegnących niemal od brzegu naczynia do dna. Śr. wylewu 20-20,7 cm, dna 6 cm, wys. 7,2-8,2 cm (ryc. 5:4).

5. Garnek jajowaty, z krawędzią wychyloną na zewnątrz i dnem lekko wklęsłym. Zachowały się ślady po dwóch nalepionych uchach. Szyja powyżej uch wygładzona, reszta powierzchni obmazana poziomo. Barwa przy krawędzi szarobrunatna, na brzuchu ceglasto-żółtobrunatna. Śr. wylewu 11,5-12,5, dna 7,6 cm, wys. 12 cm (ryc. 5:5).
6. Misa profilowana z zaznaczonym, miejscami ostrym załomem, zaopatrzona poniżej załomu w poziomo przekłute ucho. Powierzchnia zewnątrz gładka, żółtobrunatna i czarna,

¹ Zamieszczona na planach grobów numeracja zabytków odpowiada numerom w opisie inwentarza grobowego./The numbering of finds on the grave plans corresponds to the numbers in the description of the graves.



Ryc. 4. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 2: A – rzut poziomy; 1, 3 – wyposażenie grobu
Fig. 4. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 2: A – plan; 1, 3 – grave inventory

- a wewnątrz czarna, przy krawędzi z obu stron wyświecona. Nad uchem podwójny, trójkątny występ i podobne dwa po obu jego stronach. Śr. wylewu 18 cm, dna 6,5 cm, wys. 7,3 cm (ryc. 5:6).
7. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz gładka, żółtobrunatna, a wewnątrz czarna. Śr. wylewu 8–8,5 cm, dna 2 cm, wys. 4 cm (ryc. 5:7).
 8. Misa lekko profilowana z uchem poziomo przekłutym umieszczonym tuż pod załosem i dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz wygładzona ceglata i szara, a wewnątrz ciemnoszara i szaro-brunatna. Nad uchem i po obu jego stronach podwójne, trójkątne występy. Śr. wylewu 23 cm, dna 7,5 cm, wys. 9 cm (ryc. 5:8).
 9. Kubek profilowany z zaokrąglonym brzuścem i wklęsłym dnem. Powierzchnia zewnątrz gładka, żółtobrunatna i czarna, a wewnątrz czarna. Na największej wydętości brzuśca grupy pionowych nacięć przedzielane dwoma dołkami. Ponad nimi dwa poziome żłobki. Ucho zdobione podłużnymi żłobkami. Pod uchem dwa dołki. Śr. wylewu 11–12 cm, dna 3 cm, wys. 6 cm (ryc. 5:9).
 10. Fragment garnka z uchami, o powierzchni zewnątrz nierównej, nieco szorstkawe, a wewnątrz gładzonej, ciemnoszarej.
 11. Spirala z brązu o dwu zwojach, z zakrzywionymi końcami. Druk w przekroju okrągły. Śr. spirali 1,3 cm (ryc. 5:11).

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: ?

Płeć: ?

Czaszka: –

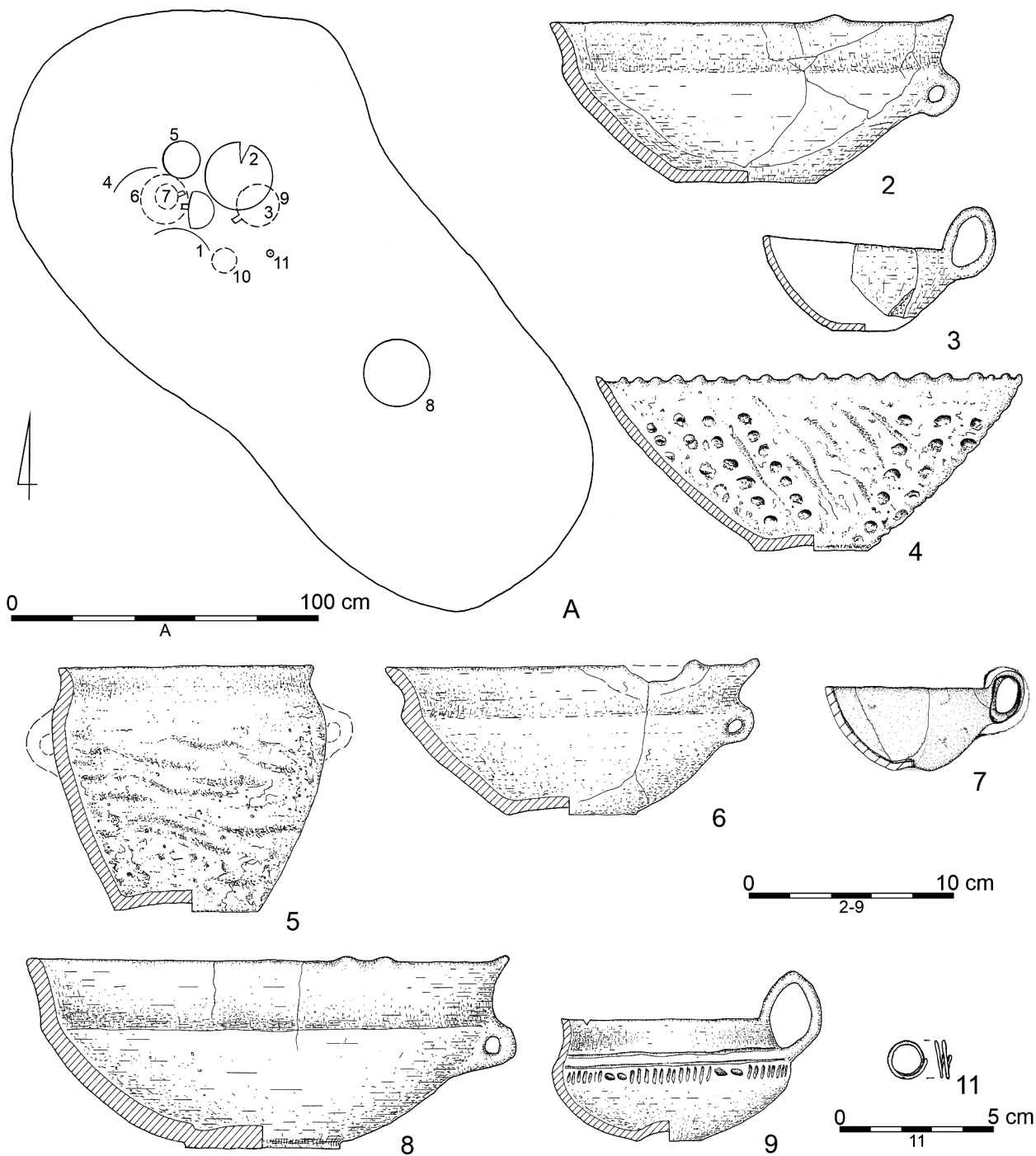
Szkielet postkranialny: bardzo drobne fragmenty delikatnych trzonów kości długich

Grób 4 – ciałopalny jamowy, naśladowujący szkieletowy

W rzucie poziomym uchwyconym na głębokości 45 cm jama miała kształt nieregularny, zbliżony do nerkowatego, wydłużony na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 140×60 cm (ryc. 6:A). Przy południowej krawędzi jamy, na zewnątrz, odsłonięto skupisko o średnicy około 30 cm zawierające drobne kawałki węgla drzewnych. W północno-zachodniej części grobu znajdowało się pięć naczyń, a na południowy wschód od środka leżały przepalone szczątki kostne. Skupienie przepalonych kości miało średnicę około 25 cm i miąższość 5 cm.

Inwentarz:

1. Wg karty muzealnej był to garnek jajowaty (naczynie zaginęło).
2. Misa o krawędzi silnie wygiętej na zewnątrz, z uchem poziomo przekłutym, umieszczonym pod lekko zaznaczonym załosem, dnem nieznacznie wyodrębnionym, lekko wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz nierówna, wygładzona, czarna, lekko wyświecona i żółtobrunatna,

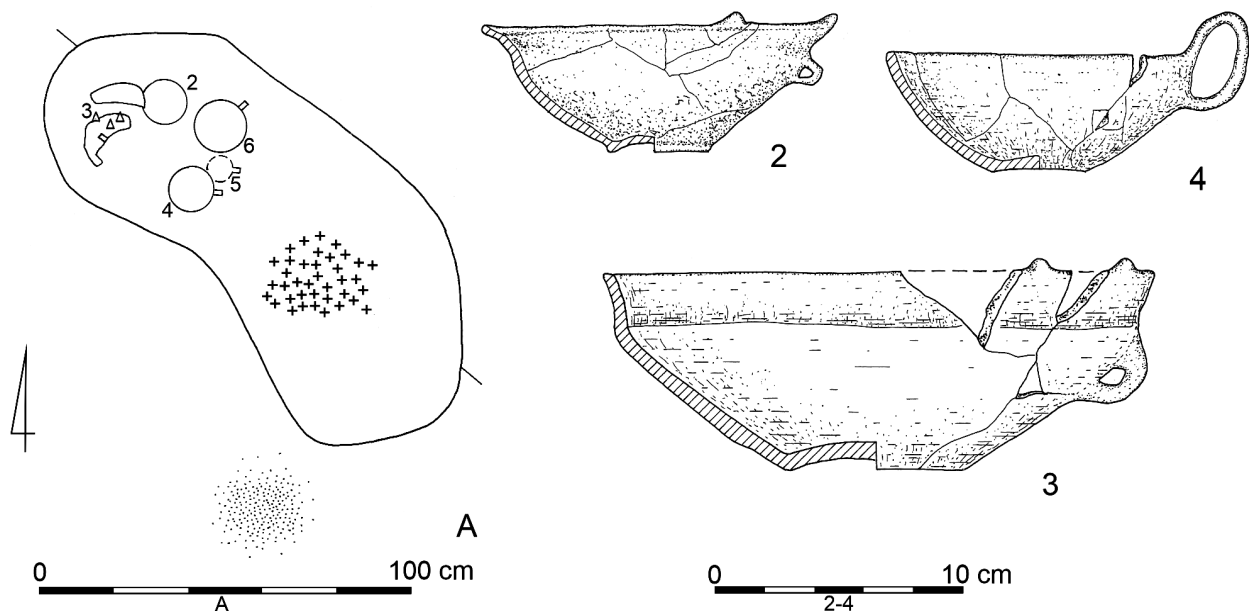


Ryc. 5. Gogolin-Strzebniów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 3: A – rzut poziomy; 2–9, 11 – wyposażenie grobu
Fig. 5. Gogolin-Strzebniów, Krapkowice district, site 12, grave 3: A – plan; 2–9, 11 – grave inventory

- a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi nad uchem i po obu jego stronach znajdują się trzy pojedyncze, trójkątne występy. Śr. wylewu 14 cm, dna 4 cm, wys. 5 cm (ryc. 6:2).
3. Misa profilowana z załosem bardziej lub mniej wyraźnym, pod którym umieszczone jest poziomo przekłute ucho, dnem wklęsłym, powierzchnią zewnątrz gładką, żółtobrunatną (mała, czarna plamka przy krawędzi), a wewnątrz czarną, wyświeconą. Na krawędzi z lewej strony ucha

widoczne są dwa pojedyncze, trójkątne występy, z prawej jeden. Śr. wylewu 22 cm, dna 7 cm, wys. 8 cm (ryc. 6:3).

4. Czerpak półkulisty z płaskim dnem, o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Śr. wylewu 12 cm, dna 4 cm, wys. 4,6 cm (ryc. 6:4).
5. Fragment górnej części misy szerokootworowej, o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółto-brunatnej, a wewnątrz czarniawej, wyświeconej.



Ryc. 6. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 4: A – rzut poziomy; 2–4 – wyposażenie grobu
 Fig. 6. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 4: A – plan; 2–4 – grave inventory

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 2

Wiek: *Maturus*

Płeć: mężczyzna

Masa łączna: 626 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, szwy częściowo obliterowane, piramida prawa, fragment żuchwy, fragment prawej kości jarzmowej, korzenie zębów stałych

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, kręgów i żeber oraz paliczki

Wiek: *Infans I*

Płeć: ?

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, szwy wolne, piramida prawa, korzenie zębów mlecznych

Szkielet postkranialny: drobne fragmenty trzonów kości długich

Grób 5 – szkieletowy (?)/zniszczony

Zarys jamy pojawił się na głębokości 55 cm i był prawie regularnie owalny, wydłużony na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 185×67 cm (ryc. 7:A). Zachodnia i północno-zachodnia część grobu została uszkodzona podczas wybierania piasku. W północnej części jamy znajdowały się 2 naczynia. Szkielet nie zachował się.

Inwentarz:

1. Czerpak półkulisty, nieregularny, przy uchu niższy, o powierzchni zewnątrz gładkiej, czarnej i jasnobrunatnożółtawej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Dno wklęsłe o średnicy 2,6 cm.

Ucho taśmowate o szerokości 2,6 cm, zdobione w górnej części czterema żłobkami. Pod uchem dwa dołki (wepchnięte) o średnicy 1,4 i 1,5 cm. Śr. wylewu 14,8 cm (ryc. 7:1), wys. od 5,4–6,3 cm.

2. Misa profilowana z dnem płaskim, w połowie sklejoną, o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnoszarożółtawej i szarej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Pomiedzy pozostałymi ułamkami naczynia zachowało się poziomo przekłute ucho. Na krawędzi, prawdopodobnie z prawej strony ucha, widoczny jest podwójny, trójkątny wypstę. Śr. wylewu 22,5 cm, dna 8 cm, wys. 7,4 cm (ryc. 7:2).

Grób 6 – szkieletowy (?)/zniszczony

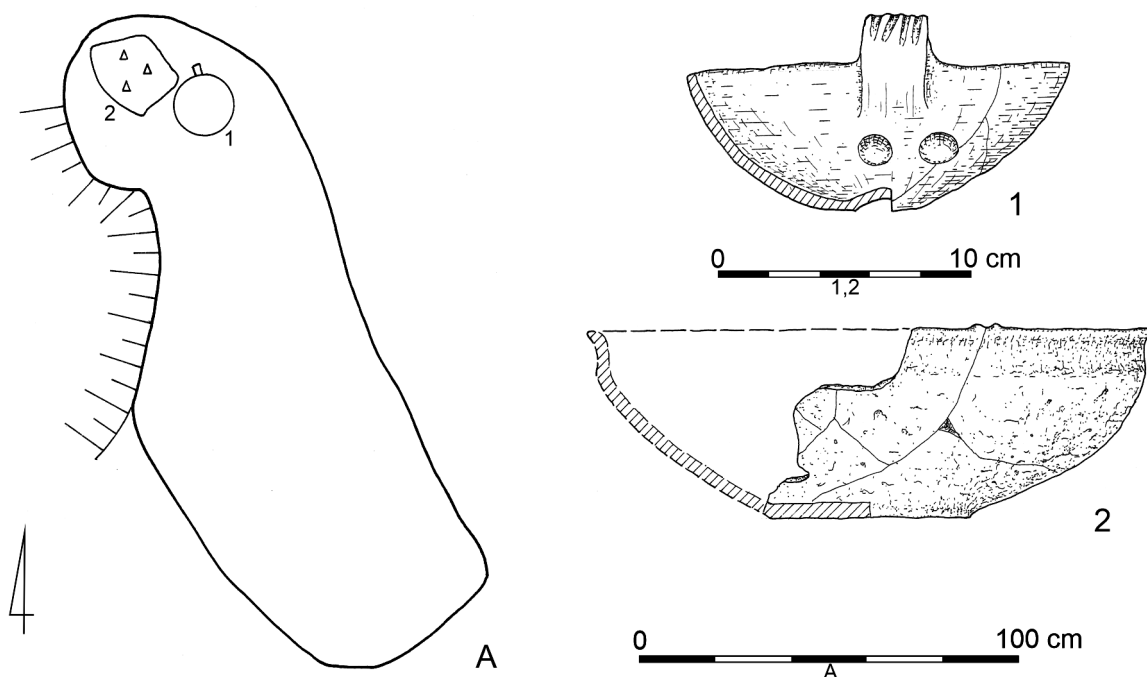
Na głębokości 50 cm ukazał się zarys jamy grobowej wydłużony na linii północny zachód–południowy wschód, o długości 140 cm i zachowanej szerokości około 40 cm (ryc. 8:A). Prawie połowę grobu na zachód od jego osi podłużnej zniszczono podczas eksploatacji piasku. W północno-zachodniej części jamy stał garnek. Śladów szkieletu nie stwierdzono.

Inwentarz:

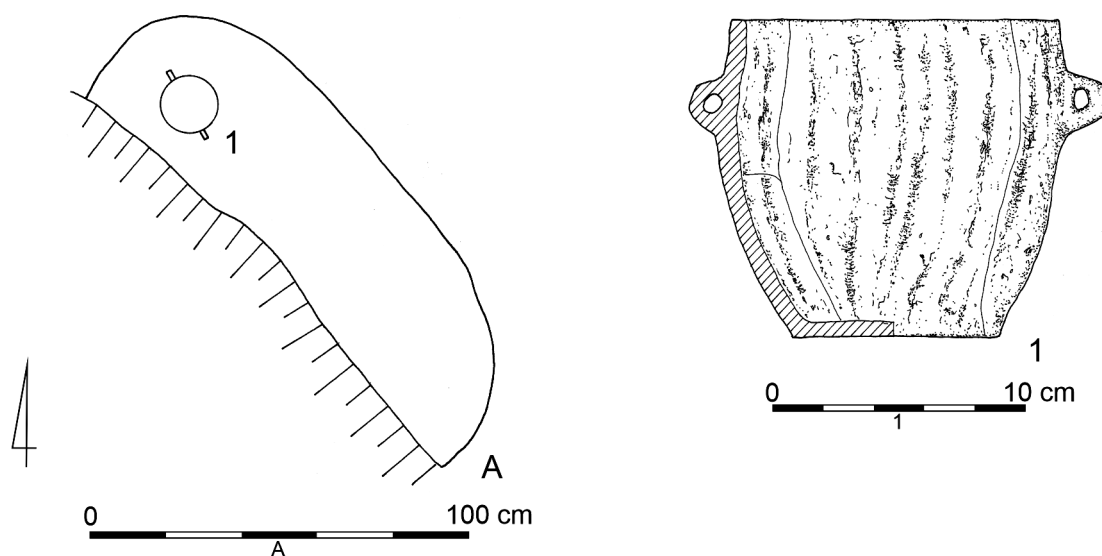
1. Garnek jajowato-beczulkowaty z dwoma naprzeciwległymi, poziomo przekłutymi uchami, umieszczonymi poniżej krawędzi i dnem płaskim. Cała powierzchnia zewnątrz obmazana pionowo, żółto-brunatno-ciemnobrunatna, wewnątrz gładka, szarobrunatna. Śr. wylewu 13 cm, dna 8 cm, wys. 12,5 cm (ryc. 8:1).

Grób 7 – szkieletowy (?)

Jama pojawiła się na głębokości 50 cm, kształtem zbliżona do owalu wydłużonego na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 192×88 cm



Ryc. 7. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 5: A - rzut poziomy; 1, 2 - wyposażenie grobu
 Fig. 7. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 5: A - plan; 1, 2 - grave inventory



Ryc. 8. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 6: A - rzut poziomy grobu; 1 - wyposażenie grobu
 Fig. 8. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 6: A - plan; 1 - grave inventory

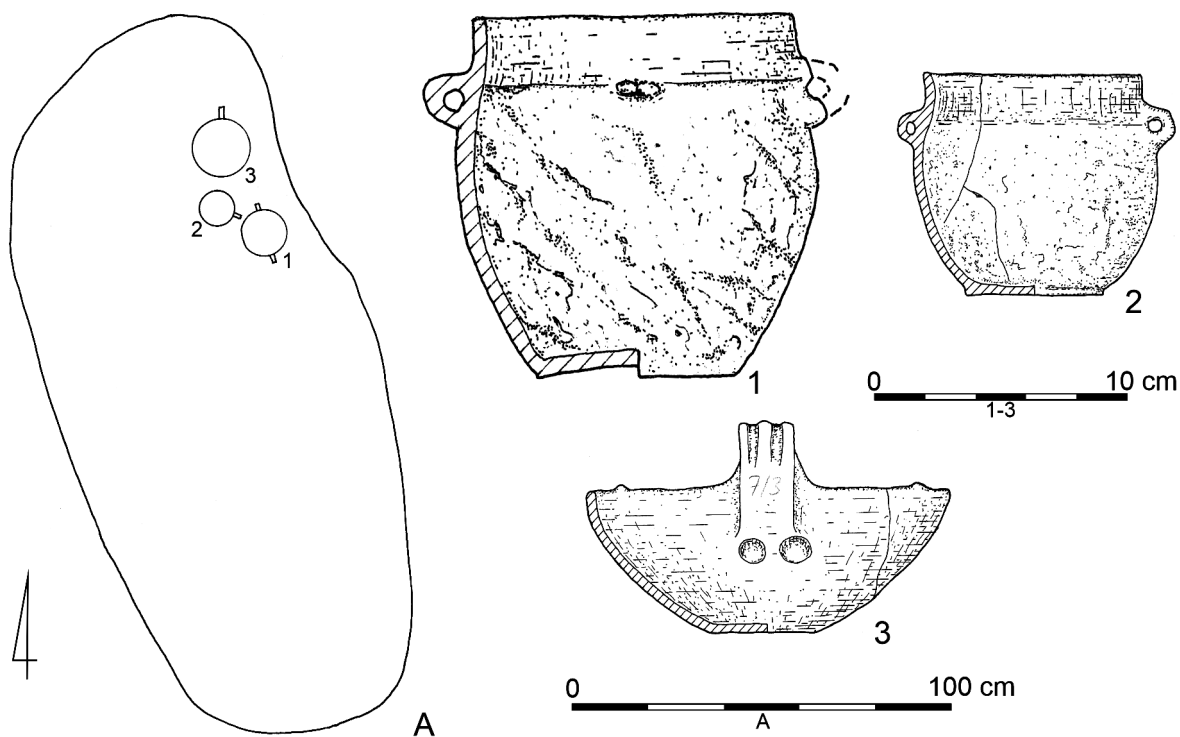
(ryc. 9:A). W północnej części grobu, przy wschodniej krawędzi, odkryto trzy naczynia. Śladów szkieletu nie stwierdzono.

Inwentarz:

1. Garnek jajowaty o szyi wyodrębnionej, podkreślonej załomem, gładkiej. Brzusiec obmazany palcami. Powierzchnia zewnątrz żółtawobrunatnoszara, na szyjce szara, wewnątrz gładka, szara. Na załomie umieszczone są naprzeciwległe po dwa ucha i podwójne, plastyczne guzki.

Śr. wylewu 12,5 cm, brzuśca 15 cm, dna 8 cm, wys. 14,2 cm (ryc. 9:1).

2. Czarka beczułkowata o lekko wyodrębnionej szyjce, gładka, dno płaskie, również nieznacznie wyodrębnione, powierzchnia zewnątrz gładzona, na brzuścu nierówna, barwy zewnątrz brunatnej, miejscami szarej, a wewnątrz szarobrunatnej, gładkiej, zaopatrzona w dwa uszka. Śr. wylewu 8,7 cm, brzuśca 9,7 cm, dna 5,5 cm, wys. 8,8 cm (ryc. 9:2).



Ryc. 9. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 7: A – rzut poziomy; 1-3 – wyposażenie grobu
Fig. 9. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 7: A – plan; 1-3 – grave inventory

3. Czerpak półkulisty o płaskim dnie, powierzchni zewnętrznej gładkiej, jasnobrunatnożółtawej, szarej, przy zaokrąglonej krawędzi czarnej, a wewnętrznej czarnej, wyświeconej. Ucho zdobione dwoma żłobkami. Pod uchem dwa dołki, a z obu jego stron na krawędzi pojedyncze, trójkątne występy. Śr. wylewu 13–14,5 cm, dna 3,7 cm, wys. 5,8 cm (ryc. 9:3).

Grób 8 – szkieletowy (?) / zniszczony

Jamę grobową odsłonięto na głębokości 40 cm. Jej północno-zachodnia część została zniszczona podczas wybierania piasku. Zachowane wymiary wydłużonego na linii północny zachód–południowy wschód zarysu, rozszerzającego się w kierunku północno-zachodnim, wynosiły 183×78 cm (w najszerszym miejscu). W południowo-wschodniej części grobu znaleziono misę z czerpakiem (?) w środku (ryc. 10:A). Brak śladów szkieletu.

Inwentarz:

1. Misa lekko profilowana, o zaokrąglonym załomie, krawędzi nieco wychylonej i dnie płaskim. Powierzchnia zewnętrzna gładka, jasnobrunatnożółtawa, przy krawędzi czarna, a wewnętrzna gładka, czarna, wyświecona. Po obu stronach ucha umieszczonego pod załomem pojedyncze, trójkątne występy. Śr. wylewu 23,5 cm, dna 7,5 cm, wys. 9 cm (ryc. 10:1).
2. Naczynie, najprawdopodobniej czerpak, zaginęło.

Grób 9 – szkieletowy (?)

Kształt jamy na poziomie odsłonięcia tj. 40 cm, regularnie owalny, wydłużony na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 183×73 cm. W południowo-wschodniej części grobu natrafiono na luźne fragmenty ceramiki (ryc. 11:A). Szczątków kostnych nie stwierdzono.

Inwentarz:

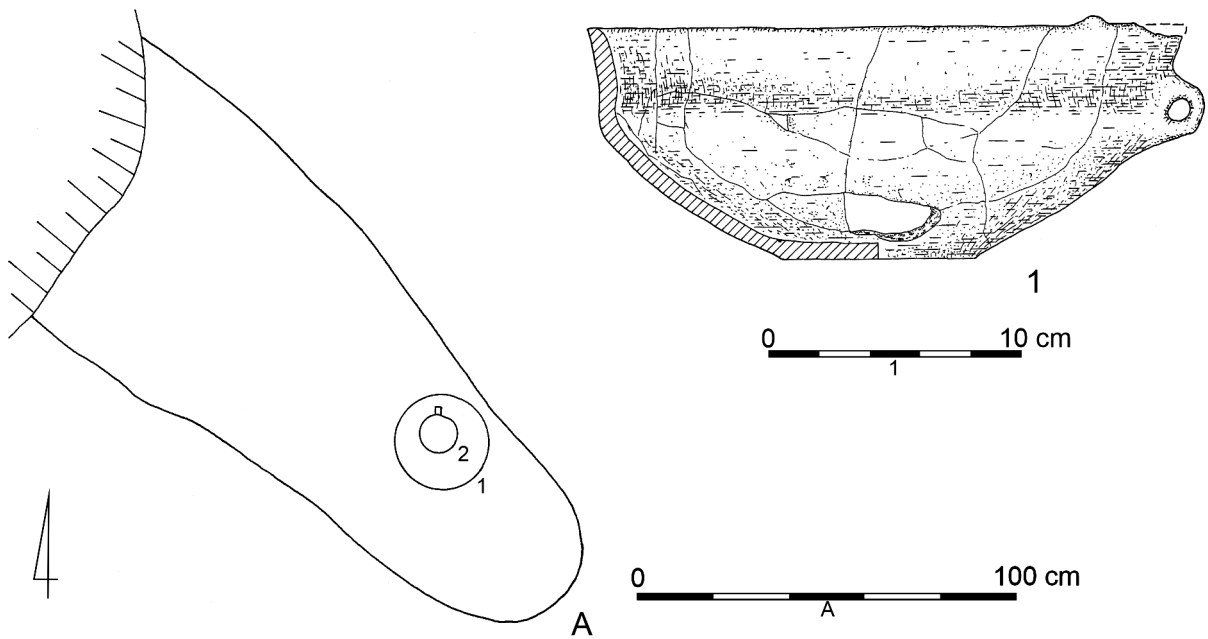
1. Ułamki (14) brzuśca misy profilowanej, z zaznaczonym załomem, o powierzchni zewnętrznej brunatnożółtawej, a wewnętrznej czarnej, wyświeconej.
2. Fragmenty (2) garnka o powierzchni zewnętrznej szorstkiej, brunatnożółtawej, a wewnętrznej wygładzonej, szarej.

Grób 10 – szkieletowy (?)

Zarys jamy na głębokości 40 cm wydłużony na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 293×82–100 cm. Od strony zachodniej przylegał do niej grób 11 (ryc. 12). W północno-zachodniej części jamy odkryto trzy naczynia, na północ od środka jedno, a w południowo-wschodniej części pozostałe dwa. Około 35 cm na północny zachód od środka grobu znajdowało się skupisko resztek szkieletu oraz guziczków z brązu. W pobliżu leżały dwie ozdoby z brązu. Na inne szczątki kostne nie natrafiono.

Inwentarz:

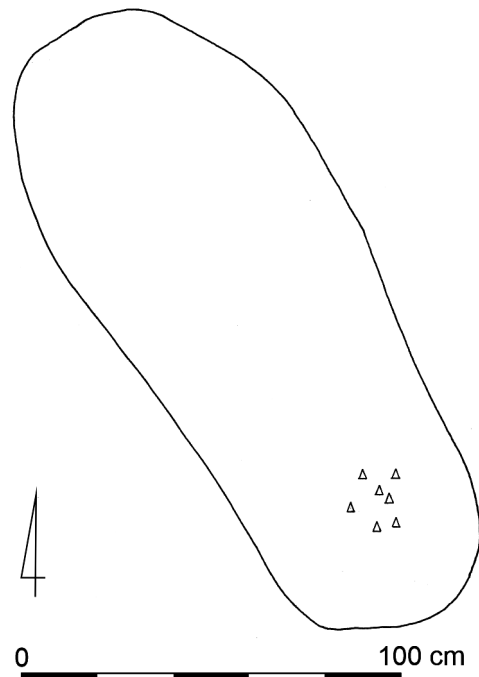
1. Garnek jajowaty z szyjką wyodrębnioną, prawie prostą, wygładzaną, szarą, lekko



Ryc. 10. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 8: A – rzut poziomy; 1 – wyposażenie grobu
Fig. 10. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 8: A – plan; 1 – grave inventory

podkreśloną, załomem zaopatrzonym w dwa ucha, brzuścem szorstkim o powierzchni zewnątrz jasnobrunatnożółtawej. Wewnątrz powierzchnia wygładzona, szarobrunatna. Dno lekko wyodrębnione, płaskie. Śr. wylewu 12–14,5 cm, brzuśca 14–15,5 cm, dna 8 cm, wys. 16 cm (ryc. 13:1).

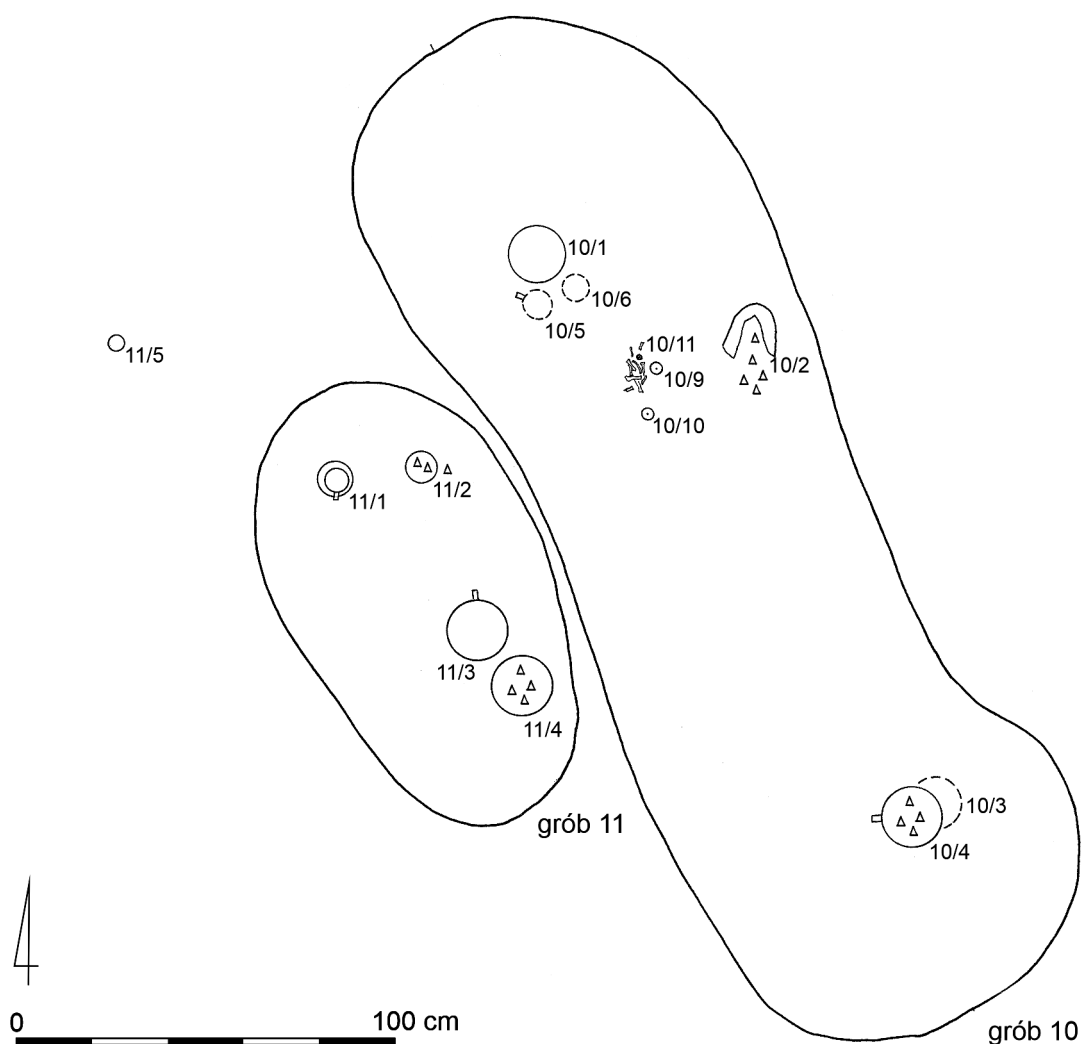
2. Misa profilowana o krawędzi wychylonej na zewnątrz, ostrym załomie, z umieszczonym na nim uchem, dnem lekko wyodrębnionym, nieznacznie wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz gładka, czarna i jasnobrunatno-żółtawa, a wewnątrz czarna, wyświecona. Po obu stronach ucha, na krawędzi, pojedyncze, trójkątne występy. Śr. wylewu 26 cm, dna 8 cm, wys. 10 cm (ryc. 13:2).
3. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, czarnej i jasnobrunatno-żółtawej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na uchu lekko zaznaczone dwa żłobki, pod nim dwa dołki. Śr. wylewu 12–14 cm, dna 2 cm, wys. 5 cm (ryc. 13:3).
4. Misa stożkowata z lekko wyodrębnionym, płaskim dnem i uchem taśmowatym. Od załomu do krawędzi prosta bądź nachylona nieznacznie do wewnątrz. Powierzchnia zewnętrzna gładzona, jasnobrunatno-żółtawa i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Śr. wylewu 22 cm, dna 8 cm, wys. 8,6–10 cm (ryc. 13:4).
5. Czerpak półkulisty z dnem wklęsłym, o powierzchni zewnątrz gładkiej, szarej i jasnobrunatnożółtawej, a wewnątrz czernionej, wyświecanej. Na górnej części ucha lekko zaznaczone



Ryc. 11. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 9 – rzut poziomy
Fig. 11. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 9 – plan

żeberko. Na krawędzi, po obu stronach ucha, pojedyncze występy. Śr. wylewu 12,6 cm, dna 3,3 cm, wys. 5,2 cm (ryc. 13:5).

6. Czarka beczułkowata z szyjką wyodrębnioną, wychyloną nieznacznie na zewnątrz. Przejście



Ryc. 12. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, groby 10 i 11 – rzuty poziome grobów
Fig. 12. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, graves 10 and 11 – plans of graves

szyjki w brzusic zaznaczone załomem, przy którym poniżej umieszczono naprzeciwległe dwa uszka, a między nimi również naprzeciwległe dwa plastyczne, poziome guzki. Powierzchnia zewnątrz nierówna, gładzona, jasnobrunatnożółta, wewnątrz z bardziej szarym odcieniem. Śr. wylewu 8,6 cm, dna 5 cm, wys. 7,8 cm (ryc. 13:6).

7. Fragmenty garnka (?) o powierzchni zewnątrz wygładzonej, cegląstobrunatnej; grubość 0,5 cm.
8. Ułamki niewielkiej misy profilowanej z silnie wygiętym wylewem i uszkiem pod załomem. Powierzchnia zewnątrz nierówna, jasnobrunatnożółtawa, a wewnątrz czarna, wyświecana. Grubość 0,4 cm.
9. Zawieszka z brązu w kształcie kółka spiralnego (4 i 3/4 zwoja) o jednym końcu tordowanym, zakrzywionym, drugi ułamany. Zwoje nie przylegają zbyt mocno do siebie. Śr. 3 cm (ryc. 13:9).

10. Zawieszka z brązu w kształcie kółka spiralnego (5,5 zwoja). Ślady tordowania na jednym końcu. Zwoje skrócone luźno. Śr. 2,4 cm (ryc. 13:10).

11. Silnie skorodowane guziczki z brązu (24) o różnych miseczkach od około 0,8 do 1,4 cm (ryc. 13:11), część zabytków uszkodzona.

Analiza antropologiczna:

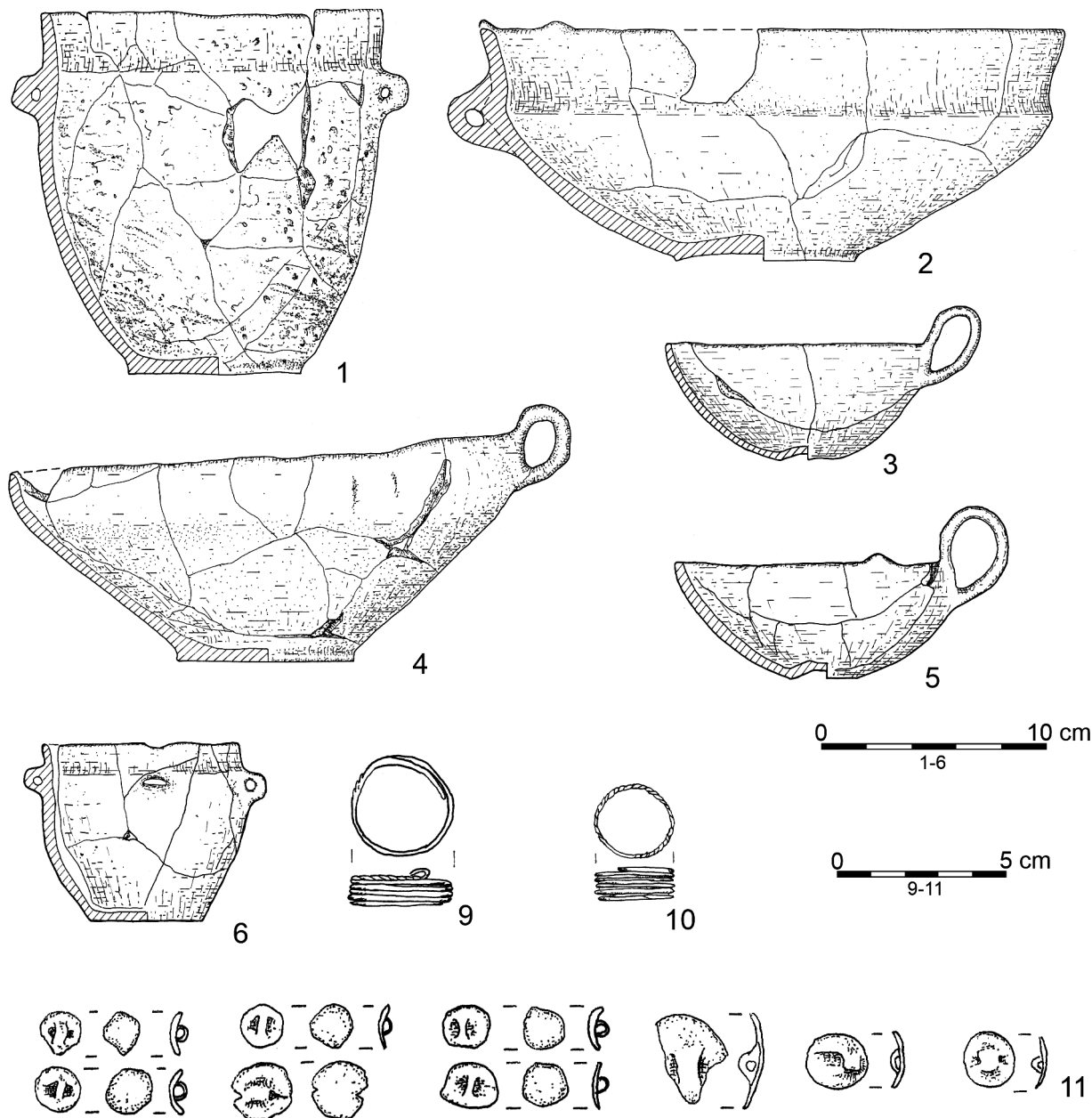
Liczba osób: 1

Wiek: *Maturus*

Płeć: kobieta?

Nieliczne fragmenty szkieletu zachowane dzięki związkom miedzi. Obecne są fragmenty kości skroniowej, żuchwy a także silnie starte zęby szczęki i żuchwy:

	I2	P2	M1	M2	M3
M2	M1	P2			M2



Ryc. 13. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 10: 1-6, 9-11 – wyposażenie grobu
 Fig. 13. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 10: 1-6, 9-11 – grave inventory

Ze szkieletu postkranialnego zachowane fragmenty kręgów szyjnych oraz żeber.

Grób 11 – szkieletowy (?)

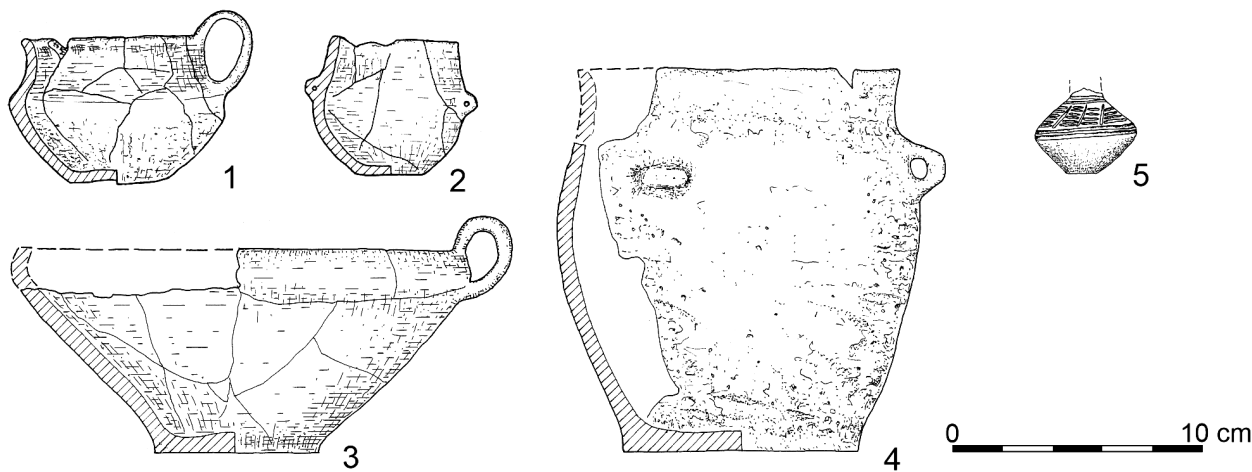
Zarys jamy przylegał od strony zachodniej do grobu 10 (na tej samej głębokości) i ułożony był do niego równolegle (ryc. 12). Granica między nimi nie zaznaczała się wyraźnie. Regularnie owalny kształt jamy miał wymiary 123×72 cm. W grobie znajdowały się cztery naczynia. Około 50 cm na północny zachód od grobu leżała grzechotka (ryc. 14:5). Szkielet nie zachował się.

Inwentarz:

1. Kubek profilowany z uchem wystającym ponad krawędź, załomem lekko zaznaczonym, miejscami zaokrąglonym. Szyjka zwęża się ku górze,

krawędź lekko wywinięta, dno nieznacznie wklęsłe. Powierzchnia zewnątrz gładka, czarna, lekko wyświecona, z żółto-brunatną plamą. Śr. wylewu 7-7,2 cm, brzuśca 8,8 cm, dna 3,8 cm, wys. 5,7-6 cm (ryc. 14:1).

2. Czarka beczułkowata o krawędzi płaskiej, z umieszczonymi na załomie, naprzeciwległymi, poziomo przekłutymi uszkami i dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, wyświecana, a wewnątrz ciemnoszara. Śr. wylewu 5 cm, dna 2,5 cm, wys. 5,5 cm (ryc. 14:2).
3. Misa stożkowata z załomem, powyżej którego brzeg nachylony jest do wewnątrz i uchem wystającym ponad krawędź. Dno lekko



Ryc. 14. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 11: 1-5 – wyposażenie grobu
 Fig. 14. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 11: 1-5 – grave inventory

wyodrębnione, płaskie. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta, a wewnątrz czarna. Śr. wylewu 17,6–18 cm, dna 6,5 cm, wys. 7,5–8,2 cm (ryc. 14:3).

4. Garnek jajowaty z dwoma naprzeciwległymi uszkami (jedno zachowane) i podobnie rozmieszczonymi plastycznymi guzkami. Dno płaskie. Szyjka gładzona, szara, brzusec szorstki, jasnobrunatnożółty. Powierzchnia wewnątrz gładzona, szarobrunatna. Śr. wylewu 12,8 cm, brzuśca 14,4 cm, wys. 15 cm (ryc. 14:4).
5. Grzechotka gliniana, kształtu dwustożkowatego o lekko zaokrąglonym załomie, uchwyt uszkodzony. Zdobiona na załomie i u nasady uchwytu poziomymi żłobkami, a w górnej części brzuśca grupami żłobków poziomych przedzielonych żłobkami pionowymi. Śr. brzuśca 6 cm, dna 2 cm (ryc. 14:5).

Grób 12 – szkieletowy (?)

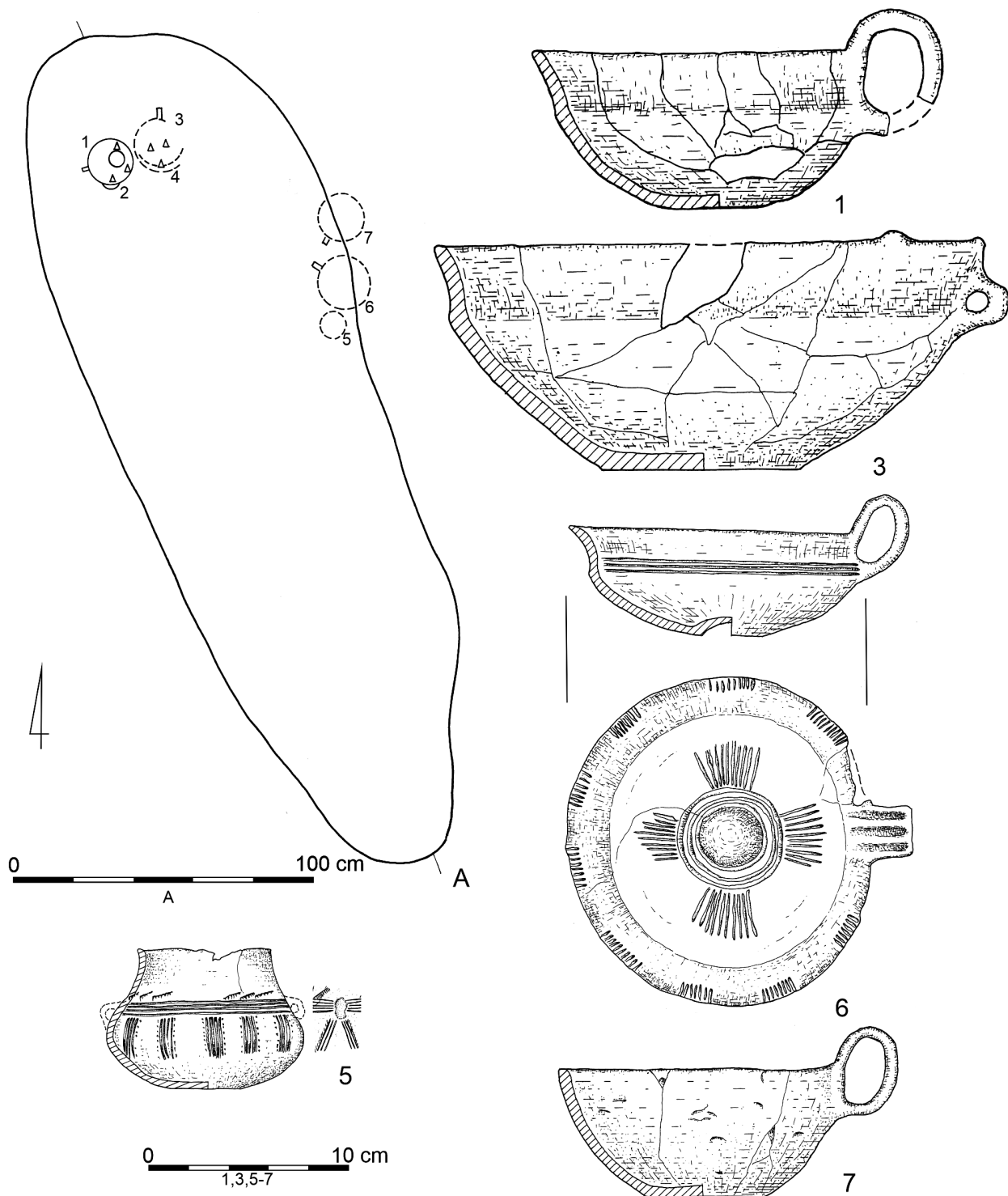
Jama miała kształt zbliżony do owalu wydłużonego na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 285×90 cm (ryc. 15:A). W północno-zachodniej części grobu stały 4 naczynia. Pozostałe trzy odkryto przy krawędzi jamy, na północ od jej środka. Szczątków kostnych nie znaleziono.

Inwentarz:

1. Czerpak lekko profilowany z szyjką wychyloną na zewnątrz i dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółtawa i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Śr. wylewu 12 cm, dna 3 cm, wys. 5 cm (ryc. 15:1).
2. Czerpak (18 fragmentów, częściowo sklejony) profilowany z uchem taśmowatym zdobionym trzema żłobkami. Powierzchnia zewnątrz gładzona, żółtobrunatna i szara, a wewnątrz czarna, wyświecona.
3. Misa profilowana z zaznaczonym załomem, wylewem wychylonym na zewnątrz, dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładka,

jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Uszko poniżej krawędzi, na której prawdopodobnie po obu jego stronach pojedyncze, trójkątne występy (zachował się jeden). Śr. wylewu 18,8 cm, dna 6,6 cm, wys. 7,4 cm (ryc. 15:3).

4. Fragmenty (2) misy profilowanej z ostrym załomem i wychylonym wylewem. Powierzchnia zewnątrz gładka, żółtobrunatna i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Śr. wylewu około 17 cm.
5. Czarka o stożkowatej szyi i zaokrąglonym brzuścu, z niewyraźnie zaznaczonym dnem. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, przy brzegu wyświecona, a wewnątrz szara. Przejście szyi w brzusec podkreślone poziomymi żłobkami. Na tym poziomie zachowały się ślady po dwóch naprzeciwległych uszkach. Górna część brzuśca pokryta pasmami pionowych i ukośnych kresek oraz ukośnych nacięć z boku. Szyja nad żłobkami zdobiona czterema grupami kresek (po trzy) z prostokątymi do nich nacięciami. Śr. wylewu 7,5 cm, brzuśca 10,4 cm, dna 3,8 cm, wys. 7 cm, (ryc. 15:5).
6. Czerpak profilowany o dnie wklęsłym, krawędzi wychylonej na zewnątrz, powierzchni zewnątrz gładzonej, brunatnożółtej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz czarnej, również wyświeconej. Nad załomem biegną trzy poziome, lekko zaznaczone linie żłobkowane. Taśmowate ucho wystające ponad krawędź pokrywają w górnej części żłobki. Wylew od wewnątrz zdobiony grupami (9) kresek. Guz na dnie obwiedziony trzema liniami żłobkowanymi, od których odchodzą promieniście cztery pasma żłobków po 10 każde. Śr. wylewu 14–16 cm, dna 3 cm, wys. 5–6 cm (ryc. 15:6).
7. Czerpak półkuliasty o płaskim dnie. Powierzchnia zewnątrz wygładzana, czarna, wyświecona



Ryc. 15. Gogolin-Strzebniów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 12: A – rzut poziomy; 1, 3, 5–7 – wyposażenie grobu
 Fig. 15. Gogolin-Strzebniów, Krapkowice district, site 12, grave 12: A – plan; 1, 3, 5–7 – grave inventory

i jasnobrunatnożółta, a wewnątrz czarna, wyswiecona. Śr. wylewu 13,3–14,5 cm, dna 5 cm, wys. 5,8–6,4 cm (ryc. 15:7).

Grób 13 – ciałopalny jamowy (pojemnik organiczny)

Na głębokości 50 cm natrafiono na skupisko przepalonych szczątków kostnych. Brak zarysu jamy

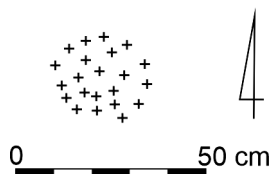
grobowej wskazywał, iż złożono je bezpośrednio do piasku, być może w pojemniku organicznym (?). Śr. skupiska wynosiła około 25 cm, a jego miąższość 15–20 cm (ryc. 16:A).

Inwentarz: brak

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus*



Ryc. 16. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 13 – rzut poziomy

Fig. 16. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 13 – plan

Płeć: kobieta

Masa: 690 g

Barwa: kremowa

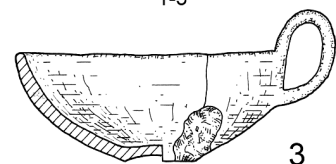
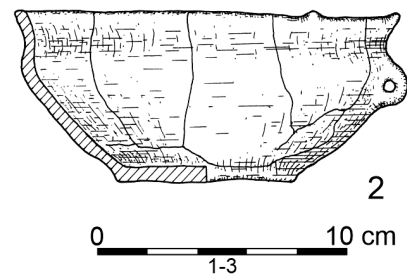
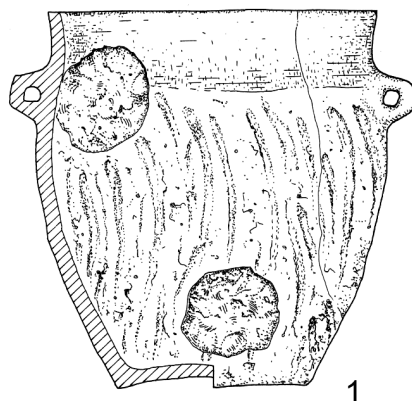
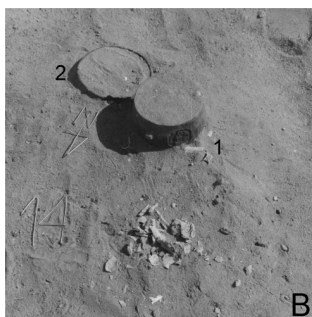
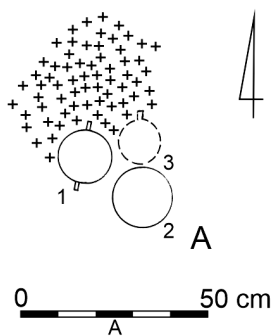
Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, szwy wolne, piramida prawa

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i większe fragmenty nasad kości długich oraz kręgow, lewa rzepekka, fragmenty kości stopy

Grób 14 – ciałopalny jamowy (pojemnik organiczny)

Na głębokości około 50 cm odkryto przepalone szczątki kostne. Nie zauważono śladów jamy. Kości leżały w piasku, w skupisku o średnicy około 40 cm i miąższości do 20 cm, przemieszane z bardzo drobnymi kawałkami węgla drzewnych (ryc. 17:A, B). Przy jego południowej krawędzi stały 3 naczynia.



Ryc. 17. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 14: A, B – rzut poziomy; 1-3 – wyposażenie grobu

Fig. 17. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 14: A, B – plan; 1-3 – grave inventory

Inwentarz:

1. Garnek jajowaty o lekko wyodrębnionej, gładkiej szyi, obmazanym pionowo brzuchu, z dwoma poziomo przekłutymi, naprzeciwległymi uchami umieszczonymi na lekko zaznaczonym załomie. Dno wklęsłe. Powierzchnia zewnątrz żółtobrnatna, a wewnątrz szarobrnatna. Śr. wylewu 13 cm, dna 7,5–8 cm, wys. 15 cm (ryc. 17:1).
2. Misa profilowana z wylewem wychylonym na zewnątrz, zaopatrzona poniżej załomu w uszko. Dno płaskie. Powierzchnia zewnątrz gładzona, nierówna, jasnobrunatnożółta i prawie czarna, a wewnątrz przy krawędzi czarna, reszta matowa. Na krawędzi nad uszkiem podwójny, trójkątny występ, po lewej stronie pojedynczy, z prawej krawędź uszkodzona. Śr. wylewu 15 cm, dna 7,2 cm, wys. 6,6 cm (ryc. 17:2).
3. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładzonej, jasnobrunatno-żółtawej i szaro-brunatnej, a wewnątrz ciemnoszarej. Śr. wylewu 11,6 cm, dna 2,7 cm, wys. 4,4 cm (ryc. 17:3).

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus*

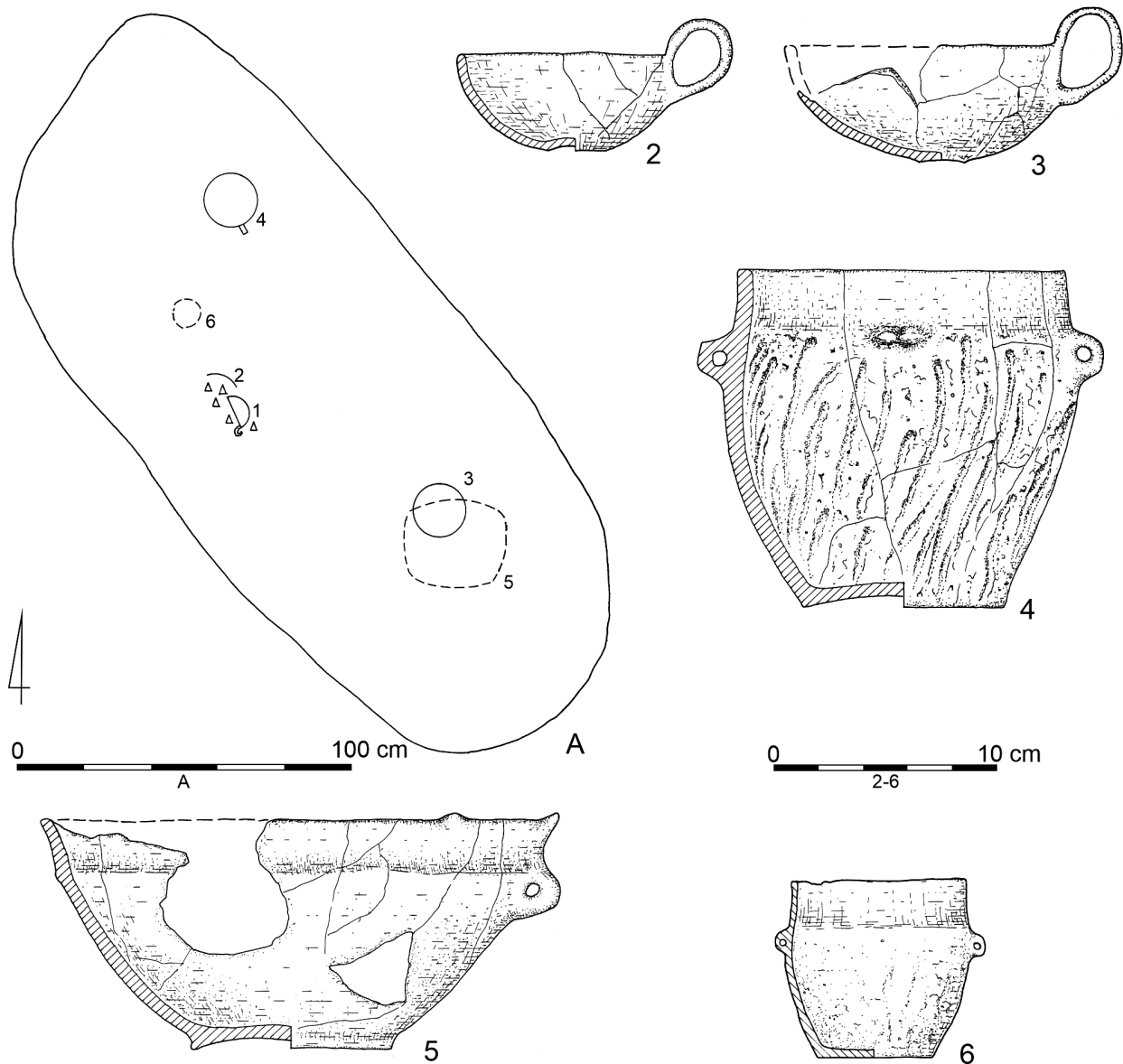
Płeć: mężczyzna

Masa: 563 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki i piramidy prawej i lewej, fragment oczodołu lewego, fragmenty szczęki z zębodołami, fragment dużego, lewego wyrostka sutkowego, fragment prawej kości jarzmowej



Ryc. 18. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 15: A – rzut poziomy; 2–6 – wyposażenie grobu
Fig. 18. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 15: A – plan; 2–6 – grave inventory

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich oraz kręgow i żeber, fragmenty kości śródstopia, paliczki

Grób 15 – szkieletowy (?)

Jama zbliżona była kształtem do owalu wydłużonego na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 241×105 cm (ryc. 18:A). Naczynia lub ich fragmenty znaleziono w całym grobie. Ślady szkieletu nie zachowały się.

Inwentarz:

1. Fragmenty (2) misy lekko profilowanej o powierzchni zewnątrz gładkiej, szarobrunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na krawędzi zachowały się dwa pojedyncze, trójkątne występy.
2. Czerpak półkulisty z dnem wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta

i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Śr. wylewu 10 cm, dna 2,3 cm, wys. 4 cm (ryc. 18:2).

3. Czerpak półkulisty z dnem nieznacznie wklęsłym, o powierzchni zewnątrz wygładzonej, jasnobrunatnożółtawej i szarej, a wewnątrz szarej. Śr. wylewu 12–13,2 cm, dna 2 cm, wys. 5 cm (ryc. 18:3).
4. Garnek jajowaty z dwoma poziomo przekłutymi uchami poniżej krawędzi i dnem wklęsłym. Górna część naczynia powyżej uch wygładzana, brzusiec obmazany. Powierzchnia zewnątrz żółtobrunatnoszara, a wewnątrz szara i szarobrunatna. Pomiędzy uchami, pośrodku, umieszczone są podwójne, plastyczne guzy. Śr. wylewu 14–14,5 cm, dna 9,5 cm, wys. 15 cm (ryc. 18:4).
5. Misa profilowana z dnem lekko wklęsłym, poziomo przekłutym uszkiem umieszczonym poniżej

załomu, powierzchnią zewnątrz gładką, żółto-brunatną i czarną, a wewnątrz czarną. Na krawędzi nad uchem i po obu jego stronach widoczne są pojedyncze, trójkątne występy. Śr. wylewu 22,6–24 cm, dna 9 cm, wys. 10 cm (ryc. 18:5).

6. Czarka o jajowatym brzuścu z szyjką lekko wyodrębnioną, podkreśloną załomem, pod którym znajdują się dwa naprzeciwległe uszka. Powierzchnia zewnątrz nierówna, wygładzana, nieco staranniej na szyjce, szarobrunatno-żółtawa. Dno płaskie. Śr. wylewu 7,5–7,7 cm, brzuśca 8,7 cm, dna 5–5,4 cm, wysokość 7,7 cm (ryc. 18:6).

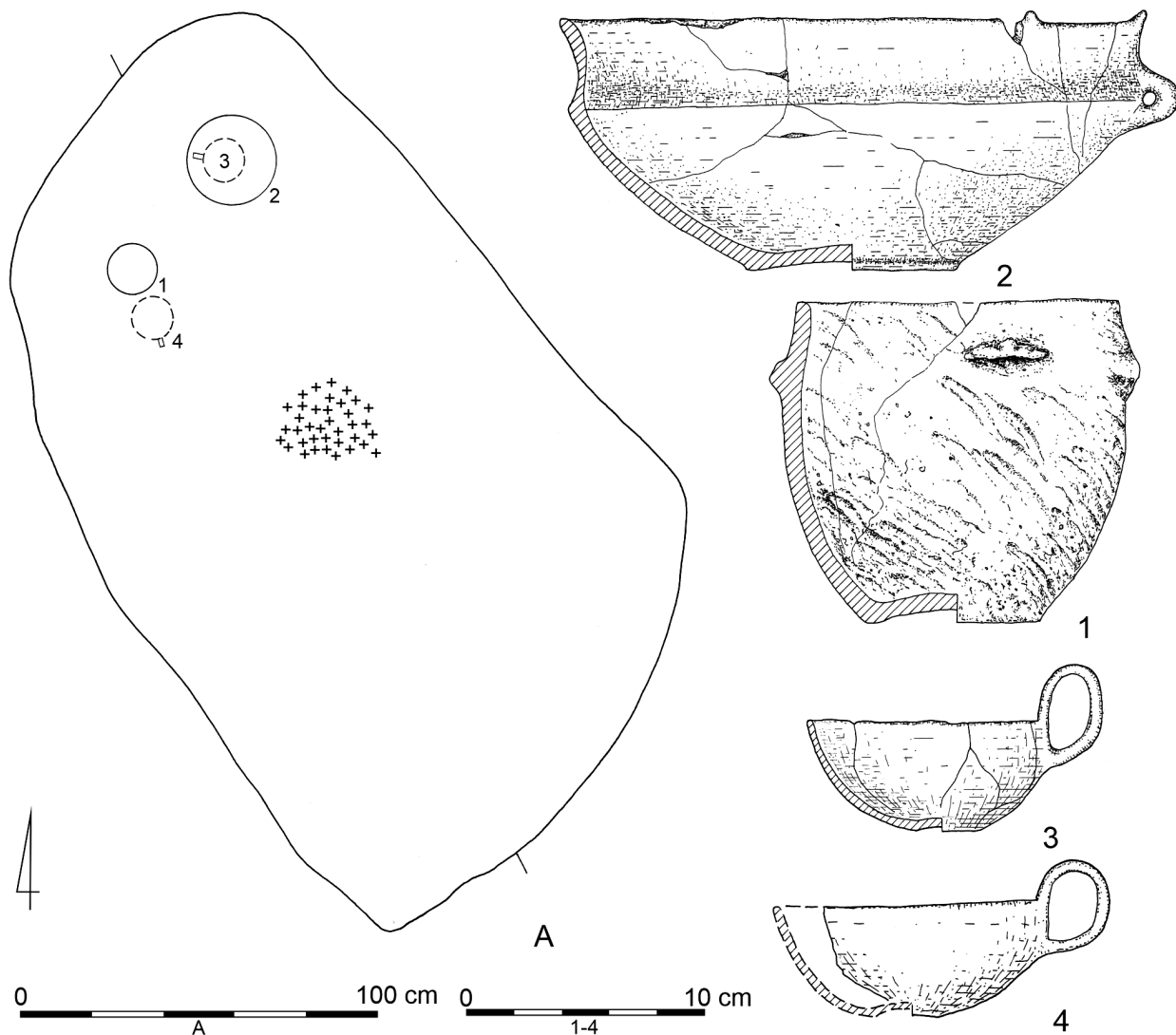
Grób 16 – ciałopalny jamowy, naśladowujący szkieletowy

Na głębokości 50 cm odsłonięto zarys jamy zbliżony kształtem do nieregularnego równoległoboku o zaokrąglonych rogach, wydłużonego na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 228×150 cm

(ryc. 19:A). W środku grobu znajdowało się skupisko przepalonych szczątków kostnych. Jego średnica wynosiła 20 cm, a miąższość 15 cm. W północno-zachodniej części jamy stały cztery naczynia, w tym czerpak we wnętrzu misy.

Inwentarz:

1. Garnek jajowaty z czterema plastycznymi guzami rozmieszczonymi niesymetrycznie poniżej krawędzi i dnem wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz obmazana, jasnobrunatna, a wewnątrz gładka, szarobrunatna. Śr. wylewu 13–14 cm, dna 7,5 cm, wys. 13,5 cm (ryc. 19:1).
2. Misa profilowana z uchem poziomo przekłutym umieszczonym na załomie. Powierzchnia zewnątrz gładka, żółto-brunatna i czarna, lekko wyświecona, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi, nad uchem i po obu jego stronach, widoczne są pojedyncze, trójkątne występy. Śr. wylewu 24,2 cm, dna 8,6 cm, wys. 10,6 cm (ryc. 19:2).



Ryc. 19. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 16: A – rzut poziomy; 1–4 – wyposażenie grobu
 Fig. 19. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 16: A – plan; 1–4 – grave inventory

3. Czerpak półkulisty o dnie lekko wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz gładka, żółtobrunatna i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na górnej części taśmowatego ucha wystającego ponad krawędź znajdują się dwa żłobki. Śr. wylewu 10,8–12,6 cm, dna 3 cm, wys. 4,5 cm (ryc. 19:3).
4. Czerpak półkulisty z wklęsłym dnem. Powierzchnia zewnątrz gładzona, żółtobrunatna i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na taśmowatym uchu dwa żłobki, a pod nim dołek. Śr. wylewu 11 cm, dna 2,5 cm, wys. 4,7 cm (ryc. 19:4).

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Infans II*

Płeć: ?

Masa: 130 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, szwy wolne, fragmenty żuchwy z zębodołami, piramida prawa

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nieprzyrośniętych nasad kości długich, fragmenty paliczków, żeber i kręgow

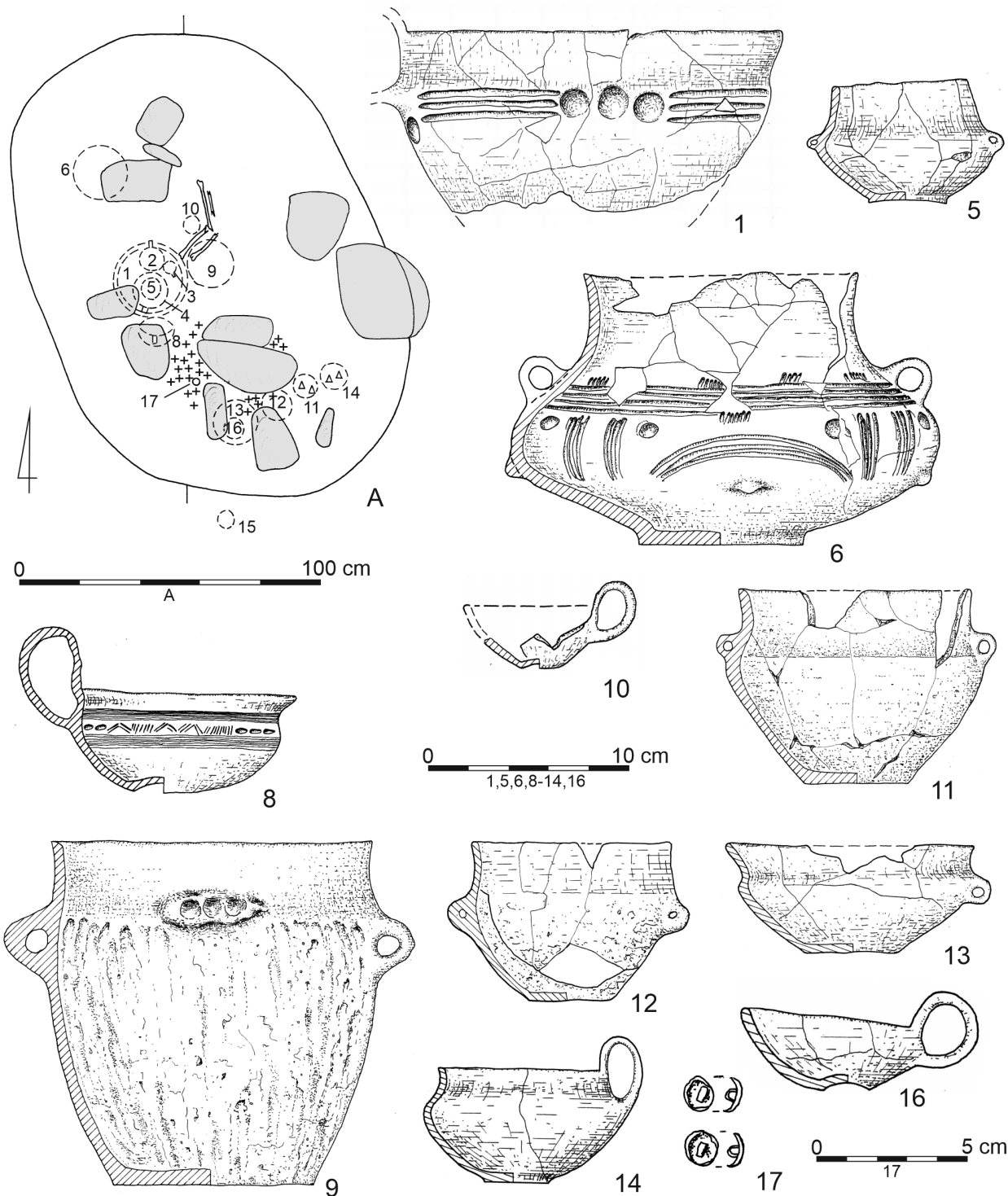
Grób 17 – ciałopalny jamowy, naśladowujący szkieletowy

Na głębokości 20–40 cm pojawił się bruk złożony z 10 kamieni wapiennych. Pod nim (poziom 40 cm) ukazała się jama o zarysie owalnym, wydłużonym na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 164×115 cm (ryc. 20:A). We wschodniej części grobu natrafiono na dalsze dwa kamienie bruku. W profilu jama miała kształt zbliżony do niecki o głębokości 57 cm. W części przydennej, na południe od środka grobu zalegało skupisko przepalonych szczątków kostnych. Jego średnica wynosiła 35 cm, a miąższość 10 cm. Między kośćmi leżały guziczki z brązu. Mniej więcej w środku jamy znaleziono fragmenty niespalonych kości zwierzęcych (fragmenty żeber bydłych). Pod brukiem, na poziomie złożenia przepalonych kości ustawionych było piętnaście naczyń. Szesnaste, oznaczone nr 15, odkryto poza jamą przy jej południowej krawędzi. Naczynia 1, 2, 3, 4, 5 umieszczono we wnętrzu 7, a 16 w 13.

Inwentarz:

1. Fragment kubka profilowanego (bez części przydennej i ucha) o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz ciemnoszarej. Brzusiec pod załomem zdobiony pasmami trzech poziomych linii żłobkowanych. Pasma rozdzielone są czterokrotnie, w tym raz pod uchem, trzema szerokimi dołkami. Wepchnięte dołki tworzą wewnątrz guzki stanowiące ornament. Śr. wylewu 18–19 cm (ryc. 20:1).
2. Czerpak półkulisty z wklęsłym dnem. Powierzchnia zewnątrz wygładzona. Śr. wylewu 8–9 cm, dna 1,8 cm, wys. 3–3,5 cm. Naczynie zaginęło (opis wykonano według karty katalogowej).

3. Miniaturowy kubek dwustożkowy z taśmowatym uchem, o powierzchni zewnątrz starannie wygładzonej, żółtawej i szarej. Brzusiec zdobiony na największej wydętości i powyżej grupami podłużnych i poprzecznych żłobków przedzielonych owalnymi dołkami. Ucho zdobione pięcioma żłobkami, pod uchem dwa dołki. Śr. wylewu 4–4,5 cm, dna 1,7 cm, wys. 3–3,4 cm. Naczynie zaginęło (opis wykonano według karty katalogowej).
4. Czerpak półkulisty z dnem lekko wgłębionym, o powierzchni zewnątrz gładkiej, czarniawej, wyświeconej i brunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Taśmowate ucho zdobione trzema żłobkami. Śr. wylewu 10,5–12 cm, dna 3,5 cm, wys. 4,3–5 cm. Naczynie zaginęło (opis wykonano według karty katalogowej).
5. Czarka z dnem wyodrębnionym, płaskim, zaopatrzona nieco powyżej największej wydętości brzuśca w dwa poziomo przekłute uszka. Powierzchnia zewnątrz nierówna, gładzona, brunatnożółta i czarna, a wewnątrz ciemnoszara. Śr. wylewu 7 cm, brzuśca 8,5 cm, dna 4 cm, wys. 5,5–6 cm (ryc. 20:5).
6. Waza o baniastym, lekko przysadzistym brzuścu z wyodrębnioną szyją, nieznacznie wychylonym wylewem, dnem wyodrębnionym, płaskim, zaopatrzona w dwa taśmowate ucha u nasady szyi. Powierzchnia zewnątrz gładka, prawie czarna, wyświecona, miejscami żółto-brunatna, a wewnątrz ciemnoszara. Pod uchami i pomiędzy, poniżej największej wydętości brzuśca umieszczone są cztery niewielkie guzki obwiedzione od góry łukami czterech żłobków. Przedzielają je po dwa pasma pionowych, pochwórnych żłobków z pojedynczymi dołkami po obu ich stronach. Na wysokości uch biegną cztery poziome linie żłobkowane, do których przylegają od góry i z dołu grupy ukośnych i pionowych kresek. Śr. wylewu 13,5 cm, brzuśca 21 cm, dna 8 cm, wys. 13,5 cm (ryc. 20:6).
7. Około 80 fragmentów misy profilowanej, o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółto-brunatnej i czarnej, a wewnątrz czarniawej. Na czterech ułamkach widoczny jest lekko zaznaczony załom.
8. Czerpak profilowany o półkulistym brzuścu i dnie z dołkiem. Powierzchnia zewnątrz gładka, ciemnoszarobrunatna, a wewnątrz ciemnoszara. Powierzchnia taśmowatego ucha zdobiona trzema żłobkami. Na wysokości załomu biegnie poziomy pas grup pionowych i ukośnych kresek przedzielonych trzema dołkami. Powyżej i poniżej umieszczono pasma poziomych żłobków. Pod dolnym pasmem znajdują się dołki. Wewnątrz, pod załomem podwójny rząd guzków. Średn. wylewu 11–13 cm, dna 3,7 cm, wys. 5 cm (ryc. 20:8).
9. Garnek jajowaty z nieznacznie wyodrębnioną szyją, dwoma uchami i dnem płaskim. Szyja nierówno wygładzona, pozostała część naczynia



Ryc. 20. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 17: A – rzut poziomy;
1, 5, 6, 8, 9, 11-14, 16, 17 – wyposażenie grobu

Fig. 20. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 17: A – plan;
1, 5, 6, 8, 9, 11-14, 16, 17 – grave inventory

obmazana pionowo. Powierzchnia zewnątrz żółtobrunatnoceglasta, przy krawędzi częściowo szara, a wewnątrz gładka, szaro-brunatna. Pomiędzy uchami, nieco powyżej, znajdują się dwie naprzeciwległe, poziome listwy karbowane dołkami palcowymi. Śr. wylewu 17 cm, dna 10 cm, wys. 17 cm (ryc. 20:9).

10. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchnią zewnątrz jasnobrunatnożółtawą i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Taśmowate ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 6,5 cm, dna 1,7 cm, wys. 3 cm (ryc. 20:10).

11. Czarka z wyodrębnioną szyjką, wylewem lekko wychylonym na zewnątrz, dnem płaskim,

- zaopatrzona w dwa uszka. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółtawa i czarna, a wewnątrz ciemnoszara. Śr. wylewu 10,7 cm, dna 5 cm, wys. 9,6 cm (ryc. 20:11).
12. Czarka beczułkowata o wyodrębnionej, niemal cylindrycznej szyi, płaskim dnie i dwoma uszkami umieszczonymi pod załomem. Powierzchnia zewnątrz jasnobrunatnożółtawa i ciemnoszara, a wewnątrz ciemnoszara. Śr. wylewu 9,7 cm, dna 4,1 cm, wys. 8 cm (ryc. 20:12).
13. Misa profilowana o dnie płaskim, z jednym uszkiem pod załomem. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz nierówna, czarna. Krawędzie uszkodzone, jeśli był trójkątny wypięty, to raczej tylko nad uchem. Śr. wylewu 13,6 cm, dna 5 cm, wys. 5,4 cm (ryc. 20:13).
14. Kubek półkulisty z dnem płaskim, nieznacznie wyodrębnionym. Powierzchnia zewnątrz gładka, wyświecana, zewnątrz nierówna, jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz czarna. Śr. wylewu 7,7–8,6 cm, brzuśca 9,5–10 cm, dna 3,6 cm, wys. 5,5 cm (ryc. 20:14).
15. Czarka o półkulistym brzuścu i zwężającej się ku górze szyjce, z dwoma poziomo przekłutymi uszkami. Dno niewyraźnie zaznaczone, z niewielkim nieregularnym dołkiem. Powierzchnia zewnątrz gładzona, nierówna, jasnobrunatnożółtawa i ciemnoszara, a wewnątrz

ciemnoszara. Śr. wylewu 4–4,5 cm, brzuśca 5,6–6 cm, wys. 4 cm.

16. Czerpak półkulisty z dnem płaskim, niestaranie wykonany, o powierzchni zewnątrz gładzonej, ciemnoszarej. Ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 13 cm, dna 1,3 cm, wys. 1,6–3 cm (ryc. 20:16).

17. Przepalone guziczki z brązu (4), z uszkami. Średnice 0,8 cm, 0,9 cm, 0,9 cm, 1 cm (ryc. 20:17).

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1; kości zostały zebrane w dwóch skupiskach

Wiek: *Maturus*

Płeć: mężczyzna

Skupisko 1: Masa: 430 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, szwy częściowo obliterowane, piramida lewa, korzenie zębów stałych

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, kręgow i żeber oraz paliczki

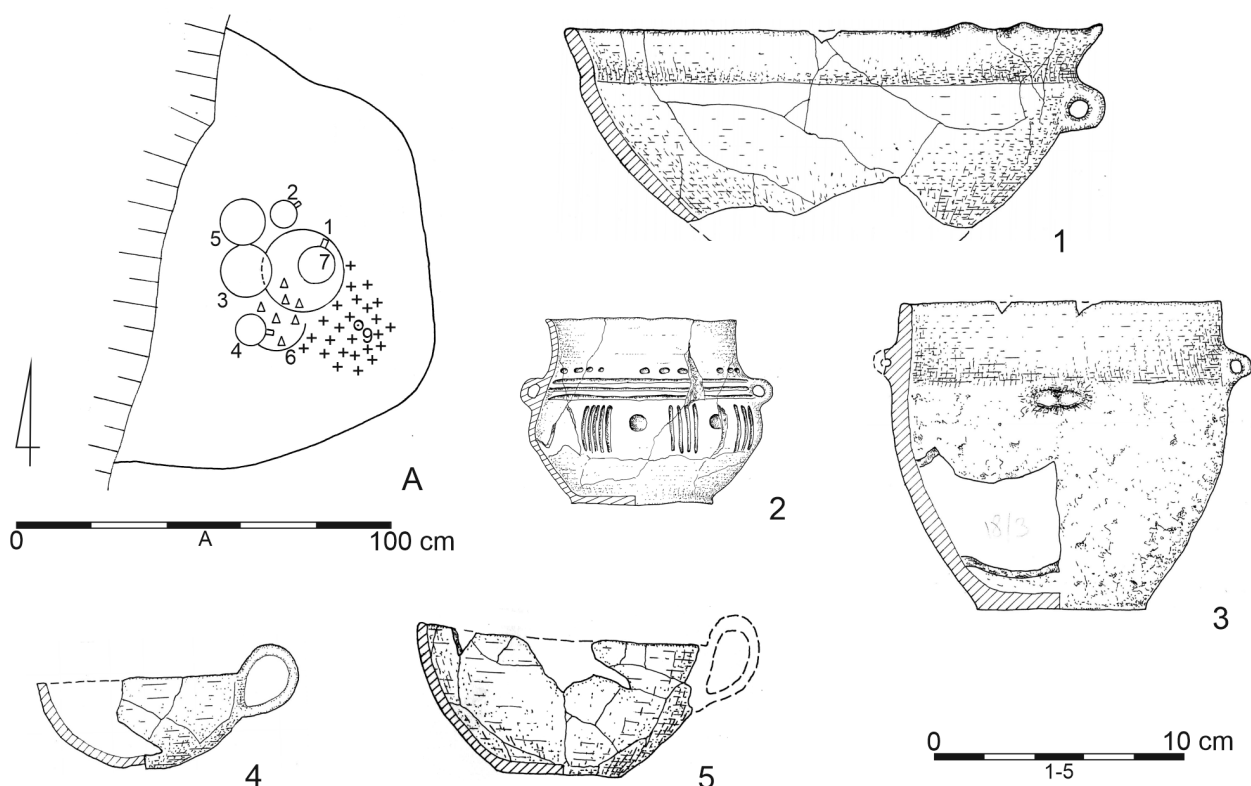
Skupisko 2: Masa: 809 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, szwy częściowo obliterowane, piramida prawa

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich oraz kręgow i żeber



Ryc. 21. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 18: A – rzut poziomy; 1–5 – wyposażenie grobu

Fig. 21. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 18: A – plan; 1–5 – grave inventory

Grób 18 – ciało palny jamowy/zniszczony

Na głębokości 40 cm zachował się tylko fragment wschodniej części jamy o wymiarach na osiach północ–południe 115 cm, wschód–zachód 75 cm (ryc. 21:A). Pozostała część grobu została zniszczona podczas pobierania piasku. W środku zachowanej części jamy stało 7 naczyń. Od południowo-wschodniej strony przylegało do nich skupisko przepalonych szczątków kostnych, którego średnica wynosiła około 30 cm, a miąższość 15 cm. Pomiędzy kośćmi natrafiono na przedmiot z brązu.

Inwentarz:

1. Misa profilowana z uszkiem umieszczonym tuż pod załomem. Dna brak. Powierzchnia zewnętrzna gładka, żółtobrunatna i szarobrunatna, a wewnętrzna czarniawa, wyświecona. Na krawędzi, nad uszkiem i po obu jego stronach podwójne, trójkątne występy. Śr. wylewu 21 cm (ryc. 21:1).
2. Czarka o baniastym brzuścu i dnie płaskim. Powierzchnia zewnętrzna gładka, szaro-brunatna, przy krawędzi czarna, wyświecana. Na wysokości poziomo przekłutych uszek biegnie pas potrójnych żłobków, a nad nim dołki. Brzusiec zdobiony pasma pionowych żłobków, a między nimi dołki, również pod uszkami. Śr. wylewu 8 cm, brzuśca 10 cm, dna 5,8 cm, wys. 7,5 cm (ryc. 21:2).
3. Garnek jajowaty z dnem płaskim. Brzusiec obmazany, szyja wygładzona. Powierzchnia zewnętrzna brunatnoceglasta, wewnętrzna gładzona, szarobrunatna. Na wysokości poziomo przekłutych uszek, między nimi, podwójne guzy. Śr. wylewu 12,8 cm, dna 6,6 cm, wys. 12 cm (ryc. 21:3).
4. Czerpak półkulisty o powierzchni zewnętrznej jasnobrunatnożółtej, a wewnętrznej czernionej, wyświeconej, z dnem płaskim. Śr. wylewu 8–10 cm, dna 1,8 cm, wys. 3,2 cm (ryc. 21:4).
5. Czerpak półkulisty z płaskim dnem. Powierzchnia zewnętrzna gładzona, brunatna i czarna, a wewnętrzna szarobrunatna. Śr. wylewu 11 cm, dna 5 cm, wys. 5 cm (ryc. 21:5).
6. Fragmenty misy profilowanej (25) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, szaro-brunatnej.
7. Czerpak z lekko wklęsłym dnem, o powierzchni zewnętrznej wygładzonej, nierównej. Ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 8–10 cm, dna 2,5 cm, wys. 2,5–3 cm.
8. Fragmenty garnka jajowatego z szyjką niewyodrębnioną, wygładzoną i dnem płaskim. Powierzchnia zewnętrzna obmazana, żółto-brunatna, a wewnętrzna gładka, ciemnoszara. Na wysokości dwóch naprzeciwlegle umieszczonych uszek, pomiędzy nimi, znajdują się dwa plastikne guzki (być może było ich więcej).
9. Fragmenty (2) spiralnych skrętów o średnicy 1,2 cm, ze śladami przepalenia.
10. Fragmenty trzech ogniw z brązu.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Infans I*

Płeć: ?

Masa: 79 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, szwy wolne, fragment piramidy

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kości długich oraz żeber i kręgów

Grób 19 – szkieletowy (?)

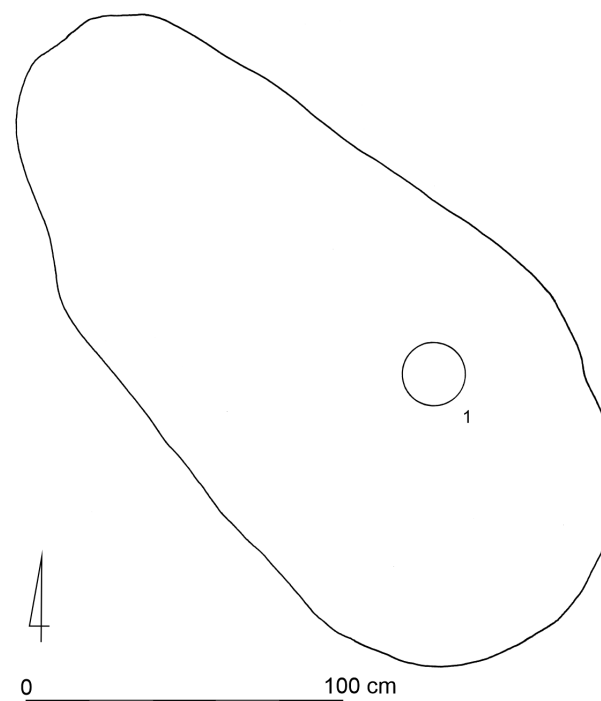
Zarys jamy pojawił się na głębokości 60 cm i miał kształt w przybliżeniu owalny, nieco rozszerzony w części południowo-wschodniej, o wymiarach 241×120 cm (ryc. 22). Ośią dłuższą ukierunkowany był na linii północny zachód–południowy wschód. Na wschód od środka jamy znajdowało się naczynie. Śladów szkieletu nie stwierdzono.

Inwentarz:

1. Około 50 ułamków misy profilowanej, dosyć kruchych, z zaznaczonym załomem i dnem płaskim. Powierzchnia zewnętrzna gładka, ciemnoszara, a wewnętrzna czarna, wyświecana.

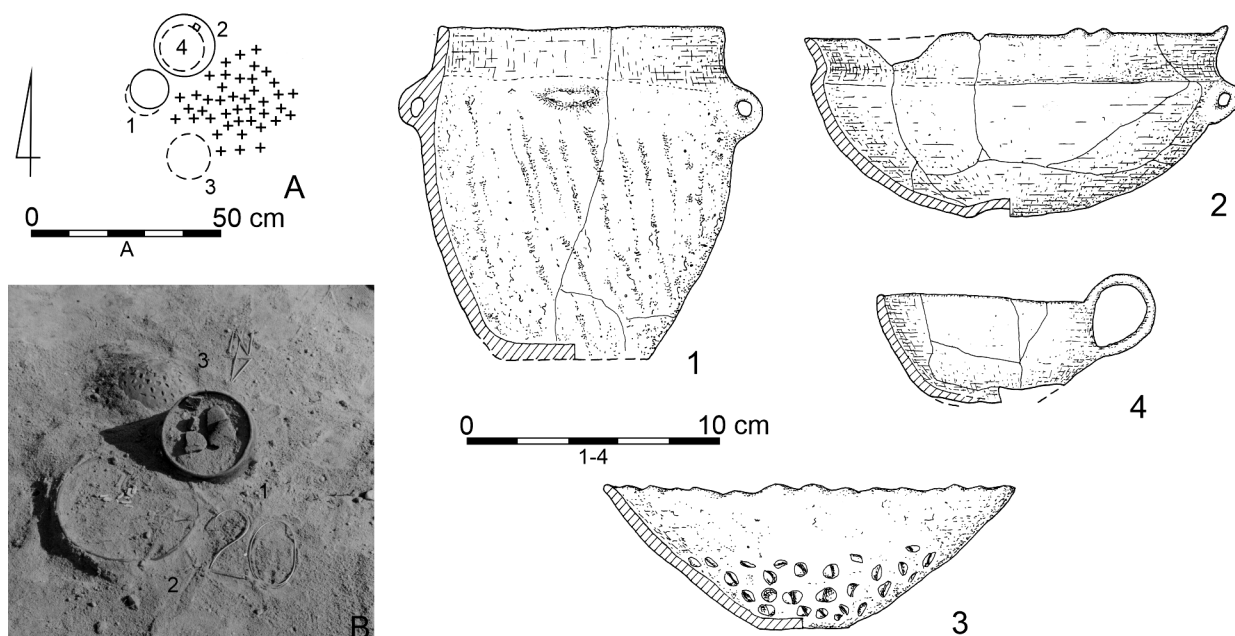
Grób 20 – ciało palny jamowy (pojemnik organiczny)

Na głębokości 40 cm ukazały się naczynia i przepalone szczątki kostne (ryc. 23:A, B). Nie zauważono zarysu



Ryc. 22. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 19 – rzut poziomy

Fig. 22. Gogolin-Strzebnów, Krapkowie district, site 12, grave 19 – plan



Ryc. 23. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 20: A, B – rzut poziomy; 1–4 – wyposażenie grobu
 Fig. 23. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 20: A, B – plan; 1–4 – grave inventory

jamy. Naczynia stały w piasku. Od strony wschodniej przylegało do nich skupisko przepalonych kości. Jego średnica wynosiła około 30 cm, miąższość 20 cm. Naczynie 4 znajdowało się w naczyniu 2, a naczynie 3 było odwrócone do góry dnem.

Inwentarz:

1. Garnek jajowaty z szyjką wyodrębnioną, gładką, brzuścem obmazanym, lekko wygładzonym i dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz brunatnoceglasta i ciemnoszara, lekko wyświecana przy krawędzi, a wewnątrz gładka, szara. Pomiędzy dwoma uchami umieszczono dwa plastyczne guzy. Śr. wylewu 11,5 cm, brzuśca 12,8 cm, dna 7 cm, wys. 12–13 cm (ryc. 23:1).
2. Misa profilowana z lekko zaznaczonym załomem i dnem wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz gładka, żółto-brunatna i szaro-brunatna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi, nad uszkiem i po obu jego stronach, podwójne, trójkątne występy. Śr. wylewu 16,5 cm, dna 3 cm, wys. 7 cm (ryc. 23:2).
3. Misa stożkowata z karbowaną krawędzią i dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładzona, nierówna, ceglasta i żółto-brunatna, a wewnątrz gładka, ceglasta i szara. Dolną połowę misy opasują cztery nieregularne rzędy dołków palcowo-paznokciowych. Śr. wylewu 16,4 cm, dna 3 cm, wys. 5,5 cm (ryc. 23:3)
4. Czerpak półkulisty o powierzchni zewnątrz gładkiej, szaro-brunatnej i ceglastej, a wewnątrz prawie czarnej, połyskującej. Dno uszkodzone. Ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 8,5–9,8 cm, wys. 4,3 cm (ryc. 23:4).

Analiza antropologiczna (prawdopodobnie kości należą do tej osoby, metryczka zaginęła):

Liczba osób: 1

Wiek: *Infans II* (ok. 7 lat)

Płeć: ?

Masa: 155 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, fragmenty szczęki, piramida prawa i lewa, zawiązki zębów przedtrzonowych.

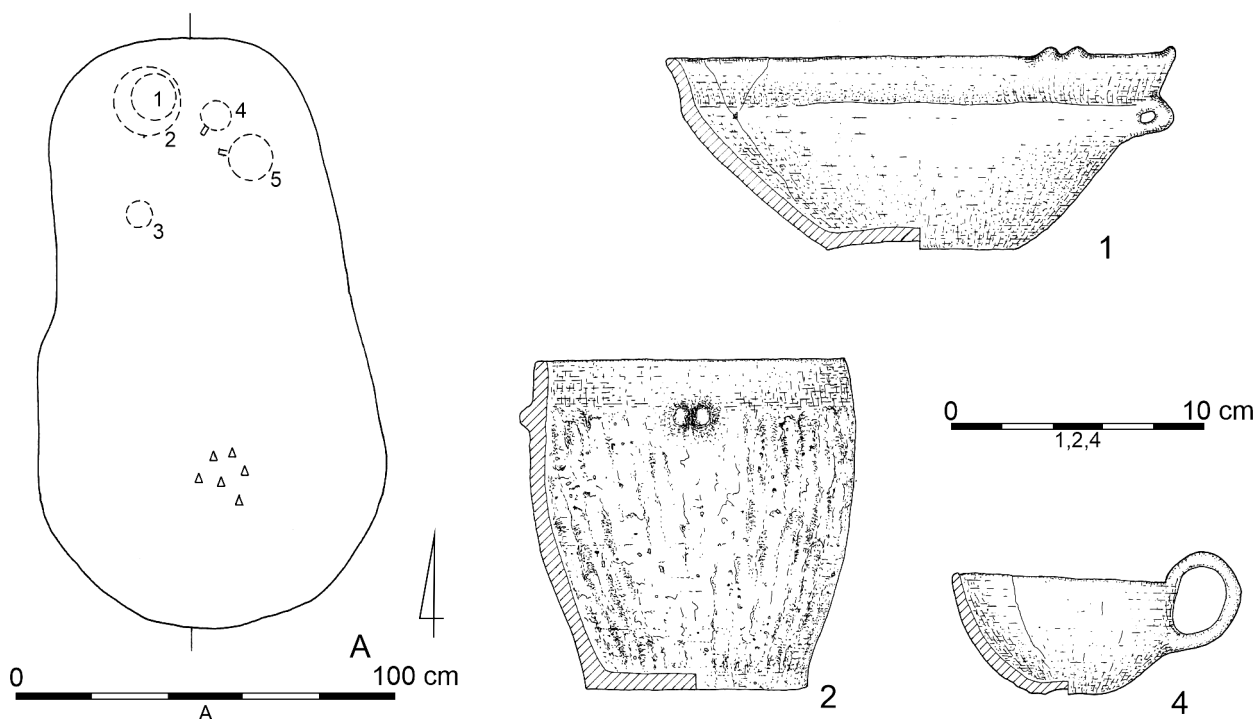
Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nieprzyrośniętych nasad kości długich, fragmenty kręgów i żeber.

Grób 21 – szkieletowy (?)

Na głębokości 55 cm jama miała kształt owalny, wydłużony na osi północ-południe, o wymiarach 155×82 cm (ryc. 24:A). W północnej części grobu odkryto pięć naczyń, w południowej natrafiono na skupisko ułamków ceramiki. Ślady szkieletu nie zachowały się.

Inwentarz:

1. Misa profilowana o bardziej lub mniej ostrym załomie i dnie lekko wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz nierówna, gładka, jasno-brunatno-żółta i czarna, a wewnątrz gładka, czarna, wyświecana. Ucho umieszczone pod załomem. Na krawędzi, nad uchem i po obu jego stronach, podwójne, trójkątne występy. Śr. wylewu 19,5–20 cm, dna 7,5 cm, wys. 7,2–7,7 cm (ryc. 24:1).
2. Garnek jajowato-beczulkowaty o dnie płaskim. Powierzchnia zewnątrz ceglasto-brunatna, obmazana, oprócz części znajdującej się



Ryc. 24. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 21: A – rzut poziomy; 1, 2, 4 – wyposażenie grobu
 Fig. 24. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 21: A – plan; 1, 2, 4 – grave inventory

powyżej czterech podwójnych, plastycznych guzów, która została wygładzona. Wewnątrz gładka. Śr. wylewu 12 cm, dna 8,8 cm, wys. 13 cm (ryc. 24:2).

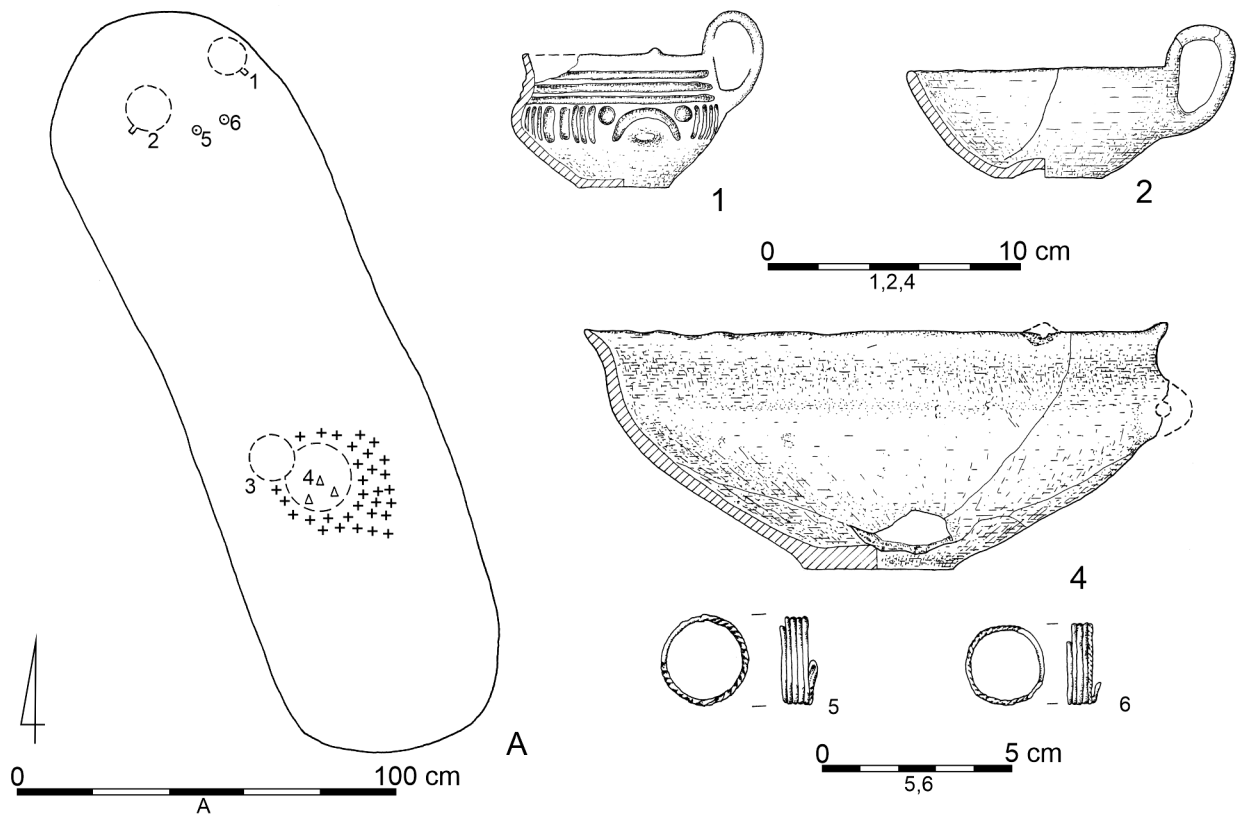
3. Czarka o lekko wyodrębnionym dnie i powierzchni zewnątrz wygładzonej. Śr. wylewu 8,2 cm, dna 4,5 cm, wys. 6–6,5 cm.
4. Czerpak półkulisty z dnem wklęsłym, o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatno-żółtawej i szarej, a wewnątrz prawie czarnej, wyświecanej. Śr. wylewu 8,8–9,7 cm, wys. 4,5 cm (ryc. 24:4).
5. Czerpak półkulisty, lekko profilowany, o powierzchni zewnątrz gładzonej, brunatnoszarej, a wewnątrz szarej, z dnem wklęsłym. Na uchu dwa żłobki. Pod uchem, po obu stronach, po jednym dołku. Śr. wylewu 12 cm, dna 2 cm, wys. 4,5–5 cm.
6. Fragmenty (2) górnej części czerpaka profilowanego o powierzchni zewnątrz żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświecanej.
7. Fragment górnej części półkulistego czerpaka o płaskiej krawędzi, powierzchni zewnątrz gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświecanej.
8. Ułamki (6), w tym pochodzące z górnej i dolnej części garnka o obmazanej powierzchni zewnątrz, żółtobrunatnej, a wewnątrz ciemnoszarej. Zachował się też uszkodzony fragment plastycznego guza.
9. Fragmenty (9) garnka o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz gładzonej żółtobrunatnej.

Grób 22 – ciałopalny jamowy, naśladowujący szkieletowy

Na głębokości 55 cm ukazał się owalny zarys jamy, wydłużony na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 209×63 cm (ryc. 25:A). Nieco na południe od środka grobu znajdowało się skupisko przepalonych szczątków kostnych, którego średnica wynosiła około 30 cm, a miąższość 15 cm. W obrębie skupiska stały dwa naczynia. W północnej części jamy odkryto również dwa naczynia, a na południe od nich dwa przedmioty z brązu.

Inwentarz:

1. Kubek z uchem taśmowatym, wystającym ponad krawędź, zdobionym trzema żłobkami. Powierzchnia zewnątrz gładka, czarna, wyświecana i jasnobrunatno-żółtawa, a wewnątrz czarna, wyświecana tylko przy krawędzi. Dno płaskie. Szyja zdobiona trzema poziomymi, szerokimi żłobkami. Poniżej kompozycja pasm pionowych żłobków, między którymi znajdują się guzki, a nad guzkami łukowaty żłobek i dwa dołki. Pod uchem dołek. Na krawędzi z lewej strony ucha trójkątny, plastyczny występ, prawa strona uszkodzona. Śr. wylewu 8–9,3 cm, dna 4 cm, wys. 5 cm (ryc. 25:1).
2. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładzonej, niezbyt równej, jasnobrunatno-żółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświecanej. Śr. wylewu 10,5–12 cm, dna 4,5 cm, wys. 4 cm (ryc. 25:2).
3. Naczynie zaginęło.
4. Misa lekko profilowana o dnie płaskim, nieznacznie wyodrębnionym, zaopatrzona w uszko



Ryc. 25. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 22: A - rzut poziomy; 1, 2, 4-6 - wyposażenie grobu
 Fig. 25. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 22: A - plan; 1, 2, 4-6 - grave inventory

(uszkodzone). Na krawędzi, nad uchem i po obu jego stronach, pojedyncze, trójkątne występy. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatno-żółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Śr. wylewu 21-21,6 cm, dna 5,6 cm, wys. 9,4 cm (ryc. 25:4).

5. Zawieszka (przepalona) złożona z kółek spiralnych z brązu. Jeden z czterech zwojów tordowany, zakończony haczykiem. Śr. zawieszki 2,3 cm (ryc. 25:5).
6. Zawieszka (przepalona) złożona z kółek spiralnych z brązu. Jeden ze zwojów tordowany i zakończony haczykiem. Śr. zawieszki 2,3 cm (ryc. 25:6).

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Infans II*

Płeć: ?

Masa: 246 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, szwy wolne, fragmenty żuchwy i szczęki z zębodołami, piramida lewa, fragment głowy żuchwy, fragmenty korzeni zębów stałych

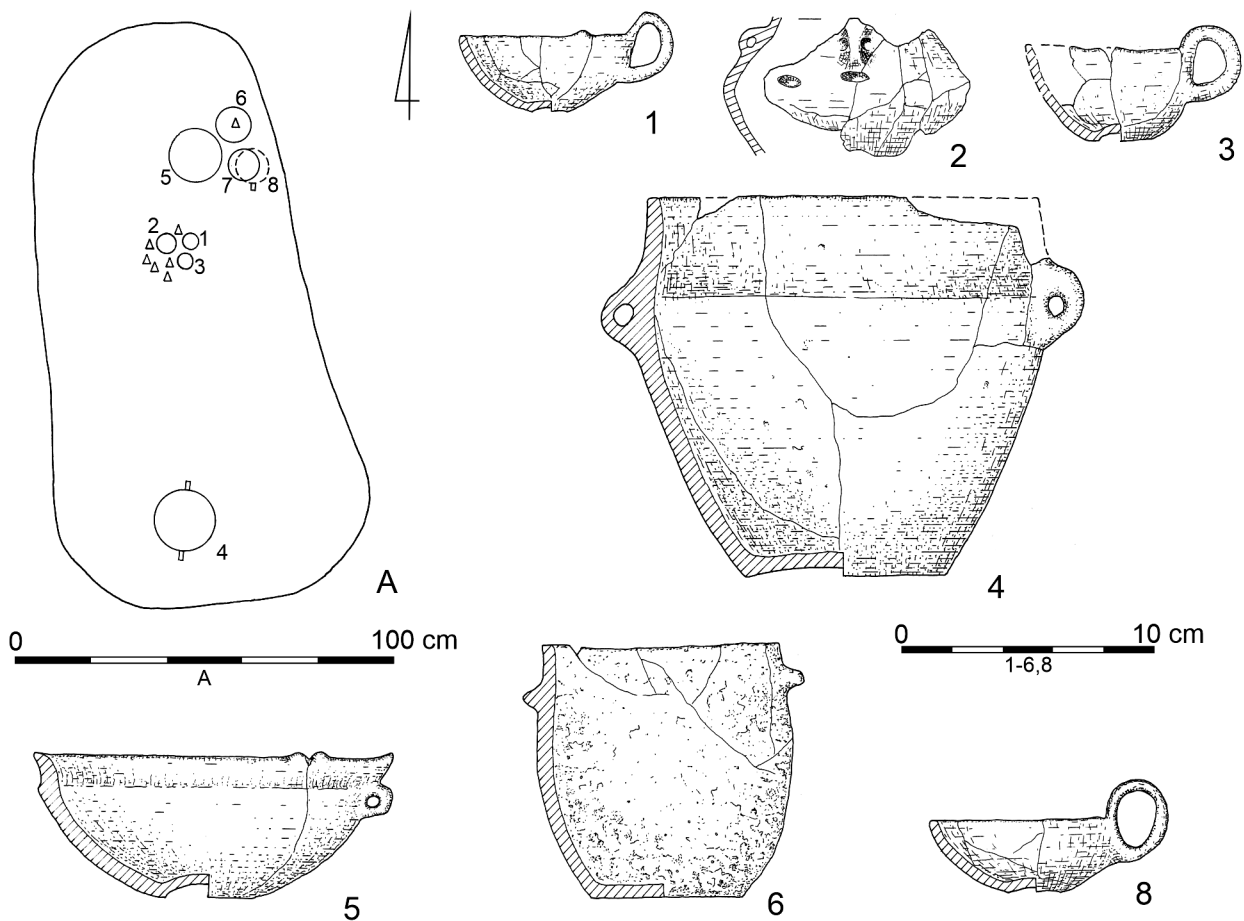
Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nieprzyrośniętych nasad kości długich, fragmenty paliczków, żeber i kręgow

Grób 23 - szkieletowy (?)

Zarys jamy uchwycono na głębokości 60 cm. Miała ona kształt owalny, nieco rozszerzony w części południowej, o wymiarach 155×70 cm (ryc. 26:A). Ośią dłuższą usytuowana była na linii w przybliżeniu północ-południe. 15 cm nad odsłoniętym poziomem jamy, w środkowej części, odkryto 3 małe naczynka. W północnej części grobu stały 4 naczynia, a w południowej jedno. Na ślady szkieletu nie natrafiono.

Inwentarz:

1. Czerpak półkulisty o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz wygładzonej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej. Na uchu żeberko, a na krawędzi po obu jego stronach, trójkątne, plastyczne występy. Wewnątrz czerpaka dwa guzki, ślady po wepchniętych z zewnątrz dołkach, później zalepionych. Śr. wylewu 7,3 cm, dna 1,2 cm, wys. 3 cm (ryc. 26:1).
2. Czarka o baniastym brzuścu, powierzchni zewnątrz gładkiej, czarnej i brunatnej, wewnątrz szarobrunatnej. Na górnej części brzuśca poziomo przekłute uszko i dwa płytkie, owalne dołki. Na jednym z fragmentów podwójny, plastyczny guzek i dołek. Prawdopodobnie uszka i występy były umieszczone naprzeciwległe (ryc. 26:2).
3. Półkulisty, nieregularny czerpak o dnie wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz gładzona, brunatnożółta



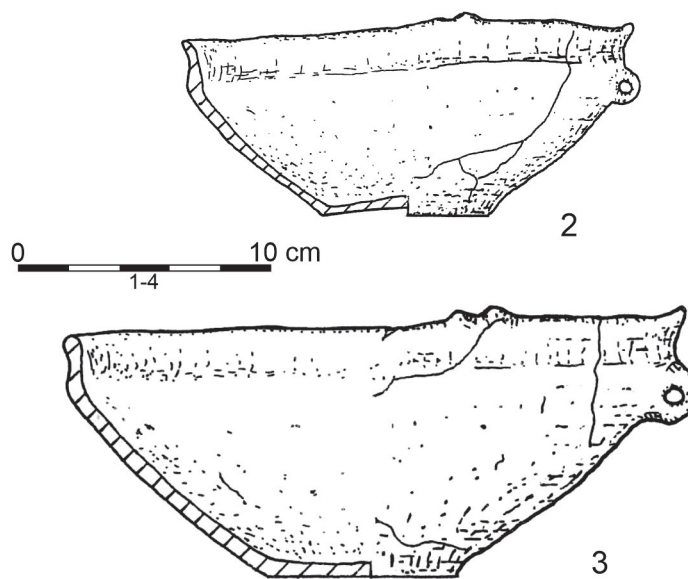
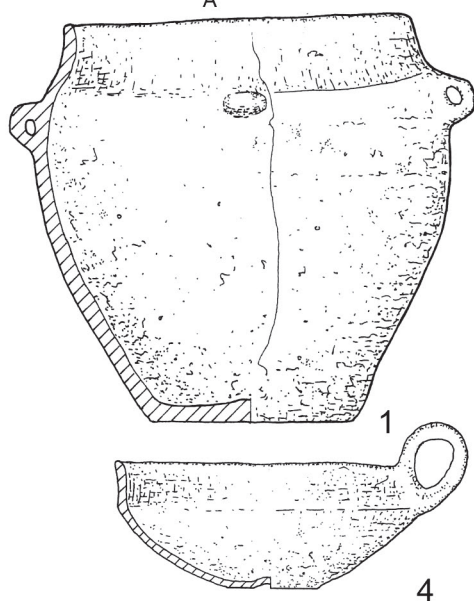
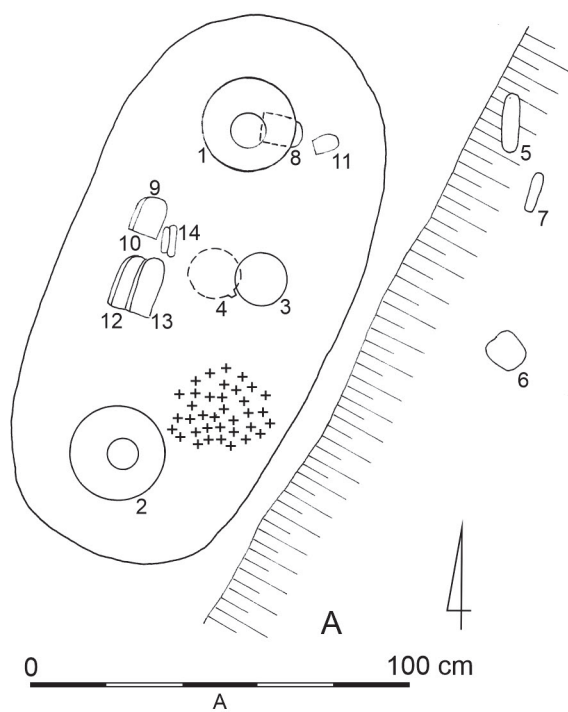
Ryc. 26. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 23: A – rzut poziomy; 1–6, 8 – wyposażenie grobu
 Fig. 26. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 23: A – plan; 1–6, 8 – grave inventory

- i czarna, a wewnątrz czarna. Śr. wylewu 6,2–7 cm, dna 2 cm, wys. 3,7 cm (ryc. 26:3).
4. Garnek jajowaty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnętrznej nierównej, wygładzanej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz szarobrunatnej i szarej. Na wysokości ucha lekko zaznaczone przejście szyi w brzusiec. Śr. wylewu 15 cm, dna 8 cm, wys. 15 cm (ryc. 26:4).
 5. Misa profilowana z zaznaczonym załomem. Powierzchnia zewnętrzna gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, lekko wyświecona przy krawędzi. Dno wklęsłe. Uszko pod załomem, a na krawędzi, nad uszkiem i po obu jego stronach, podwójne, plastyczne występy. Śr. wylewu 14 cm, dna 3,5 cm, wys. 5–5,8 cm (ryc. 26:5).
 6. Garnek beczułkowaty o dnie płaskim, powierzchni zewnętrznej nierównej, szorstkiej, brunatnoceglastożółtej, a wewnątrz gładkiej, szarobrunatnej. Pod krawędzią dwa naprzeciwległe, plastyczne guzy. Śr. wylewu 8,4 cm, dna 5,8 cm, wys. 10,6 cm (ryc. 26:6).
 7. Czerpak półkulisty o powierzchni wygładzonej. Śr. wylewu 9–9,5 cm, wys. 3,5 cm.
 8. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnętrznej nierównej, gładzonej,

- jasnobrunatnożółtawej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Ucho zdobione dwoma niewyraźnie zaznaczonymi żłobkami. Śr. wylewu 6,7–7,7 cm, dna 2 cm, wys. 3 cm (ryc. 26:8).
9. Fragmenty (9) garnka beczułkowatego o powierzchni zewnętrznej obmazanej, jasnobrunatnożółtawej, wewnątrz gładkiej, szarej. Zachowały się dwa podwójne, plastyczne guzy.
 10. Fragmenty (2) górnej części czerpaka o powierzchni zewnętrznej żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
 11. Ułamek górnej części czerpaka o powierzchni zewnętrznej szarobrunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.

Grób 24 – ciepłalny jamowy, naśladowujący szkieletowy

Na głębokości 40 cm pojawiły się naczynia, a zarys jamy grobowej ukazał się 20 cm niżej. Miała ona kształt owalny, wydłużony na linii północnywschód-południowy zachód, o wymiarach 150×75 cm (ryc. 27:A). W północnej i południowej części grobu leżały misy odwrócone do góry dnem. W środku jamy znaleziono dwa naczynia. Na zachód od nich odkryto cztery formy odlewnicze (części 9–10, 12–13), które przylegały



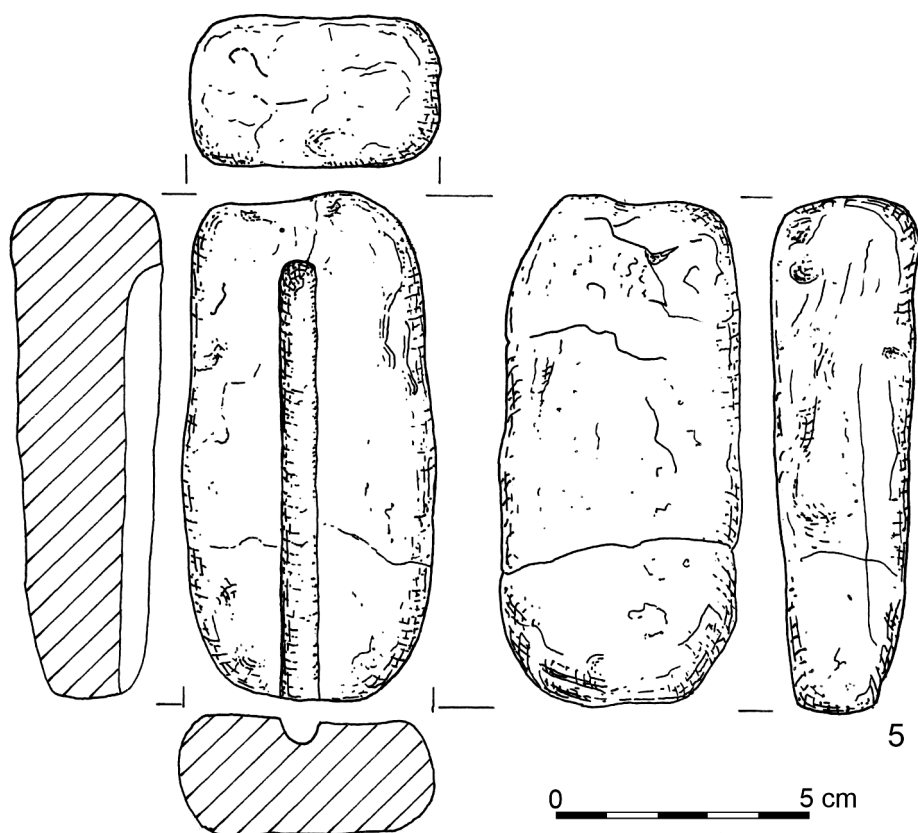
Ryc. 27. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24: A, B – rzuty poziome; 1–4 – wyposażenie grobu
 Fig. 27. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24: A, B – plans; 1–4 – grave inventory

do siebie oraz bliżej nieokreślony przedmiot gliniany. W północnej części grobu, pod misą, umieszczona była kolejna forma (8), a na wschód od niej następna (11). Pozostałe dwie formy odlewnicze (część 6 i 7) wydobyto z nowożytnego wkopu przebiegającego przy wschodniej krawędzi jamy. We wkopie natrafiono również na formę do odlewu prętów pochodzącą na pewno z tego grobu (5). Na północny wschód od misy znalezionej w południowej części jamy zalegało skupisko przepalonych szczątków kostnych. Średnica jego wynosiła około 25 cm, miąższość do 15 cm. Jama na głębokości 60 cm zachowała się nienaruszona, natomiast kilka zabytków znajdujących się nieco ponad

tym poziomem znaleziono we wkopie. Trudno stwierdzić czy pozyskano wszystkie przedmioty ze zniszczonej części grobu.

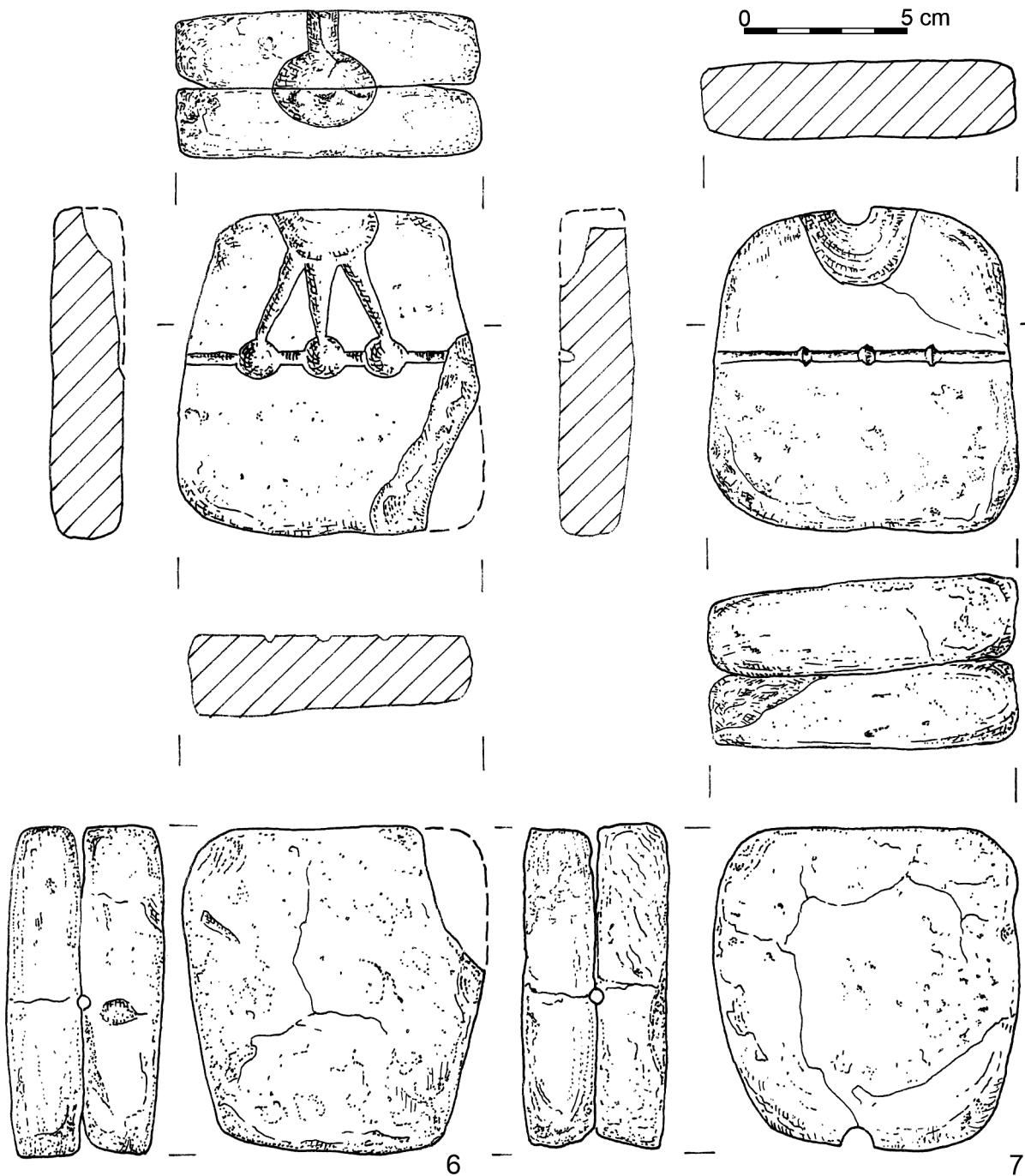
Inwentarz:

1. Garnek jajowaty o dnie płaskim, zaopatrzony w dwa uszka i dwa plastyczne guzy imitujące ucha, położone między nimi. Powierzchnia zewnątrz chropowata, niestarannie wykonana, w górnej części czarna, w dolnej żółtobrnatna, a wewnątrz wygładzona, szarobrnatna. Szyjka nieznacznie zaznaczona, wygładzona. Śr. wylewu 13–15 cm, brzuśca 17–18 cm, dna 8,5 cm, wys. 15,3 cm (ryc. 27:1).



Ryc. 28. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24: 5 – wyposażenie grobu
 Fig. 28. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24: 5 – grave inventory

2. Misa profilowana z dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładka, czarna i brunatnożółta, a wewnątrz czarna. Uszko umieszczone pod załomem, na krawędzi nad uchem i po obu jego stronach, podwójne, trójkątne, plastyczne występy. Śr. wylewu 24 cm, dna 8,5 cm, wys. 8 cm (ryc. 27:2).
3. Misa profilowana z dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładka, czarna i brunatnożółta, a wewnątrz czarna, wyświecona. Uszko umieszczone pod załomem, na krawędzi nad uchem i po obu jego stronach, podwójne, trójkątne, plastyczne występy. Śr. wylewu 26 cm, dna 8 cm, wys. 10,5 cm (ryc. 27:3).
4. Czerpak lekko profilowany. Powierzchnia zewnątrz gładka, żółtobrunatna i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Dno niewyraźnie zaznaczone, wklęsłe. Ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 13,5 cm, dna 4–4,5 cm, wys. 5 cm (ryc. 27:4).
5. Jednoczęściowa forma gliniana do odlewania prętów (półsurowca). Dł. 15,2 cm, szer. 7,4 cm, grub. 2,2–4,5 cm (ryc. 28:5).
6. Połówka formy glinianej do odlewania guziczków. Tworzy z zabytkiem nr 7 komplet. Dł. 10 cm, szer. 9,2 cm, grub. 2,7 cm (ryc. 29:6).
7. Połówka formy glinianej do odlewania guziczków. Tworzy z zabytkiem nr 6 komplet. Dł. 10 cm, szer. 9,4 cm, grub. 2,3 cm (ryc. 29:7).
8. Połówka formy glinianej do odlewania guziczków. Tworzy z zabytkiem nr 9 komplet. Dł. 11,5 cm, szer. 7,6 cm, grub. 2 cm (ryc. 30:8).
9. Połówka formy glinianej do odlewania guziczków. Tworzy z zabytkiem nr 8 komplet. Dł. 11,2 cm, szer. 7,6 cm, grub. 1,8 cm (ryc. 30:9).
10. Połówka formy glinianej z piaskowca do odlewania guziczków. Stanowi z zabytkiem nr 11 całość. Dł. 7,4 cm, szer. 5 cm, grub. 1,8 cm (ryc. 31:10).
11. Połówka formy glinianej z piaskowca do odlewania guziczków. Stanowi z zabytkiem nr 10 całość. Dł. 7,6 cm, szer. 4,8 cm, grub. 1,9 cm (ryc. 31:11).
12. Połówka formy glinianej z piaskowca do odlewania sierpów i być może szpil (lub prętów-półsurowca). Stanowi z zabytkiem nr 13 całość. Dł. 15,6 cm, szer. 12,2 cm, grub. 2,3 cm (ryc. 32:12).
13. Forma z piaskowca do odlewania sierpów i być może szpil (lub prętów-półsurowca). Stanowi z zabytkiem nr 12 całość. Zachowana dł. 15,2 cm, szer. 8,8 cm (zniszczona), grub. 2,8 cm (ryc. 32:13).
14. Bliżej nieokreślony przedmiot gliniany.



Ryc. 29. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24: 6, 7 – wyposażenie grobu
 Fig. 29. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24: 6, 7 – grave inventory

Analiza antropologiczna (przeprowadzona przez T. Skarżyńską; kości zaginęły):

Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus* (18–30 lat)

Płeć: ?

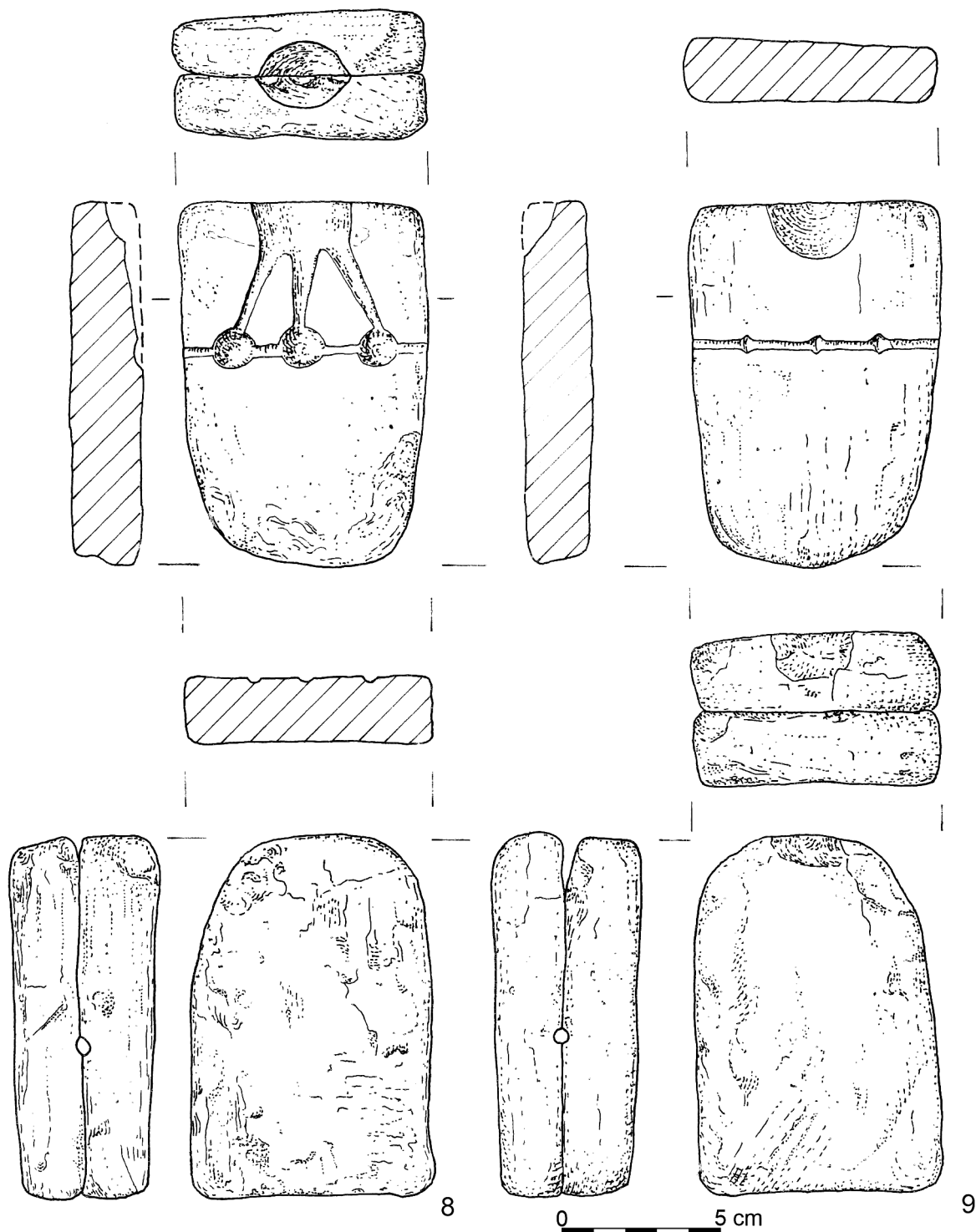
Grób 25 – nieokreślony/zniszczony

Na głębokości 65 cm ukazało się naczynie stojące tuż przy krawędzi wybieżyska. Obok leżały fragmenty drugiego naczynia (ryc. 33:A). Grób został niemal całkowicie zniszczony. Zdołano uchwycić niewielki, prawdopodobnie południowo-zachodni skrawek

jamy grobowej. Nie odkryto śladów szkieletu ani przepalonych kości.

Inwentarz:

1. Waza o brzuscu półkulistym, lekko wychylnym wylewie i wyodrębnionym, płaskim dnie. Powierzchnia zewnątrz gładka, czarna, wyświecana i jasnożółto-brunatna, a wewnątrz czarna, również wyświecona. Na załamie naczynia dwa ucha, pomiędzy którymi biegną linie żłobkowane. Poniżej brzusiec zdobią guzki czy plastyczne występy zwrócone do dołu i potrójne, łukowate linie żłobkowane nad nimi. Na ich wysokości,



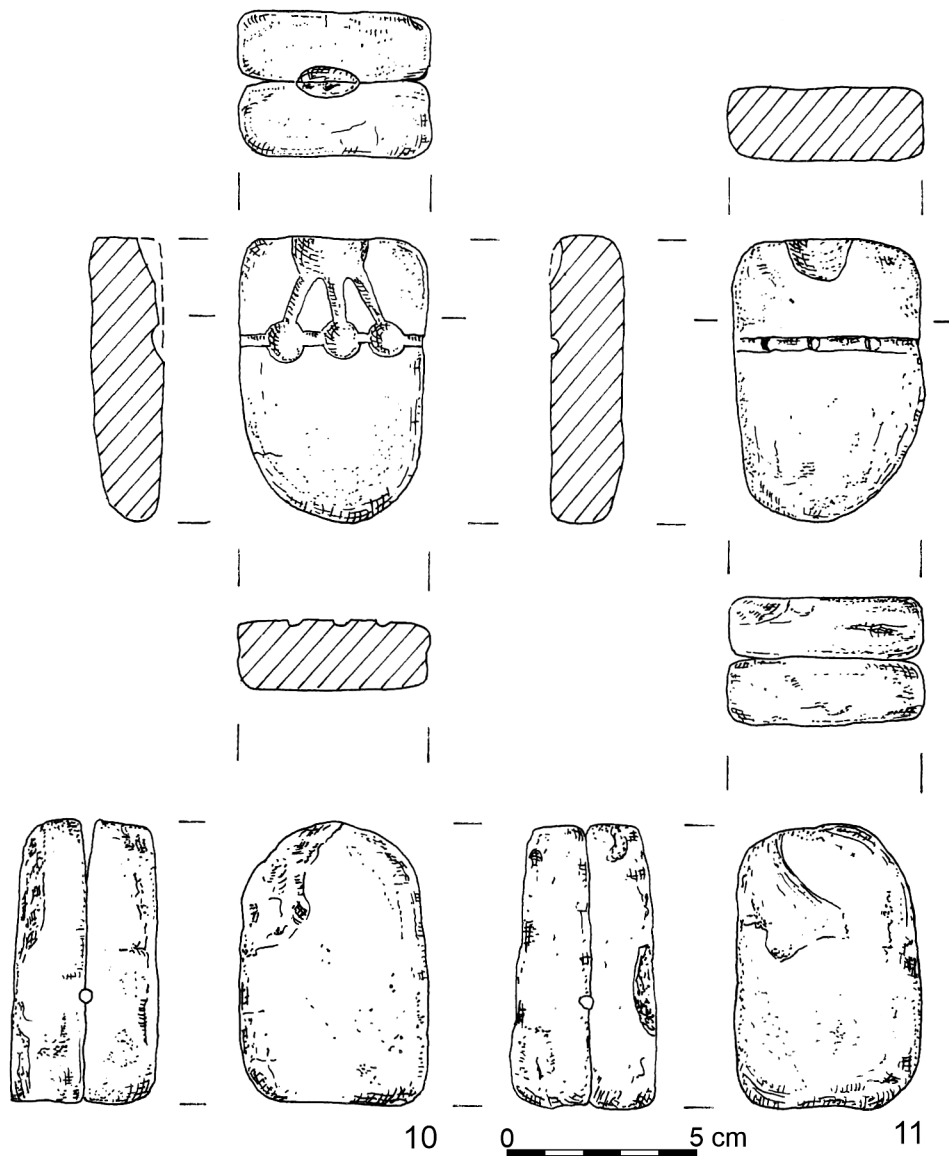
Ryc. 30. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24: 8, 9 – wyposażenie grobu
Fig. 30. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24: 8, 9 – grave inventory

po obu stronach uch umieszczono duże dołki obwiedzione małymi. Pod żłobkami łączącymi ucha znajdują się grupy małych dołków (po trzy), a nad żłobkami podwójne motywy zakreśkowanych pól trójkątnych i dwóch dołczków nad każdym z nich. Pod uchami po 5 pionowych żłobków. Śr. wylewu 10,5 cm, brzuśca 13,5 cm, dna 6 cm, wys. 10 cm (ryc. 33:1).

2. Fragmenty (6) półkulistego czerpaka o powierzchni zewnątrz gładkiej, szarobrunatnej, a wewnątrz szarej. Dno wklęsłe.

Grób 26 – ciepłalny jamowy

Jama pojawiła się na głębokości 40 cm, miała kształt owalny, wydłużony na osi północny zachód-południowy wschód, o wymiarach 65×56 cm (ryc. 34:A).



Ryc. 31. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24: 10, 11 – wyposażenie grobu
 Fig. 31. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24: 10, 11 – grave inventory

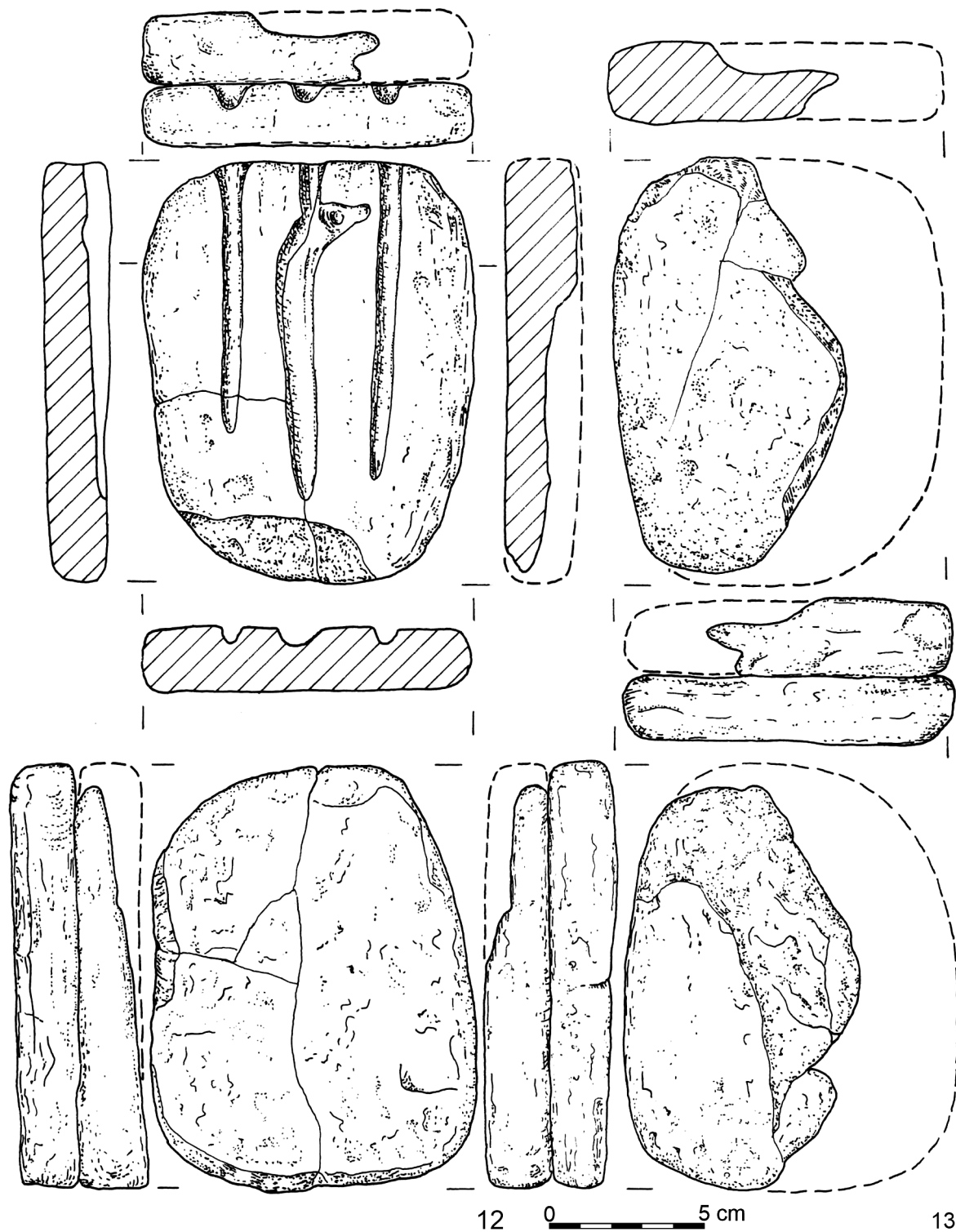
W profilu tworzyła nieregularną nieckę o głębokości 15 cm. W środkowej i częściowo południowej oraz zachodniej części jamy odsłonięto dużą ilość przepalonych szczątków kostnych przemieszanych z piaskiem, szarą próchnicą i miałem węgla drzewnego. Przy północnej krawędzi jamy stały trzy naczynia z których czerpak znajdował się wewnątrz misy.

Inwentarz:

1. Misa profilowana o dnie płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona, połyskująca. Poniżej załomu uszko. Na krawędzi z prawej strony ucha trójkątny, plastyczny wypstę. Krawędź nad uszkiem i z lewej strony uszkodzona. Śr. wylewu 17,5 cm, dna 5 cm, wys. 7 cm (ryc. 34:1).
2. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej

i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Śr. dna 2,3 cm, wys. 4,3 cm (ryc. 34:2).

3. Garnek jajowaty o dnie płaskim, wygładzonej, lekko połyskującej szyi, powierzchni zewnątrz żółtobrunatnej i szarej, szorstkiej na brzuścu, a wewnątrz gładkiej, szarej i szarobrunatnej. Pomiędzy uszkami znajdują się dwa naprzeciwległe, podwójne, plastyczne guzy. Śr. wylewu 12,8 cm, brzuśca 15 cm, dna 7,6 cm, wys. 15 cm (ryc. 34:3).
4. Ułamki (5) misy profilowanej z lekko zaznaczonym załomem i zachowanym jednym trójkątnym wypstęmem na krawędzi. Powierzchnia zewnątrz gładka, czarna, a wewnątrz wyświecona.
5. Drobnny fragment górnej części kubka bądź czerpaka o powierzchni zewnątrz gładkiej, czarnej, a wewnątrz wyświeconej.



Ryc. 32. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24: 12, 13 – wyposażenie grobu
 Fig. 32. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24: 12, 13 – grave inventory

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus*

Płeć: kobieta

Masa: 294 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, szwy wolne, fragmenty żuchwy i szczęki z zębodołami, prawa głowa żuchwy, fragmenty korzeni zębów stałych
 Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich oraz kręgow i żeber, fragmenty kości śródstopia i łopatki, paliczki

plastyczne występy. Śr. wylewu 19,4 cm, dna 6,4 cm, wys. 7–8,4 cm (ryc. 35:1).

2. Niewielki kubeczek z uszkodzonym uszkiem z wyodrębnioną szyjką. Powierzchnia zewnątrz szarobrunatna, szorstka.
3. Czarka beczułkowata z wyodrębnioną szyjką, niestarannie wykonana, z dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz szarobrunatna, na brzuchu szorstka, na szyi lekko wygładzona, a wewnątrz gładka. Granica między szyją i brzuchem podkreślona załomem na wysokości uch przekłutych poziomo. Widoczne są ślady wtórnego przepalenia. Śr. wylewu 5,2 cm, dna 2,8 cm, wys. 5,3 cm (ryc. 35:3).
4. Fragmenty (3) garnka o powierzchni zewnątrz obmazanej, jasnobrunatnożółtawej, wewnątrz gładkiej. Na jednym z ułamków widoczny guzek.
5. Skręt z brązu o przekroju graniastym. Śr. 1×0,9 cm (ryc. 35:5).
6. Kółeczka (4) z brązu tworzące łańcuszek. Śr. ogniwek 0,4–0,5 cm (ryc. 35:6).

Analiza antropologiczna:

Zachowane drobne fragmenty szkliwa zębów.

Liczba osób: 1

Wiek: ?

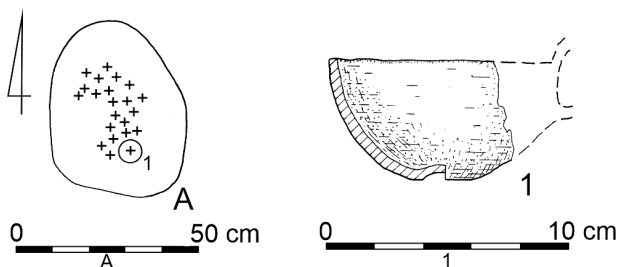
Płeć: ?

Grób 28 – ciałopalny jamowy

Jamę odstonięto na głębokości 30 cm. W rzucie poziomym miała kształt nieregularnie owalny, wydłużony na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 51×40 cm (ryc. 36:A). Wypełnisko stanowił piasek z niewielką domieszką szarej próchnicy. W środkowej części grobu znajdowało się skupisko przepalonych szczątków kostnych. Jego średnica wynosiła 20 cm, miąższość 10 cm. W południowej części skupiska stało naczynie.

Inwentarz:

1. Czerpak półkulisty z dnem wklęsłym, o powierzchni zewnątrz gładzonej, brunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej, z dnem wklęsłym. Ucho ubite. Śr. wylewu 8,5–9,5 cm, wys. 5 cm (ryc. 36:1).



Ryc. 36. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 28: A - rzut poziomy; 1 - wyposażenie grobu

Fig. 36. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 28: A - plan; 1 - grave inventory

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Infans I* (ok. 0,5–1 rok)

Płeć: ?

Masa: 15 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, piramida prawa i lewa

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nieprzyrośniętych nasad kości długich, fragmenty żeber

Grób 29 – szkieletowy (?) /zniszczony

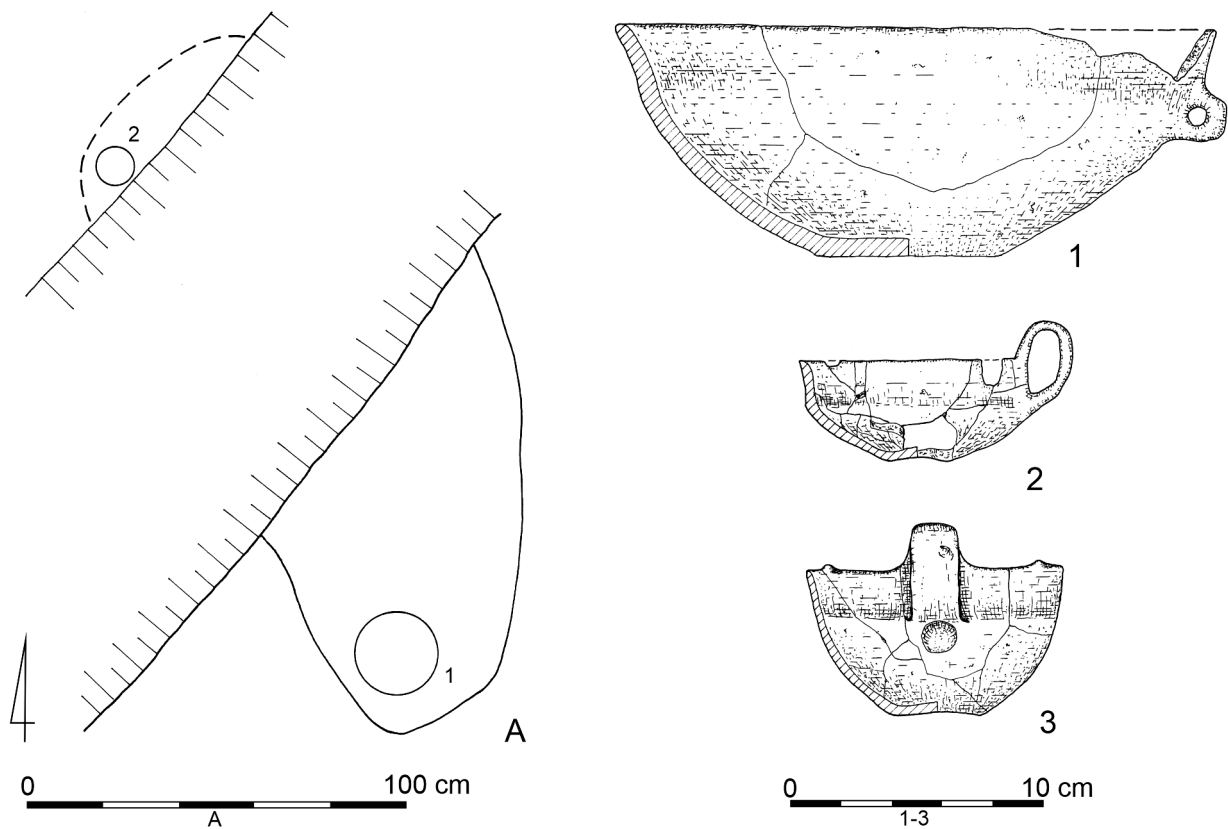
Zarys jamy pojawił się na głębokości 60 cm. Jej części środkowa i północna zostały przecięte wkopem nowożytnym. Krawędź północno-zachodnią odtworzono w przybliżeniu. Kształt jamy był zbliżony do owalu ukierunkowanego osią dłuższą na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 190×90 cm (ryc. 37:A). W południowej części grobu stało naczynie. Przy północno-zachodniej granicy wkopu zachowało się drugie naczynie, które pochodziło najprawdopodobniej z tego grobu. Śladów szkieletu nie stwierdzono.

Inwentarz:

1. Misa słabo profilowana o powierzchni zewnątrz wygładzonej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Ucho umieszczone na zaokrąglonym załomie. Krawędź tej części naczynia nie zachowała się. Śr. wylewu 23,5 cm, dna 7 cm, wys. 9 cm (ryc. 37:1)
2. Czerpak profilowany o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtawej, a wewnątrz czarnej, lekko wyświeconej. Ucho zdobione od strony wnętrza czerpaka dwoma żłobkami. Śr. wylewu 8,7–9,8 cm, dna 2,4 cm, wys. 4 cm (ryc. 37:2).
3. Czerpak prawie półkulisty, nieznacznie profilowany, z dnem lekko wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz gładka, prawie czarna i jasnobrunatnożółta, a wewnątrz prawie czarna. Na krawędzi po obu stronach ucha trójkątne występy, a pod uchem dołek. Śr. wylewu 9,7 cm, dna 3,4 cm, wys. 6 cm (ryc. 37:3).

Grób 30 – ciałopalny jamowy, naśladowujący szkieletowy

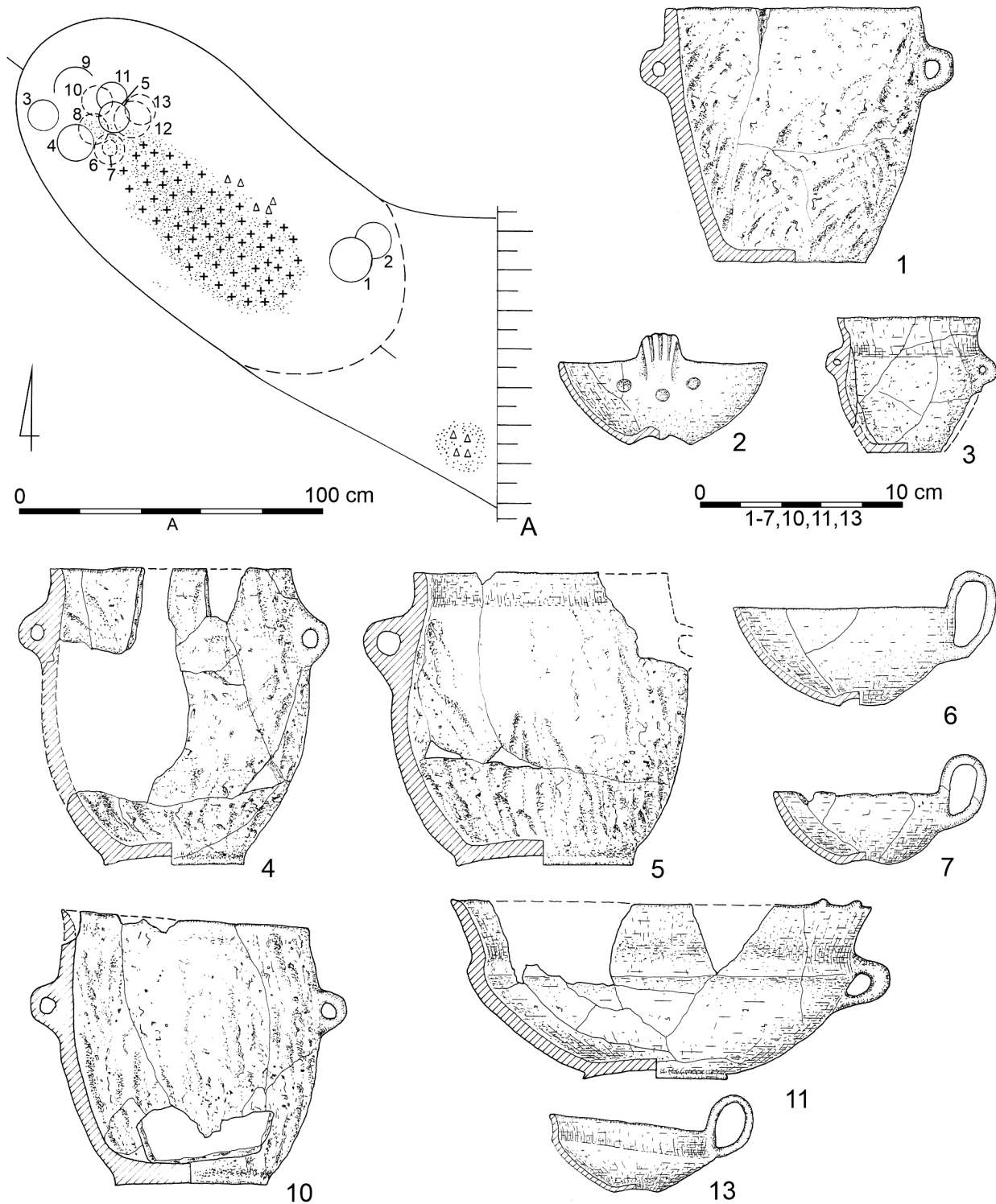
Zarys jamy odkryto na głębokości 50 cm, miała kształt owalny, wydłużona była na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 150×74 cm (ryc. 38:A). Południowo-wschodnią granicę ustalono w przybliżeniu, ponieważ w pobliżu przebiegała granica wkopu przy której znaleziono niewielkie skupisko ceramiki, a próchnica była przemieszana w tym miejscu z piaskiem. W północno-zachodniej części grobu stało 11 naczyń, a w południowo-wschodniej 2. Pomiędzy nimi rozciągała się podłużna w zarysie (80×38 cm) warstwa szarej próchnicy przemieszanej z węglami drzewnymi, zawierająca dużą ilość przepalonych szczątków kostnych. Jej miąższość wynosiła 15 cm.



Ryc. 37. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 29: A – rzut poziomy; 1–3 – wyposażenie grobu
 Fig. 37. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 29: A – plan; 1–3 – grave inventory

Inwentarz:

1. Garnek jajowato-beczulkowaty o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz nierównej, szorstkiej i obmazanej, żółtobrunatnej, a wewnątrz gładkiej, z dwoma poziomo przekłutymi uchami. Śr. wylewu 12,3 cm, dna 7,5 cm, wys. 12,5 cm (ryc. 38:1).
2. Czerpak półkulisty z dnem wklęsłym z guzkiem pośrodku. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatna i szara, a wewnątrz czarna, wyświecona. Ucho zdobione trzema żłobkami. Pod uchem znajdują się trzy dołki, które wepchnięte do środka utworzyły we wnętrzu guzki. Śr. wylewu 9,5–10 cm, dna 3,2 cm, wys. 4 cm (ryc. 38:2).
3. Czarka jajowata o wyodrębnionej szyi i płaskim dnie. Niestarannie wykonana. Powierzchnia zewnątrz nierówna, wygładzona, szara, jasnobrunatna i szarobrunatna, a wewnątrz szara. Na wysokości uch delikatnie zaznaczony załom. Śr. wylewu 6,8 cm, dna 3,5 cm, wys. 6,8 cm (ryc. 38:3).
4. Garnek jajowaty z dnem lekko wyodrębnionym i nieznacznie wklęsłym oraz z dwoma poziomo przekłutymi uchami. Powierzchnia zewnętrzna obmazana, ceglasto-brunatno-żółtawa, a wewnątrz gładka. Śr. wylewu 12 cm, brzusca 13,2 cm, dna 7,4 cm, wys. 14,2 cm (ryc. 38:4).
5. Garnek jajowaty o dnie wyodrębnionym, lekko wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz pod krawędzią wygładzona, reszta obmazana ukośnie i pionowo, jasnobrunatnoceglasta, wewnątrz wygładzona. Poniżej części wygładzonej pod krawędzią znajdują się dwa poziomo przekłute ucha. Śr. wylewu 12,5 cm, dna 9 cm, wys. 14,4 cm (ryc. 38:5).
6. Czerpak półkulisty o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, lekko wyświeconej, z dnem wklęsłym. Ucho zdobione czterema żłobkami. Śr. wylewu 10,8–11,8 cm, dno 2,2 cm, wys. 4–5,3 cm (ryc. 38:6).
7. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej. Ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 8–9 cm, wys. 3,5 cm (ryc. 38:7).
8. Czerpak profilowany o zaokrąglonym brzuscu, powierzchni zewnątrz szarej i szaro-brunatnej, wyświeconej, z dnem wklęsłym. Brzusiec zdobiony na największej wydętości, dookoła, grupami ukośnych i pionowych żłobków. Na uchu dwa żłobki. Śr. wylewu 7,5 cm, dna 2 cm, wys. 4,4–5 cm.
9. Misa profilowana o dnie wyodrębnionym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatno-żółtawej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Dno wklęsłe. Ucho umieszczone pod załomem. Śr. dna 6,5 cm, wys. 7,5 cm.



Ryc. 38. Gogolin-Strzebniów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 30: A – rzut poziomy; 1–7, 10, 11, 13 – wyposażenie grobu
Fig. 38. Gogolin-Strzebniów, Krapkowice district, site 12, grave 30: A – plan; 1–7, 10, 11, 13 – grave inventory

10. Garnek jajowaty z dnem płaskim, zaopatrzony w dwa ucha. Powierzchnia zewnątrz obmazana, jasnobrunatnożółta, a wewnątrz gładzona, szarobrunatna. Śr. wylewu 12 cm, dna 7,4 cm, wys. 12,6–13,6 cm (ryc. 38:10).
11. Misa profilowana z dnem wyodrębnionym, lekko wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz

- jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi, po lewej stronie uszka umieszczonego poniżej załomu, dwa pojedyncze, trójkątne występy, a po prawej stronie jeden. Śr. wylewu 20,5 cm, dna 7 cm, wys. 8,5 cm (ryc. 38:11).
12. Czerpak profilowany o powierzchni zewnątrz gładkiej, ciemnoszarej i jasnobrunatnożółtej,

wewnątrz ciemnoszarej, z dnem wklęsłym. Ucho zdobione trzema żłobkami. Śr. wylewu 12,2–13 cm, dna 2–2,5 cm, wys. 4–5,3 cm.

13. Czerpak profilowany o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatno-żółtej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz czarnej, silnie wyświecanej. Śr. wylewu 8–8,5 cm, wys. 3–3,5 cm (ryc. 38:13).
14. Fragmenty (8) garnka jajowatego o powierzchni zewnątrz chropowatej, szarobrunatno-żółtej, w tym jeden z uszkiem.
15. Fragment czerpaka o powierzchni zewnątrz gładkiej, szarobrunatnej.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 2

Wiek: *Adultus/Maturus*

Płeć: mężczyzna

Masa łączna: 688 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, szwy częściowo obliterowane, piramida prawa, fragment oczodołu, fragment głowy żuchwy, fragment prawej kości jarzmowej

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty kręgów i żeber, fragmenty paliczków, rzepka prawa i lewa, nasada bliższa kości udowej, fragment kości skokowej

Wiek: *Infans*

Płeć: ?

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, fragment prawej kości jarzmowej

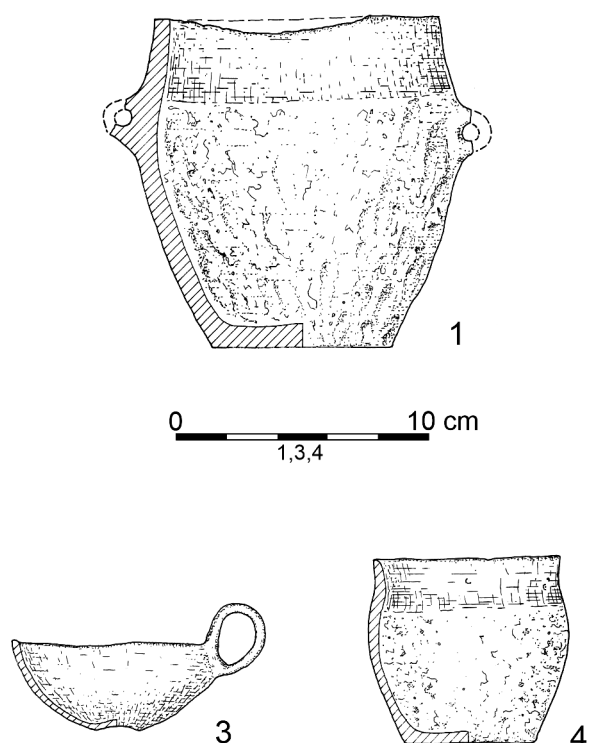
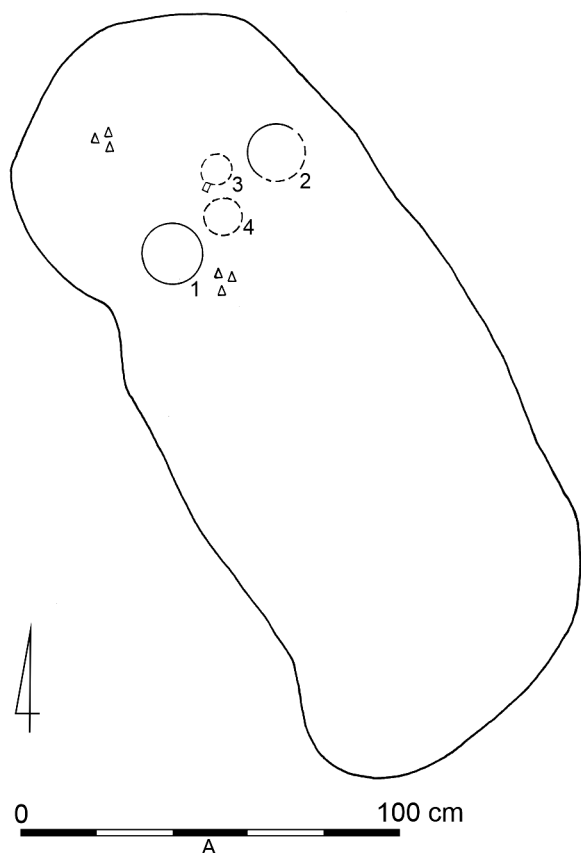
Szkielet postkranialny: fragmenty delikatnych trzonów kości długich

Grób 31 – grób szkieletowy (?)

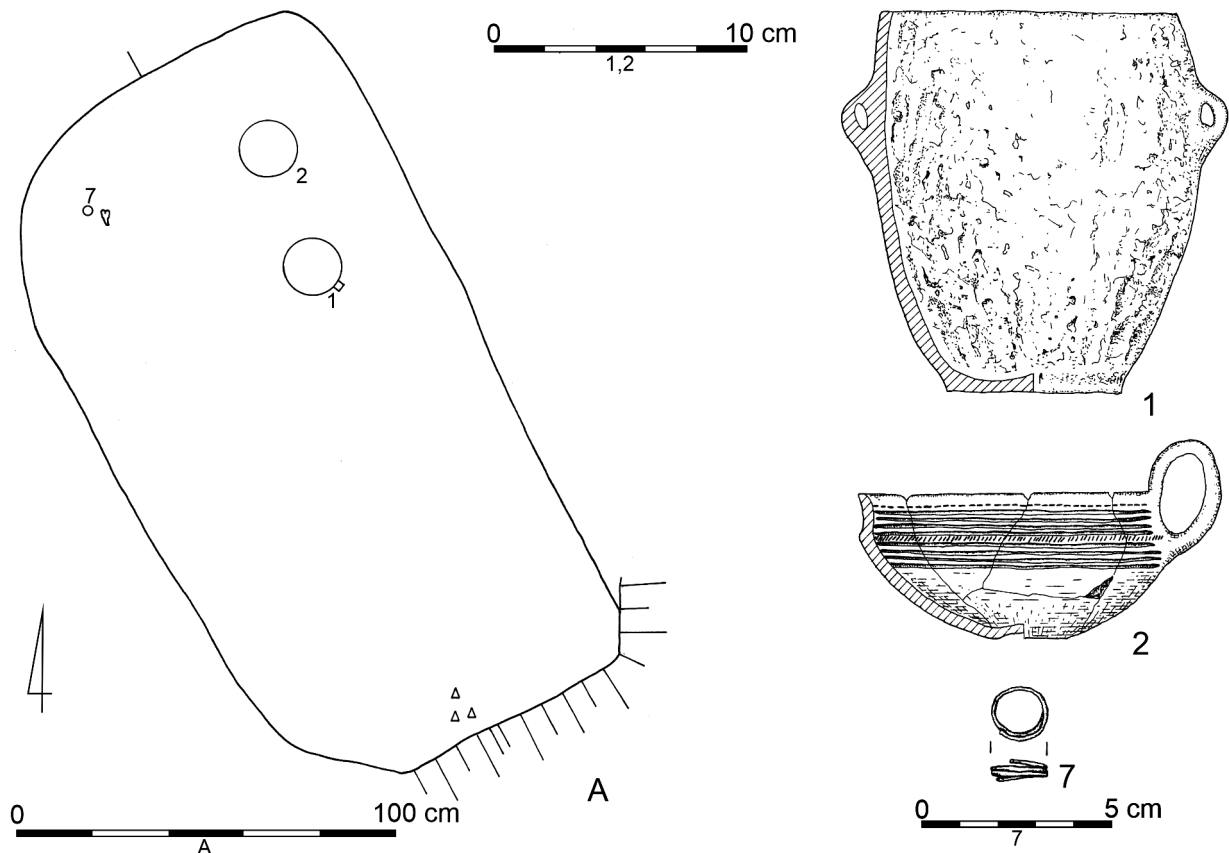
Na poziomie odkrycia, tj. na głębokości 60 cm, jama miała zarys nieregularnie owalny, zorientowany na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 211×92 cm (ryc. 39:A). W północnej części grobu znaleziono 4 naczynia. Śladów szkieletu nie stwierdzono.

Inwentarz:

1. Garnek jajowaty o dnie płaskim, zaopatrzony w dwa ucha. Powierzchnia zewnętrzna żółto-brunatnoceglasta, powyżej uch wygładzona, pozostała część obmazana, z lekkimi śladami wyrównywania, a wewnątrz gładka, szarobrunatna. Śr. wylewu 11–12,2 cm, dna 7 cm, wys. 13–13,5 cm (ryc. 39:1).
2. Misa profilowana z dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz jasnobrunatno-żółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Uszko



Ryc. 39. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 31: A – rzut poziomy; 1, 3, 4 – wyposażenie grobu
Fig. 39. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 31: A – plan; 1, 3, 4 – grave inventory



Ryc. 40. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 32: A – rzut poziomy; 1, 2, 7 – wyposażenie grobu
 Fig. 40. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 32: A – plan; 1, 2, 7 – grave inventory

umieszczone poniżej załomu. Na krawędzi, nad uchem, podwójny, trójkątny występ, po obu jego stronach pojedyncze. Śr. wylewu 18,5 cm, dna 7 cm, wys. 7 cm.

3. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnętrznej gładkiej, brunatnożółtej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Śr. wylewu 7,6–8,7 cm, wys. 3,5 cm (ryc. 39:3).
4. Czarka beczułkowata z lekko wyodrębnioną, wygładzoną szyjką, o brzuchu szorstkim i dnie płaskim. Powierzchnia zewnętrzna jasnobrunatnożółta, wewnątrz gładka, jasnobrunatnoszara. Śr. wylewu 7 cm, brzuśca 8 cm, dna 5,2 cm, wys. 7,3 cm (ryc. 39:4).

Grób 32 – szkieletowy, częściowo zniszczony

W rzucie poziomym jama kształtem zbliżona była do prostokąta o zaokrąglonych narożnikach, usytuowanego osią dłuższą na linii północny zachód–południowy wschód. Jej długość wynosiła 197 cm, szerokość 106 cm (ryc. 40:A). Południowo-wschodnia krawędź grobu została nieznacznie uszkodzona. Znalezione tu luźne fragmenty ceramiki. W północnej części jamy odkryto 2 naczynia, a w narożniku północno-zachodnim 2 przedmioty z brązu i zęby trzonowe. Pozostałe elementy szkieletu nie zachowały się.

Inwentarz:

1. Garnek jajowaty z dwoma uszkami, dnie lekko wklęsłym, o powierzchni zewnętrznej obmazanej, jasnobrunatnożółtej, a wewnątrz gładkiej szarobrunatnej. Śr. wylewu 13 cm, dna 7,5 cm, wys. 14,2 cm (ryc. 40:1).
2. Czerpak profilowany o dnie wklęsłym, powierzchni zewnętrznej gładkiej, czarnej, bardziej wyświeconej zewnątrz, przy dnie żółto-brunatnej. Ucho zdobione podłużnym żeberkiem. Nad załomem znajduje się pasmo pionowych bądź ukośnych kresek, czterech linii żłobkowanych i poziomych kresek. Pod załomem cztery linie żłobkowane. Śr. wylewu 11,5–12,5 cm, dna 2,5 cm, wys. 5,3–6 cm (ryc. 40:2).
3. Fragmenty (3) misy profilowanej o powierzchni zewnętrznej gładkiej, szarawej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Ucho umieszczone nad załomem. Na krawędzi, nad uchem, podwójny, trójkątny występ.
4. Ułamki (2) ucha czerpaka o powierzchni zewnętrznej gładkiej, czarniawej, zdobione dwoma żłobkami.
5. Fragmenty (6) naczynia o powierzchni wewnętrznej jasnobrunatnożółtej, nierównej, zdobionej dołkami palcowo-paznokciowymi, a wewnątrz gładzonej, o lekko ceglącym zabarwieniu. Krawędź karbowana.

6. Ułamki (43) pochodzące z misy bądź czerpaka.
7. Skręt z drutu brązowego (2,5 zwoja), w przekroju okrągłego, o średnicy 1 mm. Śr. skrętu 1,3 cm (ryc. 40:7).
8. Dwa kółka z drutu brązowego, ze śladami przepalenia, o średnicy 0,5 i 1 cm.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Infans I* (ok. 5 lat)

Płeć: ?

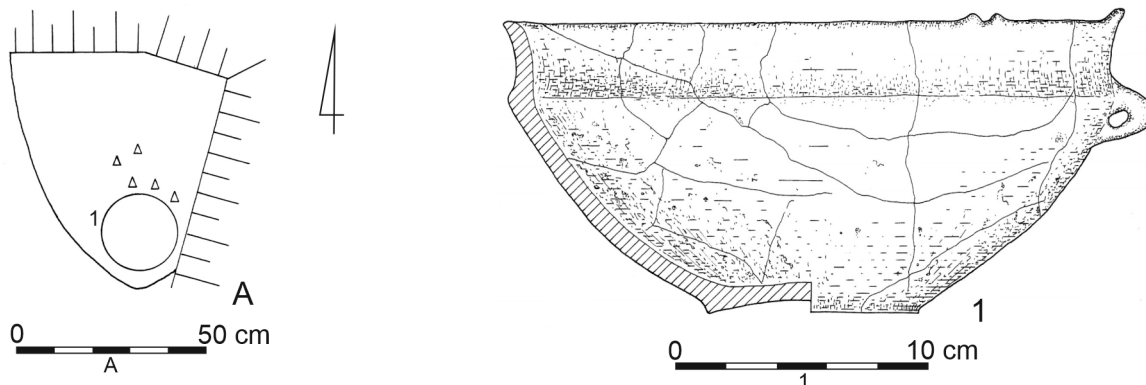
Zachowane zawiązki pierwszych zębów trzonowych żuchwy (M1)

Grób 33 – nieokreślony/zniszczony

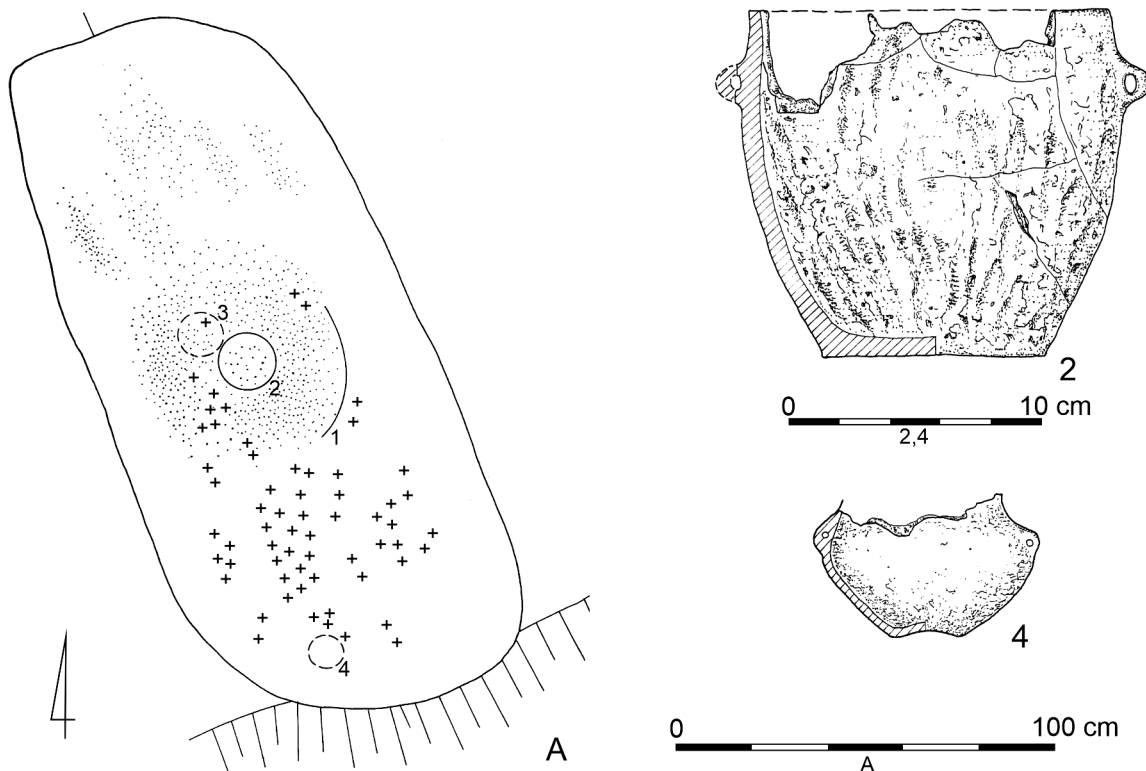
Na głębokości 50 cm zachował się jedynie niewielki, prawdopodobnie południowo-zachodni fragment jamy zniszczonej wskutek wybierania piasku. Wymiary tej części wynosiły po liniach północ-południe 62 cm, wschód-zachód 57 cm (ryc. 41:A). Przy krawędzi południowej stało naczynie odwrócone do góry dnem, obok leżały luźne ułamki ceramiki. Nie odkryto ani śladów szkieletu, ani przepalonych szczątków kostnych.

Inwentarz:

1. Misa profilowana o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz jasnobrunatnożółtej i czarnej,



Ryc. 41. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 33: A – rzut poziomy; 1– wyposażenie grobu
 Fig. 41. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 33: A – plan; 1– grave inventory



Ryc. 42. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 34: A – rzut poziomy; 2, 4 – wyposażenie grobu
 Fig. 42. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 34: A – plan; 2, 4 – grave inventory

wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na krawędzi, nad uszkiem, podwójny, trójkątny występ, podobny po jego lewej stronie, krawędź z prawej strony ucha uszkodzona. Śr. wylewu 24,5–26 cm, dna 8,5 cm, wys. 11,5 cm (ryc. 41:1).

2. Fragmenty (3) dużej miski profilowanej o powierzchni zewnątrz żółtoszarej i czarnej, wewnątrz czarnej, wyświeconej.
3. Fragmenty (13) czerpaka o powierzchni zewnątrz wygładzonej, szarej i brunatnej, w tym ułamek ucha zdobiony czterema żłobkami.
4. Fragment garnka o schropowanej powierzchni zewnątrz, jasnobrunatnożółtej, wewnątrz gładkiej.

Grób 34 – ciałopalny jamowy, naśladujący szkieletowy

Zarys jamy uchwycono na głębokości 65 cm. Miał on kształt zbliżony do owalu wydłużonego na kierunku północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 195×86 cm (ryc. 42:A). Prawie w całej południowej połowie grobu rozrzucone były przepalone kości. W środkowej i północnej części jamy wypełnisko zawierało domieszkę próchnicy przemieszanej z mięłem węgla drzewnego. Również w środku grobu natrafiono na 3 naczynia, a jedno odkryto przy jego południowej krawędzi.

Inwentarz:

1. Fragmenty (40) miski profilowanej (około 1/4 naczynia), o powierzchni zewnątrz gładkiej, czarnej i jasnobrunatnożółtej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Dno wklęsłe. Na krawędzi, nad uszkiem umieszczonym pod załomem, a także po obu jego stronach, pojedyncze, trójkątne występy. Średn. wylewu około 20 cm, dna 6,5 cm, wys. 8,5 cm.
2. Garnek beczułkowaty o dnie płaskim, z dwoma uszkami, powierzchni zewnątrz obmazanej, jasnobrunatnożółtej i ceglastej, a wewnątrz wygładzonej, szaro-brunatnej. Śr. wylewu 14 cm, dna 9 cm, wys. 13,4 cm (ryc. 42:2).
3. Ułamki (30) czerpaka półkulistego (sklejono 1/5 naczynia) o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
4. Czarka (uszkodzona w górnej części) o baniastym brzuchu, dnie wklęsłym, z dwoma naprzeciwległymi, poziomo przekłutymi uszkami. Powierzchnia zewnątrz gładka, czarna, wyświecona i żółto-brunatna, a wewnątrz szarobrunatna. Śr. brzucha 8,4 cm, dna 2,7 cm (ryc. 42:4).

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus/Maturus*

Płeć: mężczyzna

Masa: 1035 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, część szwów obliterowana, prawa i lewa kość jarzmowa

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich oraz kręgow i żeber, fragmenty rzepki i kości skokowej, paliczki

Grób 35 – ciałopalny jamowy, naśladujący szkieletowy (?)

Na głębokości 50 cm pojawił się zarys północnej części jamy (południowa została zniszczona), która prawdopodobnie miała kształt owalny, wydłużony na linii północ–południe. Wymiary zachowanej części wynosiły: długość 100 cm, szerokość 95 cm (ryc. 43:A). Przy południowej krawędzi grobu, zarówno w jamie jak i poza nią, znaleziono przepalone szczątki kostne.

Inwentarz: brak.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus*

Płeć: ?

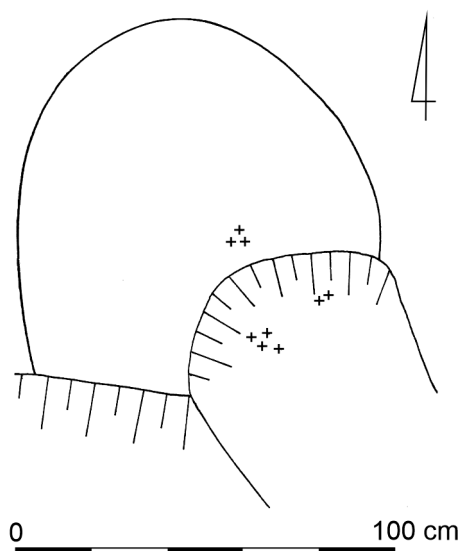
Masa: 22 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, szwy wolne, piramida prawa i lewa, fragment kości skroniowej z dołem żuchwowym

Szkielet postkranialny: fragment miednicy, fragment trzonu kręgu piersiowego

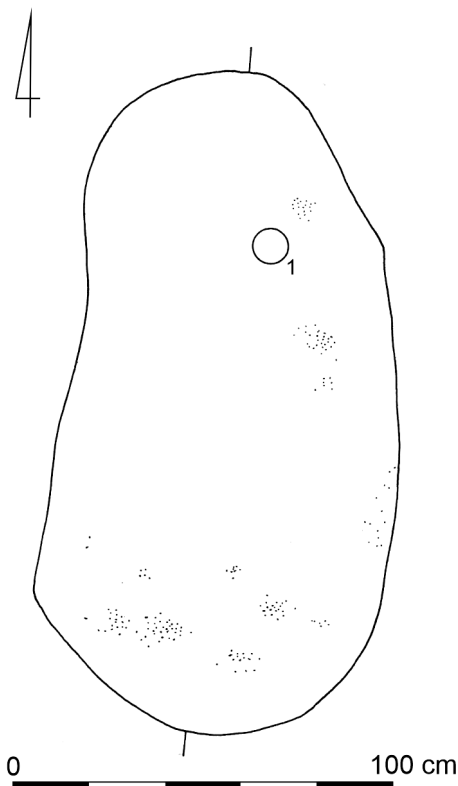


Ryc. 43. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 35 – rzut poziomy

Fig. 43. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 35 – plan

Grób 36 – grób szkieletowy (?)

Jama odsłonięta na głębokości 35 cm miała kształt owalny, wydłużony na linii północ–południe, o wymiarach 176×90 cm (ryc. 44:A). W północnej części grobu stało naczynie gliniane. Ślady szkieletu nie zachowały się.



Ryc. 44. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 36 - rzut poziomy
 Fig. 44. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 36 - plan

Inwentarz:

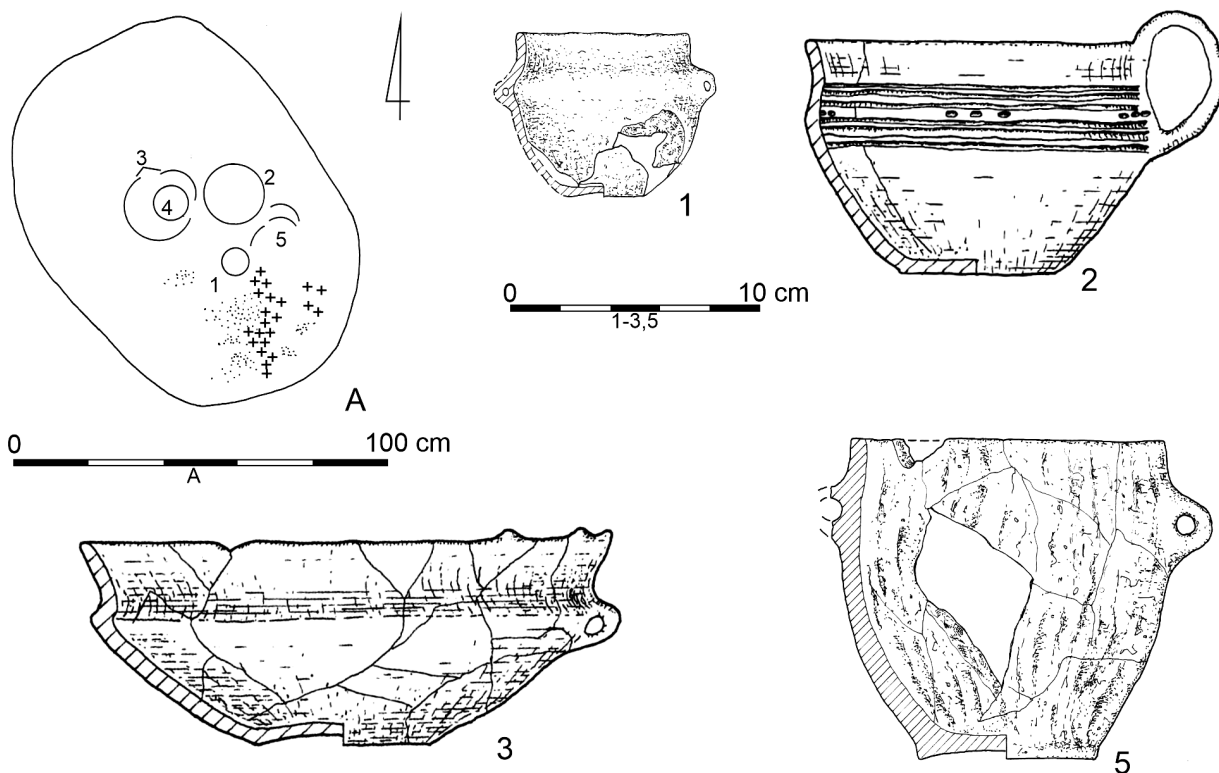
1. Uszkodzona w górnej partii niewielka waza o zaokrąglonym brzuscu i wyodrębnionej szyi, z dwoma niewielkimi uszkami. Powierzchnia zewnątrz gładka, czarna.

Grób 37 - ciałopalny jamowy

Zarys jamy pojawił się na głębokości 75 cm. W rzucie poziomym miał kształt owalu wydłużonego na osi północny zachód-południowy wschód, o wymiarach 107×76 cm (ryc. 45:A). W środku grobu odkryto 5 naczyń. Na południowy wschód od nich, w skupisku o średnicy około 25 cm zawierającym resztki węgli drzewnych, zalegały przepalane szczątki kostne.

Inwentarz:

1. Czarka o brzuscu jajowatym, dnie wklęsłym, zapatrzona w dwa ucha. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatna. Śr. wylewu 6,7 cm, brzusca 7,6 cm, dna 3,2 cm, wys. 6,5 cm (ryc. 45:1).
2. Kubek profilowany o powierzchni zewnątrz wygładzonej, żółtawej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz czarnej, również wyświeconej. Dno płaskie. Brzusiec zdobiony grupami dołków (po trzy). Nad i pod dołkami biegają potrójne linie żłobkowane. Na uchu dwa żłobki. Śr. wylewu 14–15,5 cm, dna 6 cm, wys. 9,4 cm (ryc. 45:2).
3. Misa profilowana o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na krawędzi, nad uszkiem, pojedynczy, trójkątny



Ryc. 45. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 37: A - rzut poziomy; 1-3, 5 - wyposażenie grobu
 Fig. 45. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 37: A - plan; 1-3, 5 - grave inventory

występ, po jego lewej stronie dwa, a po prawej stronie trzy pojedyncze, podobne występy. Śr. wylewu 21–22,5 cm, dna 7 cm, wys. 7,8–8,5 cm (ryc. 45:3).

4. Fragmenty (8) czerpaka półkulistego ($\frac{1}{4}$ naczynia sklejoną) o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółtobrunatnej i szarej, a wewnątrz szarej i brudnoszarej, z dnem wklęsłym. Śr. dna 2 cm, wys. 3,8 cm.
5. Garnek beczułkowaty z dnem lekko wklęsłym i dwoma uszkami. Powierzchnia zewnętrzna obmazana, brudnożółtoceglasta, wewnątrz gładka, szarobrunatna. Śr. wylewu 12,6 cm, dna 7 cm, wys. 12,8 cm (ryc. 45:5).

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Maturus*

Płeć: ?

Masa: 104 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, piramida lewa

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich

Grób 38 – ciało palny jamowy

W rzucie poziomym na głębokości 60 cm jama miała kształt zbliżony do owalu wydłużonego na osi północny zachód–południowy wschód. Jej wymiary wynosiły: długość 127 cm, szerokość 77 cm (ryc. 46:A). W środku jamy odkryto przepalone szczątki kostne w skupisku o średnicy około 30 cm i miąższości 10 cm, zawierającym także resztki węgla drzewnych. Zabarwienia węglem drzewnym stwierdzono

również przy południowo-zachodniej krawędzi grobu. Przy skupisku, od strony północno-zachodniej stał garnek, a na południe od kości misa z dwoma czerpakami wewnątrz.

Inwentarz:

1. Misa lekko profilowana z dnem płaskim, wyodrębnionym, o powierzchni zewnątrz gładkiej, czarnej i brudnożółtej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na krawędzi, nad uchem, ślad po występie, a po obu jego stronach, podwójne, trójkątne występy. Śr. wylewu 20 cm, dna 7,5 cm, wys. 8 cm (ryc. 46:1).
2. Garnek jajowaty o wklęsłym dnie. Powierzchnia zewnątrz nad uszkami wygładzona, czerniona, wyświecona, a pod uszkami obmazana, jasnobrunatnożółta, natomiast wewnątrz gładka, szarobrunatna. Śr. wylewu 12,6 cm, dna 6,8 cm, wys. 14,5 cm (ryc. 46:2).
3. Fragmenty (17) czerpaka profilowanego (częściowo sklejonego) o dnie lekko wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, ciemnoszarej i szarobrunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Śr. dna 2,6 cm, wys. 4,3 cm.
4. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i szarej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 5,9–6,8 cm, wys. 2,3–2,8 cm (ryc. 46:4).

Analiza antropologiczna:

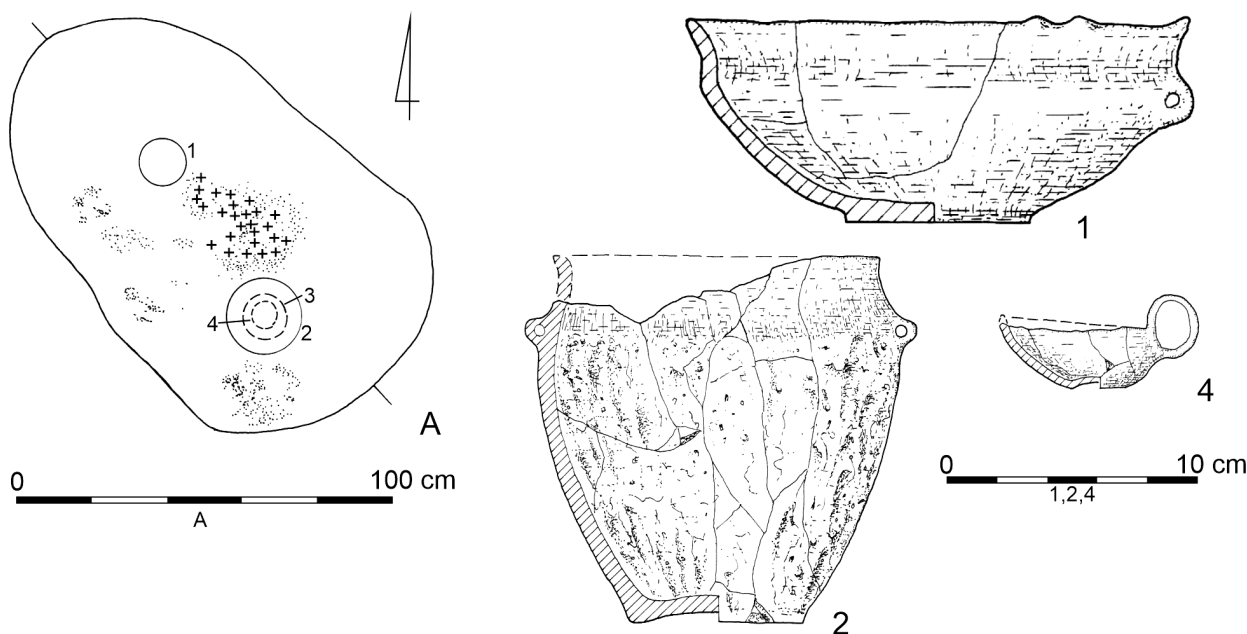
Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus/Maturus*

Płeć: mężczyzna?

Masa: 501 g

Barwa: kremowa



Ryc. 46. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 38: A – rzut poziomy; 1, 2, 4 – wyposażenie grobu

Fig. 46. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 38: A – plan; 1, 2, 4 – grave inventory

Stopień przepalenia: silny, równomierny
 Czaszka: fragmenty czaszki, piramida prawa, fragmenty żuchwy – trzon, fragment oczodołu, fragmenty korzeni zębów, fragment głowy żuchwy
 Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty kręgów i żeber, fragmenty paliczków

Grób 39 – szkieletowy (?)

Na głębokości 70 cm uchwycono owalny zarys jamy, ośią dłuższą usytuowany na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 178×81 cm (ryc. 47:A). W części północno-wschodniej grobu odkryto 4 naczynia. Nie znaleziono żadnych szczątków kostnych.

Inwentarz:

1. Garnek jajowaty o dnie płaskim, z dwoma uszkami. Powierzchnia zewnątrz brunatnożółtoceglasta, nad uszkami wygładzona, nierówna. Reszta garnka obmazana, a wewnątrz gładzona, nierówna, szarobrunatna. Śr. wylewu 13,2 cm, brzośca 14 cm, dna 8,2 cm, wys. 14,4 cm (ryc. 47:1).
2. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtawej i czarniawej, a wewnątrz prawie czarnej, wyświeconej. Śr. wylewu 13–15 cm, dna 5 cm, wys. 5,5 cm (ryc. 47:2).

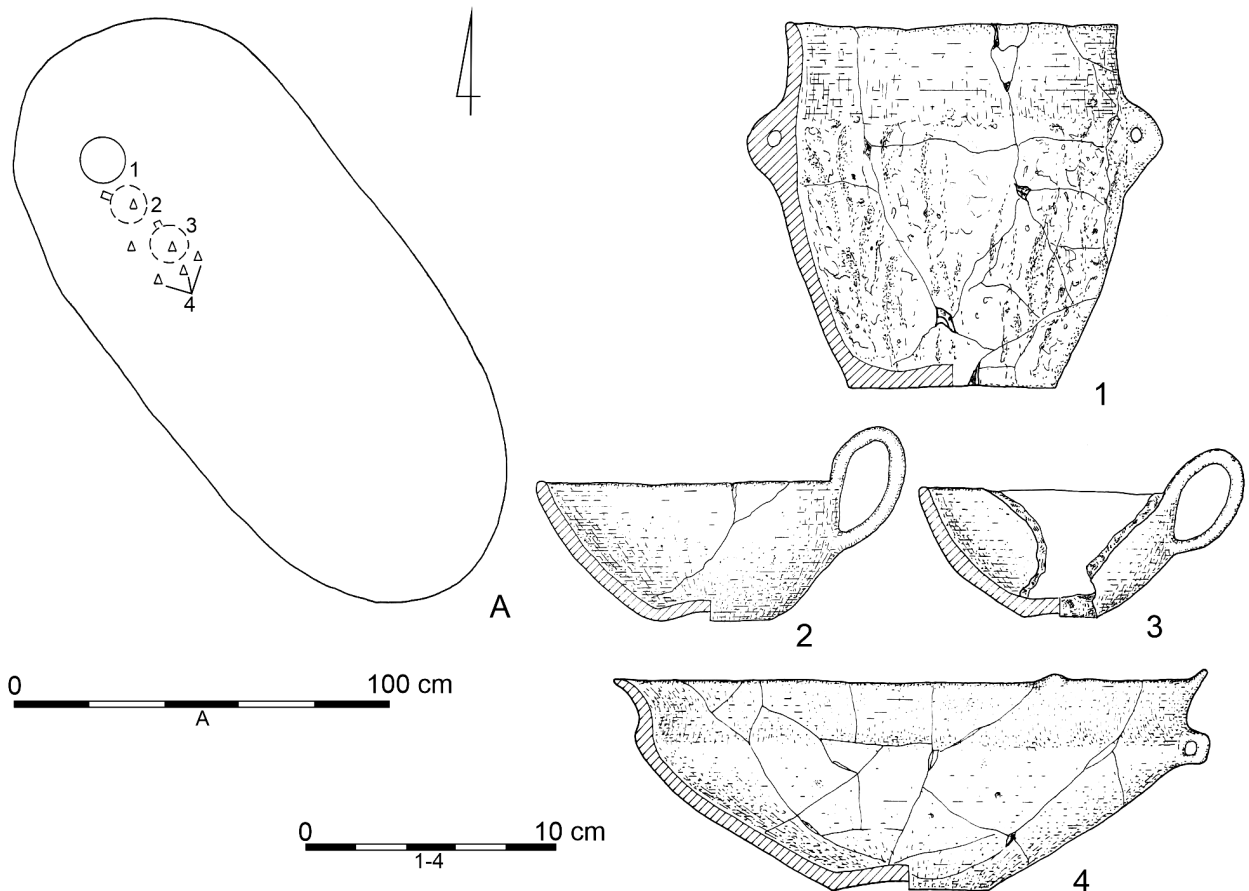
3. Czerpak półkulisty o dnie lekko wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i szarej, a wewnątrz szarej, miejscami czarnej, ze śladami wtórnego przepalenia. Śr. wylewu 10,5 cm, dna 3 cm, wys. 4,8 cm (ryc. 47:3).
4. Misa profilowana o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na krawędzi, nad uszkiem, pojedynczy, trójkątny występ, podobne po obu jego stronach. Śr. wylewu 23 cm, dna 6–7 cm, wys. 8,2 cm (ryc. 47:4).

Grób 40 – szkieletowy (?)

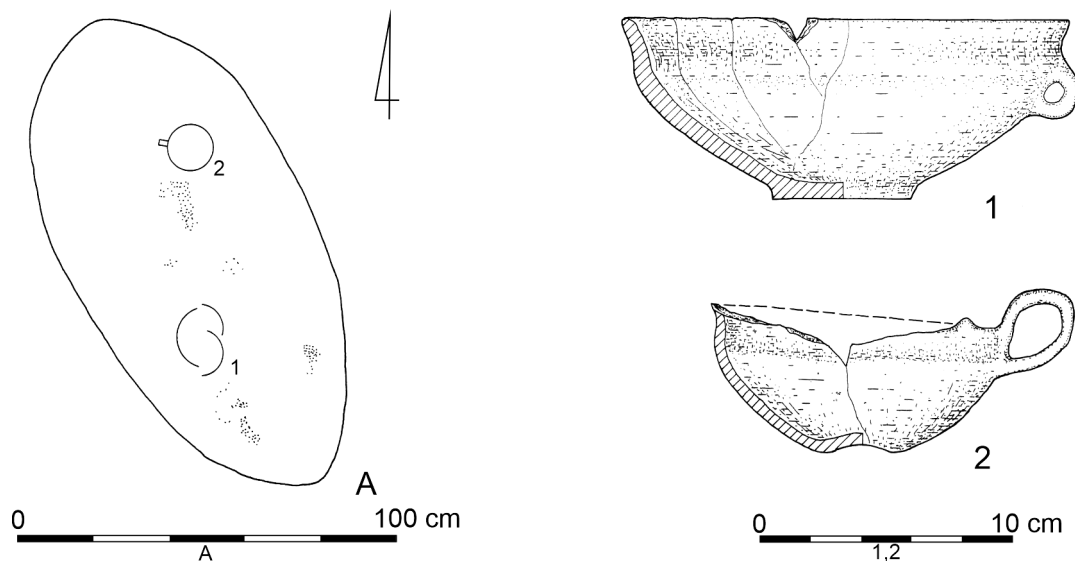
W rzucie poziomym na głębokości 60 cm jama miała kształt owalny, wydłużony na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 135×65 cm (ryc. 48:A). Na północ i na południe od środka jamy odkryto po jednym naczyniu. Szczątków szkieletu nie stwierdzono.

Inwentarz:

1. Misa profilowana o wyodrębnionym, płaskim dnie, z uszkiem pod załomem. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Śr. wylewu 17,7 cm, dna 5,4 cm, wys. 6,5–7,2 cm (ryc. 48:1).

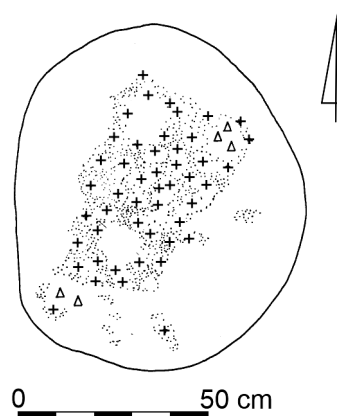


Ryc. 47. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 39: A – rzut poziomy; 1–4 – wyposażenie grobu
 Fig. 47. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 39: A – plan; 1–4 – grave inventory



Ryc. 48. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 40: A – rzut poziomy; 1, 2 – wyposażenie grobu
 Fig. 48. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 40: A – plan; 1, 2 – grave inventory

2. Czerpak profilowany o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatno-żółtawej i czarnej, wyświeconej przy krawędzi, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na krawędzi, po obu stronach ucha, pojedyncze, trójkątne występy. Wewnątrz, dookoła dna, guzki w grupach po trzy i dwa. Pod załomem, również dookoła sześć po trzy i dwa pod uchem. Guzki te powstały przez wepchnięcie zewnątrz ścianki naczynia, a dołki zagładszone, czasami wyczuwalne pod palcami. Na uchu lekko zaznaczone żeberko. Śr. wylewu 11–12,5 cm, wys. 5–5,5 cm (ryc. 48:2).



Ryc. 49. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 41 – rzut poziomy
 Fig. 49. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 41 – plan

Grób 41 – ciałopalny jamowy

Górna część grobu została częściowo zniszczona nowożytnym wkopem, którego głębokość dochodziła do 50 cm. Na tym poziomie ukazał się niezbyt wyraźny zarys w przybliżeniu owalnej jamy grobowej, ukięrnowanej na linii północ-południe, o wymiarach 91×76 cm (ryc. 49). W środkowej części jamy natrafiono na skupisko przepalonych szczątków kostnych przemieszanych z próchnicą zabarwioną węglem drzewnym. Jego wymiary wynosiły około 55×30 cm, a miąższość 15 cm. Przy północno-wschodnim i południowo-zachodnim krańcu skupiska znaleziono silnie zniszczone naczynia.

Inwentarz:

1. Fragmenty (6) misy o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
2. Ułamki (2) naczynia o schropowanej powierzchni zewnątrz, jasnobrunatno-żółtej i szarej, a wewnątrz wygładzonej i szarej.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus/Maturus*

Płeć: mężczyzna

Masa: 563 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, część szwów obliterowana, piramida prawa, fragment głowy żuchwy, lewa okolica nadoczodołowa, fragment lewej kości jarzmowej i lewego wyrostka sutkowatego i dołu żuchwowego kości skroniowej

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty miednicy, kręgow i żeber, fragmenty paliczek

Grób 42 – ciałopalny jamowy

Na głębokości 50 cm pojawiły się szczątki kostne w skupisku o wymiarach 65×25 cm i miąższości 15 cm (ryc. 50). Pomiędzy kośćmi stwierdzono niewielką domieszkę próchnicy i miazgu węgla drzewnego. Nie

zauważono zarysu jamy grobowej. Pochówek nie był wyposażony.

Inwentarz: brak.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus*

Płeć: ?

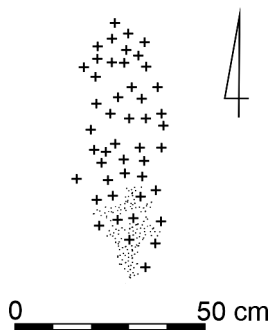
Masa: 124 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, szwy wolne

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, nasada bliższa kości promieniowej, nasada dalsza kości łokciowej, nasada bliższa kości udowej, fragment rzepki, fragmenty żeber



Ryc. 50. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 42 – rzut poziomy

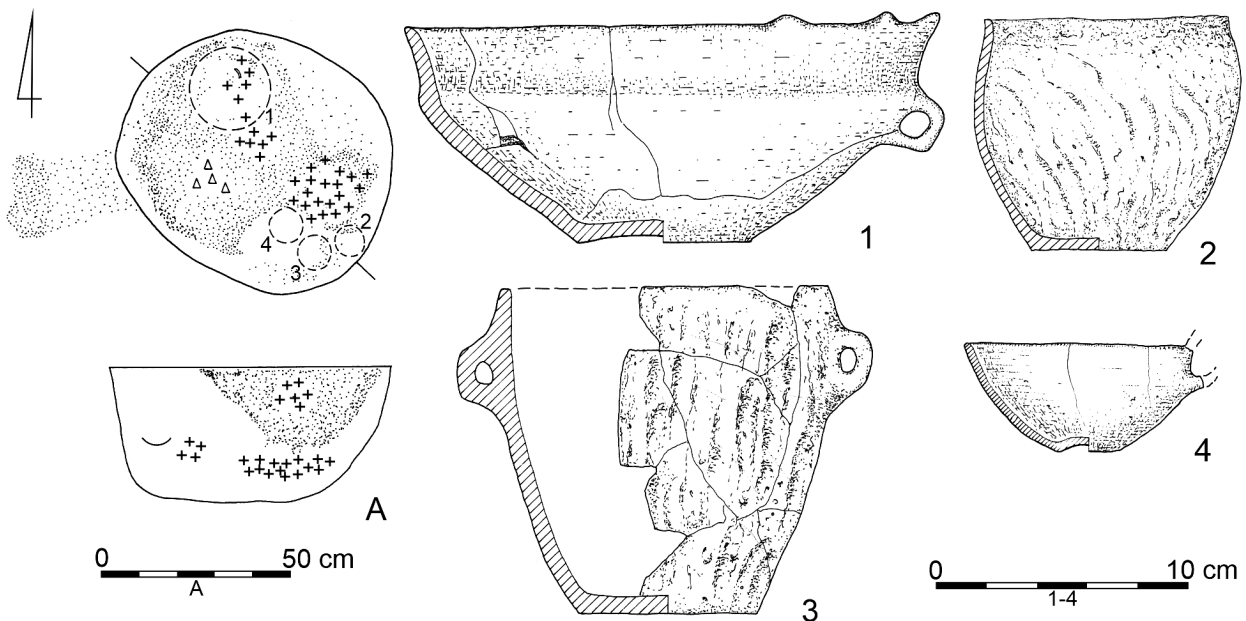
Fig. 50. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 42 – plan

Grób 43 – ciałopalny jamowy

Na głębokości 50 cm ukazał się lekko owalny zarys jamy wydłużonej na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 75×65 cm (ryc. 51:A). W profilu ścianki jamy opadały stromo do płaskiego dna na głębokości 36 cm. Znaczną część jamy wypełniała ciemnoszara próchnica przemieszana z rozdrobnionym węglem drzewnym, zawierająca przepalone szczątki kostne. Resztę zajmował ciemnożółty piasek z niewielką domieszką szarej próchnicy. W północnej, głębszej części czarno zabarwionego wypełniska leżała misa odwrócona do góry dnem, pod którą znaleziono dużą ilość przepalonych kości. Przy południowo-wschodniej ścianie jamy grobowej stały 3 naczynia, w tym jedno odwrócone do góry dnem. Na zachód od grobu odkryto skupisko o wymiarach 20–30 cm, zabarwione węglem drzewnym.

Inwentarz:

1. Misa profilowana o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Dno lekko wklęsłe. Na krawędzi, nad uszkiem umieszczonym pod załamem, pojedynczy, trójkątny występ, po jego lewej stronie dwa podobne, również pojedyncze, a z prawej strony jeden. Śr. wylewu 23 cm, dna 7 cm, wys. 8,5 cm (ryc. 51:1).
2. Garnek beczułkowany o płaskim dnie. Powierzchnia zewnątrz obmazana ukośnie, jasnobrunatnożółta, a wewnątrz gładka. Śr. wylewu 10 cm, dna 5 cm, wys. 9,3 cm (ryc. 51:2).
3. Garnek jajowato-beczułkowany o powierzchni zewnątrz ceglastrobrunatnej, obmazanej, a wewnątrz gładkiej, z dwoma uszkami. Śr. dna 7 cm, wys. 13 cm (ryc. 51:3).



Ryc. 51. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 43: A – rzut poziomy; 1–4 – wyposażenie grobu

Fig. 51. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 43: A – plan; 1–4 – grave inventory

4. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, żółto-brunatnoczarnastej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Śr. wylewu 9–10 cm, dna 2,3 cm, wys. 4,5 cm (ryc. 51:4).
5. Ułamki (4) prawdopodobnie misy szeroko-otworowej, o powierzchni zewnątrz szarawej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.

Analiza antropologiczna:

W grobie znaleziono szczątki 3 osób, których szczątki wyróżniono w 2 wydzielonych podczas badań skupiskach:

Skupisko 1 – liczba osób: 2

Wiek: *Adultus/Maturus*

Płeć: mężczyzna

Masa łączna: 1110 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty kości sklepienia, szwy częściowo obliterowane, piramida prawa i lewa, fragment lewego oczodołu, fragment gałęzi żuchwy

Szkielet postkranialny: fragmenty kręgów szyjnych (zmiany patologiczne) i piersiowych, fragmenty prawej i lewej łopatki, fragment obojczyka, fragmenty żeber, rzepka lewa i fragmenty prawej, nasada dalsza k. udowej, lewa k. skokowa, fragment kości piętowej, fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty paliczków

Wiek: *Infans*

Płeć: ?

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: piramida prawa, fragmenty kości sklepienia czaszki

Szkielet postkranialny: fr. trzonów kości długich

Skupisko 2 – liczba osób: 1

Wiek: *Maturus*

Płeć: kobieta

Masa: 676 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, szwy obliterowane, piramida prawa, fragment lewej głowy żuchwy, lewa kość jarzmowa

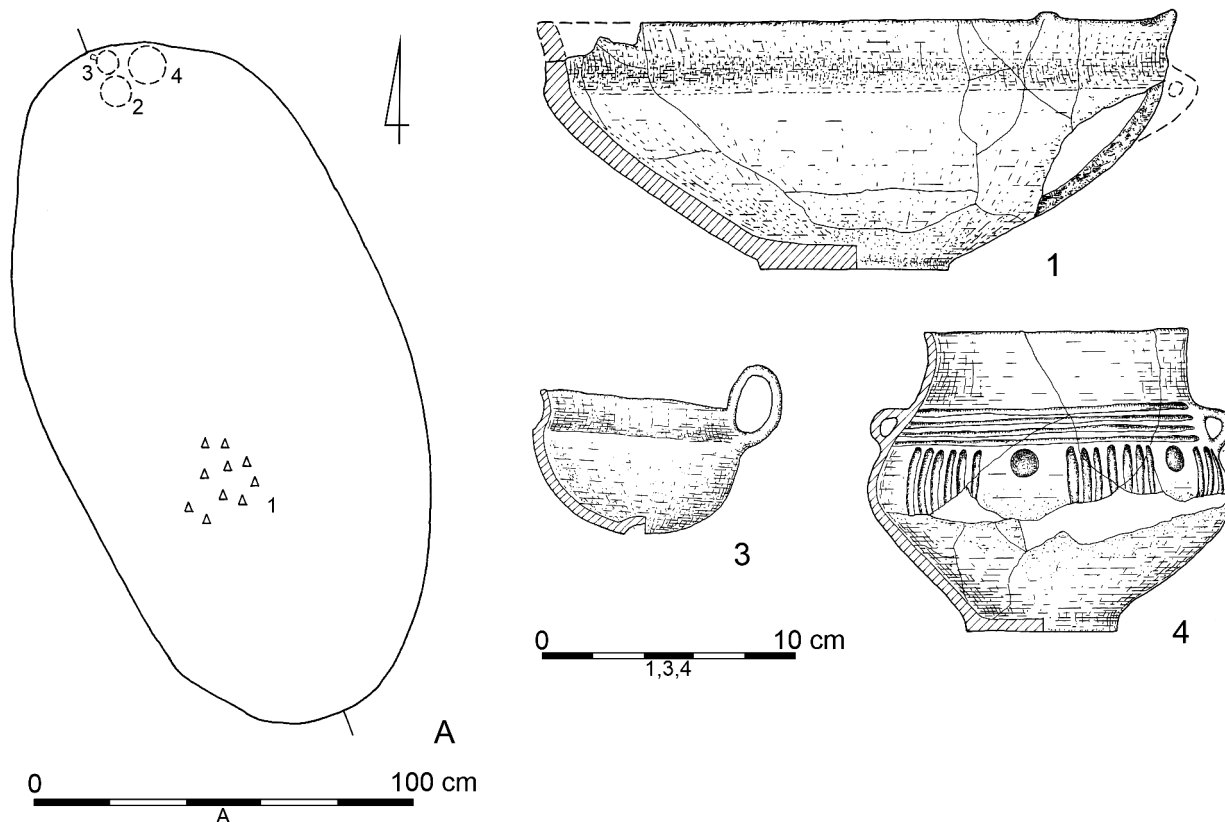
Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich oraz kręgów i żeber, prawa rzepka, fragment prawej kości skokowej, kość łódkowata stępu

Grób 44 – szkieletowy (?)

Jamę grobową odkryto na głębokości 60 cm. Miała ona kształt owalny, regularny, zorientowany osią dłuższą na linii północny zachód-południowy wschód, o wymiarach 183×98 cm (ryc. 52:A). W północnej części jamy stały obok siebie 3 naczynia, a na południe od środka grobu leżały fragmenty rozbitej misy odwróconej do góry dnem. Na ślady szkieletu nie natrafiono.

Inwentarz:

1. Misa lekko profilowana z dnem wyodrębnionym, płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładka,



Ryc. 52. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 44: A – rzut poziomy; 1, 3, 4 – wyposażenie grobu

Fig. 52. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 44: A – plan; 1, 3, 4 – grave inventory

żółtobrunatna i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi, nad uchem, podwójne, trójkątne występy, z lewej strony jeden, prawa strona uszkodzona. Śr. wylewu 23,5–25 cm, dna 7,3 cm, wys. 9,5–10 cm (ryc. 52:1).

2. Garnek jajowaty, lekko profilowany, z podkreślonym załomem nad uszkami, o powierzchni zewnątrz nierównej, wygładzonej, jasnobrunatnożółtej, a wewnątrz szarobrunatnej. Śr. wylewu 9,6 cm, dna 5,5 cm.
3. Kubek profilowany o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz jasnobrunatnożółtej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz czarnej, lecz słabiej wyświeconej. Ucho zdobione trzema żłobkami. Śr. wylewu 8,5–10 cm, dna 2,3 cm, wys. 5–5,5 cm (ryc. 52:3).
4. Waza o baniastym brzuścu, z dwoma uchami i dnem wyodrębnionym, płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, wyświecona w górnej części, a wewnątrz szarobrunatna, matowa. Na wysokości uch biegnie pas czterech żłobków, a pod nim na przemian grupy pionowych żłobków i dołki. Śr. wylewu 10 cm, dna 6 cm, wys. 11,8 cm (ryc. 52:4).

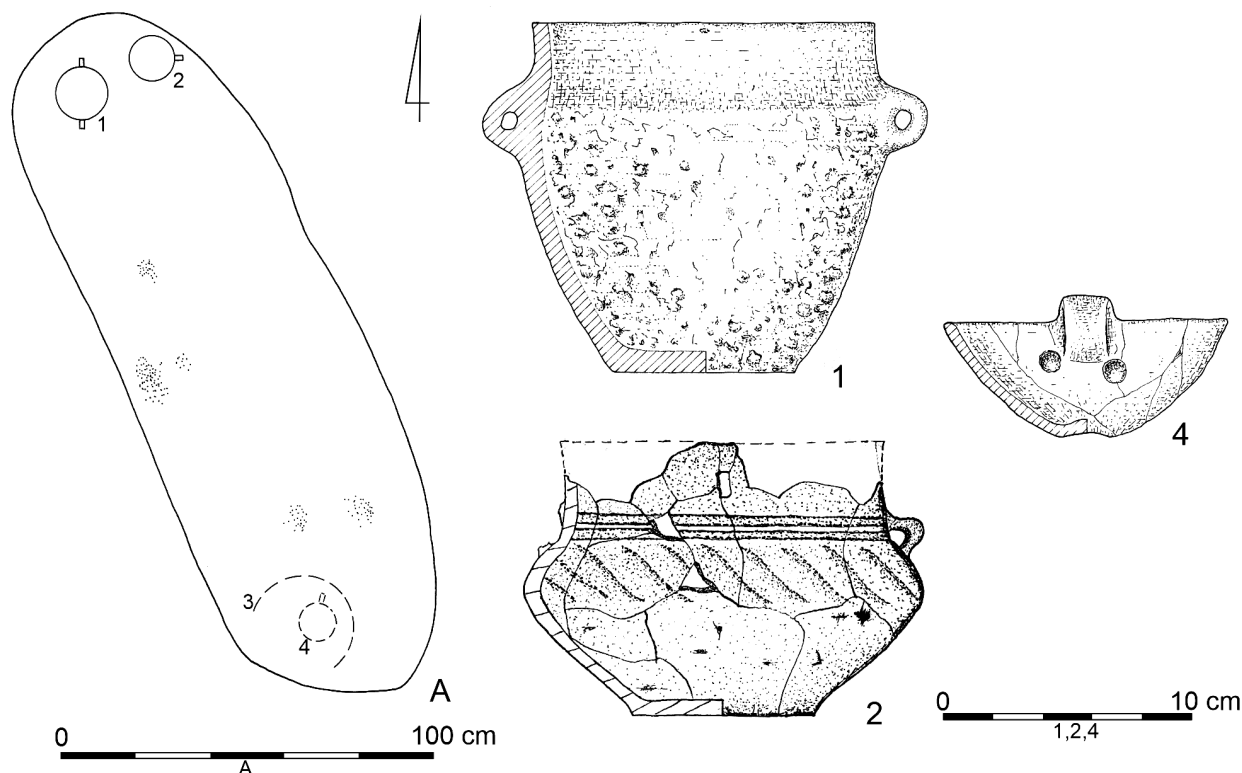
Grób 45 – szkieletowy (?)

Jama kształtu owalnego (na głębokości 70 cm), ukielkowanego na linii północny zachód–południowy

wschód, o wymiarach 200×63 cm (ryc. 53:A). W północnej części grobu, podobnie jak w południowej, znaleziono 2 naczynia, przy czym w drugim przypadku czerpak leżał w misie. Szkielet nie zachował się.

Inwentarz:

1. Garnek beczułkowaty o dnie płaskim, zaopatrzony w dwa uszka. Powierzchnia zewnątrz powyżej uszek wygładzona, prawie czarna, wyświecona, natomiast reszty naczynia szorstka, ze śladami wygładzania, jasnobrunatnożółta, a wewnątrz gładka, ciemnoszara. Śr. wylewu 13,6 cm, dna 7 cm, wys. 14,2 cm (ryc. 53:1).
2. Waza o baniastym brzuścu, lekko zwężającej się szyi i płaskim dnie. Powierzchnia zewnątrz gładzona, żółtobrunatna i szara. U nasady szyi, na wysokości taśmowatych uch, dwa poziome żłobki. Górną część brzuśca zdobią szerokie, ukośne żłobki. Śr. wylewu 12,6 cm, brzuśca 16 cm, dna 7 cm, wys. 11 cm (ryc. 53:2).
3. Misa profilowana (sklejona połowa) o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej, czarniawej, a wewnątrz prawie czarnej, wyświeconej. Uszko umieszczone poniżej załomu, a na krawędzi nad nim podwójny, trójkątny występ. Podobny występ widoczny na krawędzi jednego z ułamków. Śr. wylewu około 20 cm, wys. 8,3 cm.
4. Czerpak o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, szarożółtawej, a wewnątrz



Ryc. 53. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 45: A – rzut poziomy; 1, 2, 4 – wyposażenie grobu

Fig. 53. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 45: A – plan; 1, 2, 4 – grave inventory

czarnej, wyświeconej. Pod uchem dwa dołki. Śr. wylewu 9,6–11 cm, dna 1,8 cm, wys. 4,6 cm (ryc. 53:4).

5. Fragmenty (6) garnka o powierzchni zewnątrz jasnobrunatnożółtawej, obmazanej, a wewnątrz wygładzonej.

Grób 46 – szkieletowy (?)

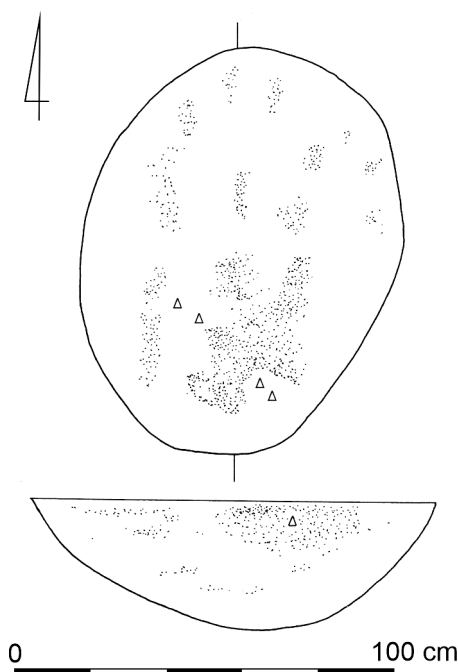
Zarys jamy miał kształt owalu wydłużonego na osi północ–południe, o wymiarach 108×85 cm (ryc. 54). Profil nieckowaty. W południowej części grobu leżało kilka ułamków ceramiki. Na szczątki kostne nie natrafiono.

Inwentarz:

1. Fragmenty (2) garnka o powierzchni zewnątrz obmazanej, w tym na jednym, pochodzącym z górnej części naczynia, listwa z trzema dołkami. Powierzchnia zewnętrzna jasnobrunatno-żółta, a wewnątrz gładka.
2. Fragmenty (6) garnka o powierzchni zewnątrz obmazanej, żółto-brunatnej, a wewnątrz wygładzonej, szarej.

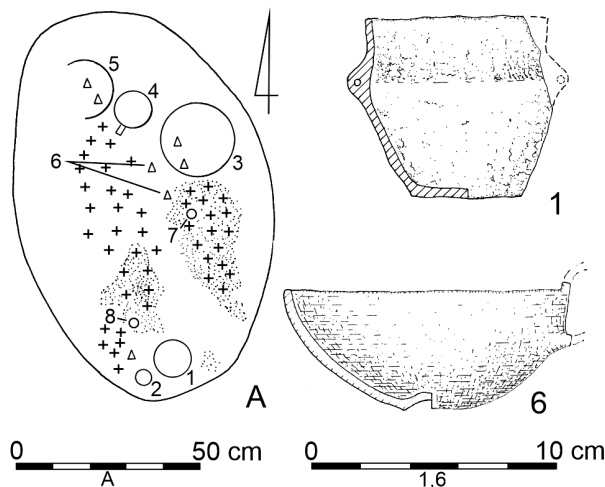
Grób 47 – ciepłopalny jamowy

Na głębokości 45 cm ukazał się owalny zarys jamy o wymiarach 108×70 cm (ryc. 55:A). Jej oś dłuższa usytuowana była z niewielkim odchyleniem od linii północ–południe. W środkowej części jamy były rozrzucone przepalone szczątki kostne, miejscami przemieszane z szarą próchnicą i resztkami miazgu drewna. Między nimi leżały 2 przedmioty



Ryc. 54. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 46 – rzut poziomy i przekrój pionowy

Fig. 54. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 46 – plan and section



Ryc. 55. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 47: A – rzut poziomy; 1, 6 – wyposażenie grobu

Fig. 55. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 47: A – plan; 1, 6 – grave inventory

z brązu. W północnej części jamy znajdowały się 4 naczynia, w tym 2 odwrócone do góry dnem, a w południowej 2 naczynia.

Inwentarz:

1. Czarka beczułkowata o dnie płaskim, z dwoma uszkami i lekko na ich wysokości zaznaczoną granicą (listewką). Powierzchnia zewnątrz nierówna, wygładzona, szaro-brunatna. Śr. wylewu 7,4 cm, dna 4,5 cm, wys. 7,5 cm (ryc. 55:1).
2. Fragmenty czerpaka półkulistego ($\frac{1}{3}$ sklejona) o powierzchni zewnątrz wygładzonej, brunatnożółtej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Wys. 5,2 cm.
3. Misa profilowana (sklejona połowa) o dnie lekko wklęsłym. Część z uchem nie zachowała się. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi podwójny, trójkątny występ. Śr. wylewu około 17,5 cm, dna około 4,5 cm, wys. 6,5 cm.
4. Fragment czerpaka półkulistego o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatno-żółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej, z dnem wklęsłym. Śr. dna 2,5 cm, wys. 4,3 cm.
5. Garnek beczułkowaty ($\frac{1}{3}$ wyklejona) o powierzchni zewnątrz obmazanej, brunatnożółto-ceglastej, z zachowanym jednym uszkiem i podwójnym guzkiem, a wewnątrz wygładzonej, szarobrunatnej. wys. 10,6 cm.
6. Czerpak półkulisty o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółto-brunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, z dnem wklęsłym. Wewnątrz na guzku dołek. Śr. wylewu 11,5–12,5 cm, wys. 5 cm (ryc. 55:6).
7. Fragment drutu brązowego, nieregularnie zakrzywiony.
8. Fragment drutu brązowego, nieregularnie zakrzywiony.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 2

Wiek: *Infans II*

Płeć: ?

Masa: 109 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, piramida prawa i lewa, fragmenty szczęki

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nieprzyrośniętych nasad kości długich, fragmenty kręgow i żeber, fragmenty paliczków, fragmenty miednicy

Wiek: *Adultus/Maturus*

Płeć: mężczyzna

Masa: 360 g

Barwa: kremowa

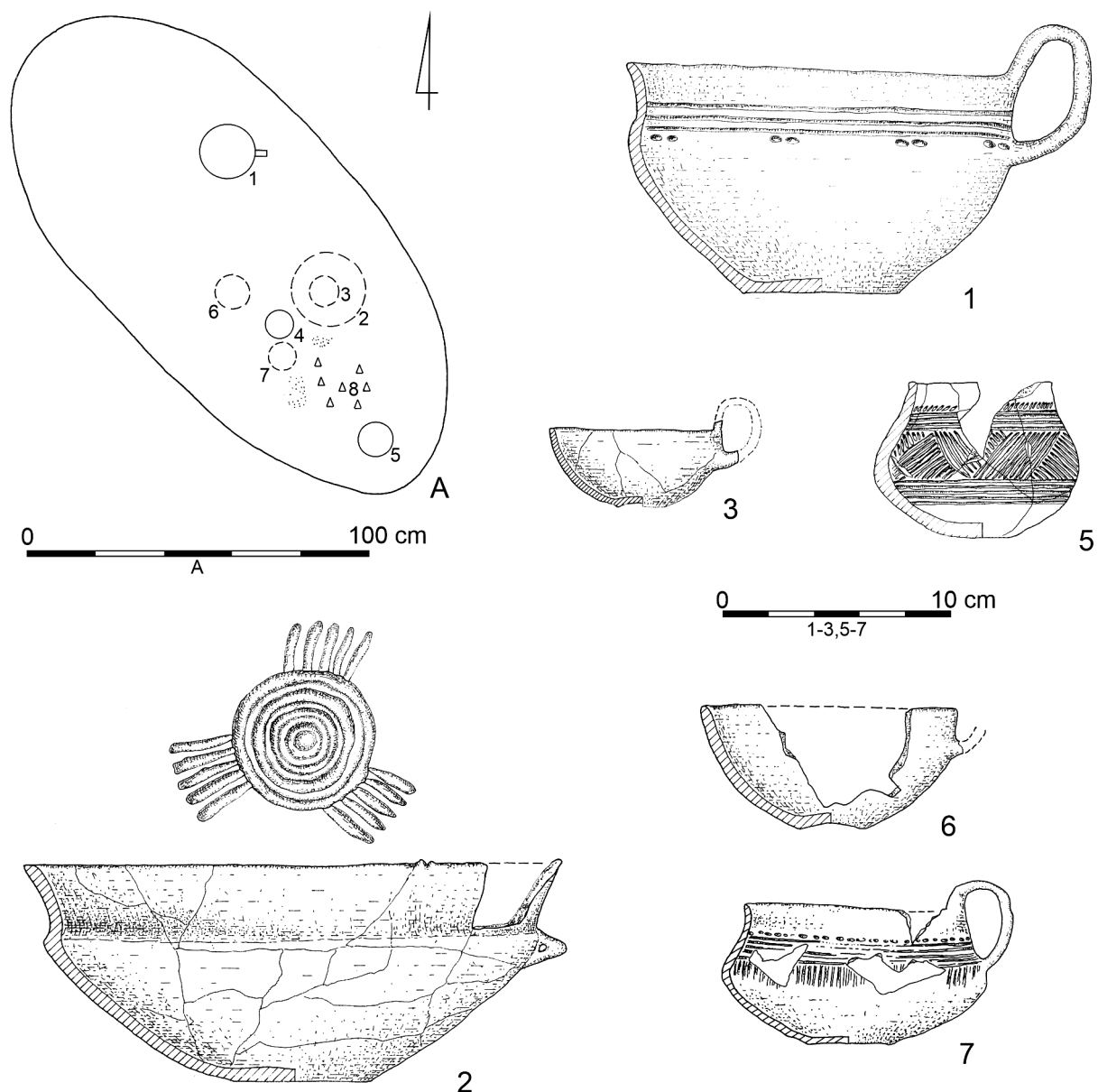
Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty masywnej czaszki, część szwów obliterowana, piramida lewa

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty żeber i łopatki, trzon z uszkodzoną nasadą bliższą kości łokciowej

Grób 48 - szkieletowy (?)

Na głębokości 80 cm jama miała kształt owalny, wydłużony na linii północny zachód-południowy wschód, o wymiarach 170×80 cm (ryc. 56:A). W południowej części grobu stało 7 naczyń, w tym czerpak (3) wewnątrz misy (2), a na północ od środka jedno. Śladów szkieletu nie stwierdzono.



Ryc. 56. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 48: A - rzut poziomy; 1-3, 5-7 - wyposażenie grobu

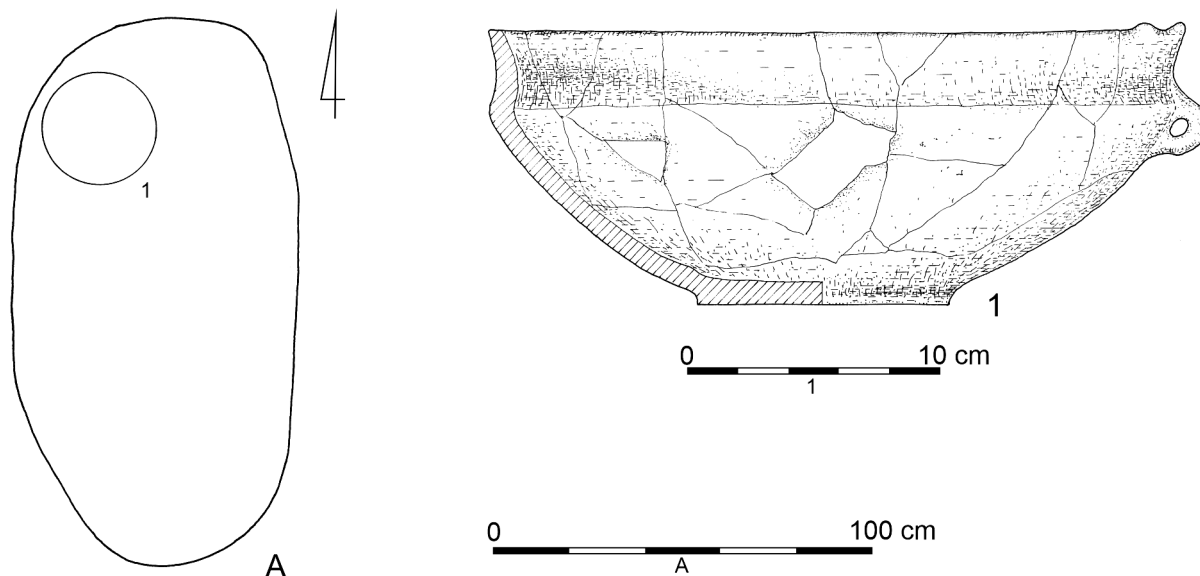
Fig. 56. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 48: A - plan; 1-3, 5-7 - grave inventory

Inwentarz:

1. Kubek profilowany z dnem płaskim, powierzchnią zewnątrz gładką, wyświeconą jasnobrunatnożółtawą i czarną, a wewnątrz czarną, również wyświeconą. Dolną część szyi zdobi pasmo trzech poziomych żłobków. Pod nimi grupy dołków (po 2). Na uchu 4 żłobki. Śr. wylewu 16–17,5 cm, dna 6,8 cm, wys. 9,3–9,8 cm (ryc. 56:1).
2. Misa profilowana z dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółtawa i ciemnoszara, a wewnątrz czarna, wyświecona. Uszko umieszczone na załomie. Na krawędzi, nad uszkiem i po obu jego stronach podwójne, trójkątne występy. Wnętrze misy ornamentowane czterema koncentrycznymi żłobkami wokół lekko zaznaczonego guzka, od których rozchodzą się promieniście 3 grupy podobnych żłobków (po 3 każda). Śr. wylewu 9,5 cm, dna 5,3 cm, wys. 9,5 cm (ryc. 56:2).
3. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, szarobrunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Śr. wylewu 7,5–9 cm, dna 1,8 cm, wys. 3–3,5 cm (ryc. 48:3)
4. Około 80 fragmentów garnka beczułkowatego o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz obmazanej, jasnobrunatnożółtawej, a wewnątrz gładkiej.
5. Czarka o baniastym brzuścu i dnie zaokrąglonym (braki w miejscach gdzie ewentualnie mogły być uszka), powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtawej i czarniawej, lekko wyświeconej, a wewnątrz nierównej, szarej, zdobiona pasmami poziomych żłobków i wypełniających strefę między nimi żłobków ukośnych. Nad górnym pasmem znajdują się ukośne nacięcia. Śr. wylewu 6 cm, brzuśca 9 cm, wys. 7 cm (ryc. 56:5).
6. Czerpak półkulisty z dnem wklęsłym, o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtawej i czarnej, lekko wyświeconej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Śr. wylewu 11–12 cm, dna 2,6 cm, wys. 5,4 cm (ryc. 56:6).
7. Kubek profilowany o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtawej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz czarniawej, lekko wyświeconej przy krawędzi. Największą wydętość brzuśca pokrywa ornament złożony z pionowych pasm żłobków przedzielonych podwójnymi dołkami. Powyżej biegnie 5 poziomych linii i dołączki. Śr. wylewu 9–11 cm, brzuśca 12 cm, dna 3,6 cm, wys. 6 cm (ryc. 56:7).
8. Waza o baniastym brzuścu, zwężającej się ku górze szyi i dnie płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i ciemnoszara, a wewnątrz szarobrunatna. Pomiedzy dwoma poziomo przekłutymi uchami biegnie pasmo czterech linii żłobkowanych. Nad nimi ukośne nacięcia, a pod nimi grupy pionowych i ukośnych kresiek. Śr. brzuśca 17,5 cm, dna 7 cm, wys. 13,5 cm.
9. Fragmenty (4) misy profilowanej o powierzchni zewnątrz gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
10. Ułamki (5) garnka o powierzchni zewnątrz obmazanej, żółtobrunatnej, a wewnątrz gładkiej, szarej.

Grób 49 – szkieletowy (?)

W rzucie poziomym na głębokości 70 cm zarys jamy owalnej, zorientowany dokładnie na linii północ-południe, o wymiarach 146×75 cm (ryc. 57:A). W jej północno-zachodniej części odkryto naczynie. Śladów szkieletu nie zauważono.



Ryc. 57. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 49: A – rzut poziomy; 1 – wyposażenie grobu

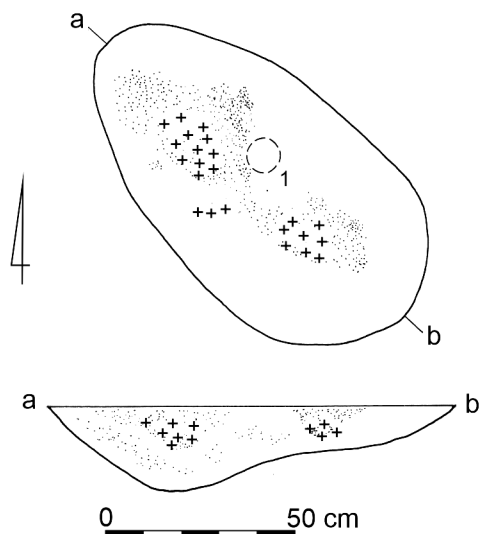
Fig. 57. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 49: A – plan; 1 – grave inventory

Inwentarz:

1. Misa profilowana o dnie wyodrębnionym, płaskim, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz ciemnoszarej. Ucho umieszczone pod załomem, krawędź nad uchem uszkodzona, po lewej stronie pojedynczy, trójkątny wypust. Śr. wylewu 27,3 cm, dna 9,7–10 cm, wys. 10,5 cm (ryc. 57:1).

Grób 50 – ciałopalny jamowy

Na głębokości 40 cm odsłonięto owalny zarys jamy wydłużonej na osi północny zachód–południowy



Ryc. 58. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 50 – rzut poziomy i profil pionowy

Fig. 58. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 50 – plan and section

wschód, o wymiarach 107×58 cm (ryc. 58). W profilu była nieregularnie nieckowata. W środku grobu stało naczynie, a na północny zachód i południowy wschód od niego zalegały 2 skupiska próchnicy zabarwionej węglem drzewnym, w których rozproszone były przepalone szczątki kostne.

Inwentarz:

1. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnej i szarej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na uchu 3 żłobki. Śr. wylewu 9–10 cm, dna 1,5 cm, wys. 3,5–4 cm.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus/Maturus*

Płeć: kobieta

Masa: 270 g

Barwa: kremowa

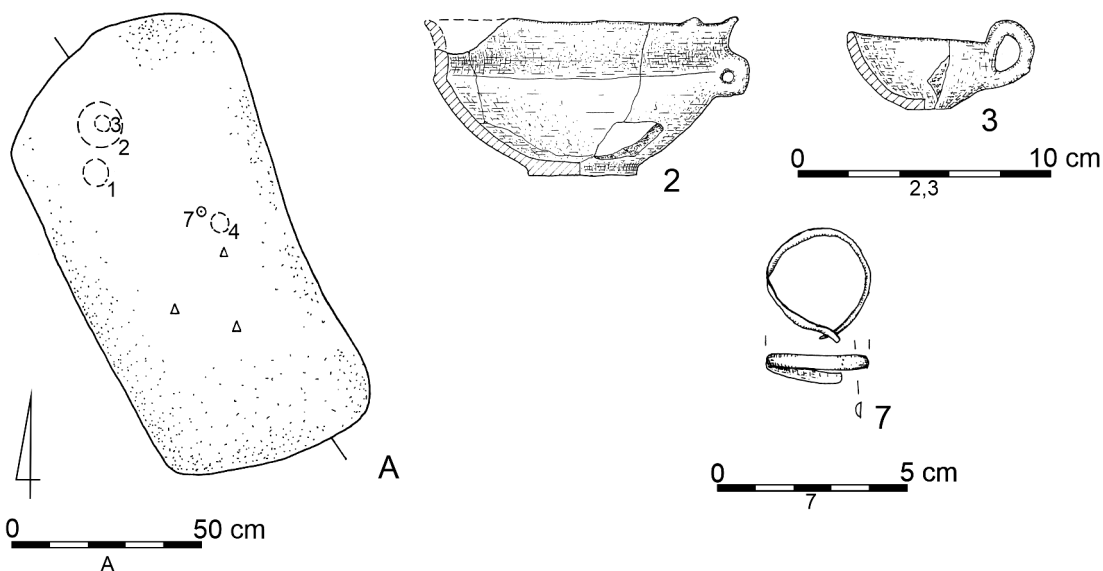
Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, piramida prawa, fragmenty żuchwy – trzon, prawa głowa żuchwy

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich oraz kręgow

Grób 51 – szkieletowy (?)

Na głębokości odsłonięcia tj. 70 cm jama kształtem zbliżona była do prostokąta z zaokrąglonymi narożnikami, o wymiarach 124×63 cm (ryc. 59:A). Jego oś dłuższa wydłużona była na linii północny zachód–południowy wschód. W północno-zachodniej części jamy znaleziono 3 naczynia, w tym czerpak (3) wewnątrz misy (2), a prawie w środku grobu jedno z leżącymi obok przedmiotem z brązu i luźnymi fragmentami ceramiki. Żadne szczątki kostne nie zachowały się.



Ryc. 59. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 51: A – rzut poziomy; 2, 3, 7 – wyposażenie grobu

Fig. 59. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 51: A – plan; 2, 3, 7 – grave inventory

Inwentarz:

1. Naczynie zaginęło.
2. Misa profilowana z dnem lekko wyodrębnionym, płaskim. Powierzchnia zewnętrzna nierówna, wygładzona, jasnobrunatno-żółta i szara, a wewnątrz gładka, czarna. Nad uchem umieszczonym na załomie krawędź zdobi pojedynczy, trójkątny wypust, podobny z lewej strony, po prawej stronie brzeg uszkodzony. Śr. wylewu 13 cm, dna 5 cm, wysokość 6 cm (ryc. 59:2).
3. Czerpak półkulisty z dnem spłaszczonym, słabo zaznaczonym. Powierzchnia zewnątrz nierówna, ze śladami wygładzenia, szarobrunatna i żółtobrunatna, a wewnątrz czarna. Śr. wylewu 5,5–6 cm, dna 1,7 cm, wys. 2,5–3 cm (ryc. 59:3).
4. Naczynie zaginęło.
5. Fragment czerpaka półkulistego o powierzchni zewnątrz żółtobrunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej, z dnem wklęsłym. Śr. dna 1,5 cm, wys. 3,2 cm.

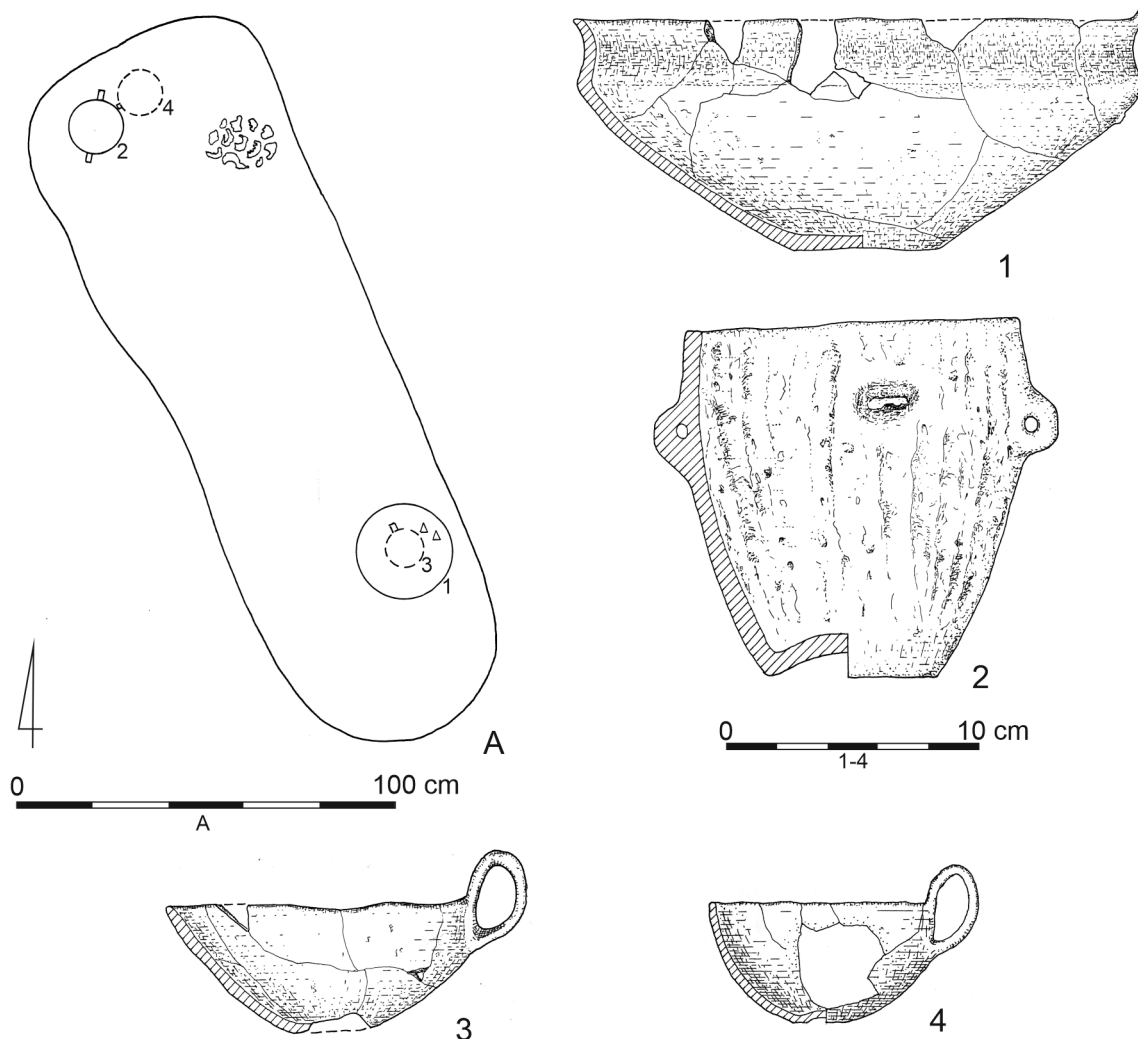
6. Ułamek naczynia, prawdopodobnie misy o powierzchni zewnątrz gładzonej, żółtobrunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
7. Kółko z taśmy brązowej o przekroju płasko-wypukłym i końcach zachodzących na siebie (jeden ułamany). Widoczne są ślady przepalenia. Śr. 2,7 cm (ryc. 59:7).

Grób 52 – szkieletowy

W rzucie poziomym na głębokości 70 cm jama miała kształt w przybliżeniu owalny, ukierunkowany na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 200×60 cm (ryc. 60:A). Przy północnej krawędzi jamy stały 2 naczynia, w południowej 2, w tym czerpak (3) wewnątrz misy (1). W północnej części grobu, nieco na wschód od naczyń, natrafiono na duży fragment czaszki, inne części szkieletu nie zachowały się.

Inwentarz:

1. Misa profilowana o dnie płaskim, zaopatrzona w uszko umieszczone pod załomem. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatno-żółta



Ryc. 60. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 52: A – rzut poziomy; 1–4 – wyposażenie grobu

Fig. 60. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 52: A – plan; 1–4 – grave inventory

i czarna, a wewnątrz czarna i szaro-brunatna. Na krawędzi, nad uchem, podwójny, trójkątny występ, po bokach krawędź uszkodzona. Śr. wylewu 24–25 cm, dna 6,5 cm, wys. 10 cm (ryc. 60:1).

2. Garnek jajowaty o dnie wklęsłym, obmazany, tylko przy dnie (około 1,5 cm) wygładzony, z dwoma uchami i dwoma podwójnymi guzami w górnej części naczynia. Powierzchnia zewnątrz jasnobrunatnożółta, lekko szara przy krawędzi, a wewnątrz gładka, szarobrunatna. Śr. wylewu 13,5 cm, dna 7,5 cm, wys. 13,5–14,5 cm (ryc. 60:2).
3. Czerpak półkulisty z dnem słabo zaznaczonym, uszkodzonym, o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtawej, a wewnątrz czarnej. Śr. wylewu 11,6–12,3 cm, wys. 5 cm (ryc. 60:3).
4. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz jasnobrunatnożółtej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz czarnej, wyświecanej. Śr. wylewu 9,5–11 cm, dna 2 cm, wys. 5 cm (ryc. 60:4).

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Maturus*

Płeć: mężczyzna

Fragment sklepienia czaszki średniomasywnej budowy, złożony z częściowo uszkodzonej kości czołowej, prawej i lewej kości ciemieniowej i lewej kości skroniowej, brzeg nadoczodołowy zaokrąglony. Szwy od wewnątrz obliterowane, od zewnątrz szew strzałkowy obliterowany w odcinku S2, S1 i szew wieńcowy w trakcie obliteracji.

Grób 53 – szkieletowy (?)

Zarys jamy odsłonięto na głębokości 60 cm. Miała ona kształt nieregularnie owalny, wydłużony na linii północny zachód–południowy wschód. Szerokość jej w rozszerzonej części północno-zachodniej wynosiła 88 cm, w południowo-wschodniej 60 cm, a długość 238 cm (ryc. 61:A). W części północno-zachodniej znaleziono 3 naczynia, w tym czerpak w garnku i luźne ułamki ceramiki. Nieco na południe od środka grobu odkryto 2 naczynia. Śladów szkieletu nie zauważono.

Inwentarz:

1. Garnek beczułkowaty z dnem lekko wklęsłym, zaopatrzony w dwa ucha. Powierzchnia zewnątrz powyżej uch wygładzona, poniżej obmazana pionowo, jasnobrunatnożółta w ceglaste plamy, a wewnątrz gładka, szara. Po obu stronach jednego z uch pojedyncze guzki, z dwu stron drugiego ucha podwójne guzy, podobne pośrodku między uchami. Śr. wylewu 11 cm, dna 6–6,5 cm, wys. 12 cm (ryc. 61:1).
2. Czarka o baniastym brzuścu i zwężającej się ku górze szyjce, ze słabo zaznaczonym dnem i dwoma uszkami, niestarannie wykonana,

krucha. Powierzchnia zewnątrz jasnobrunatnożółta i szara, a wewnątrz szara. Na wysokości uszek pasmo czterech linii żłobkowanych, a pod nim grupy pionowych i ukośnych żłobków. Śr. wylewu 7 cm, brzuśca 10 cm, wys. 7,5 cm (ryc. 61:2).

3. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz czarnej, także wyświecanej. Ucho zdobione dwoma żłobkami, a pod uchem dołek. Śr. wylewu 11–13 cm, dna 3,3 cm, wys. 4,7–5,5 cm.
4. Waza o baniastym brzuścu i zwężającej się szyjce, dnie wyodrębnionym, płaskim, powierzchni zewnątrz wygładzonej, szarobrunatnej, w górze wyświeconej. Na wysokości zdobionych trzema żłobkami uch biegną 4 poziome linie żłobkowane, nad nimi dwie grupy dołczków, a pod nimi pasma pionowych żłobków z dołczkami z boku i z obu ich stron duże dołki obwiedzione małymi. Pod uchami, na największej wydętości brzuśca umieszczono żłobkowane półkola (4 i 5). Przy jednym z uch, po obu stronach po kilka dołków poniżej pasma żłobków. Śr. wylewu 9 cm, dna 5,5 cm, wys. 10,5 cm (ryc. 61:4).
5. Czerpak stożkowaty o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz wygładzonej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz czarnej, wyświecanej. Ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 8,5–9,7 cm, dna 4 cm, wys. 4 cm (ryc. 61:5).
6. Fragment brzuśca naczynia o powierzchni zewnątrz gładkiej, szarobrunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
7. Ułamek górnej części naczynka o szyjce wygładzonej i powierzchni zewnątrz żółtobrunatnej.
8. Fragmenty (4) garnka o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz obmazanej pionowo i ukośnie, żółtobrunatnej, a wewnątrz ciemnoszarej.

Grób 54 – szkieletowy (?)

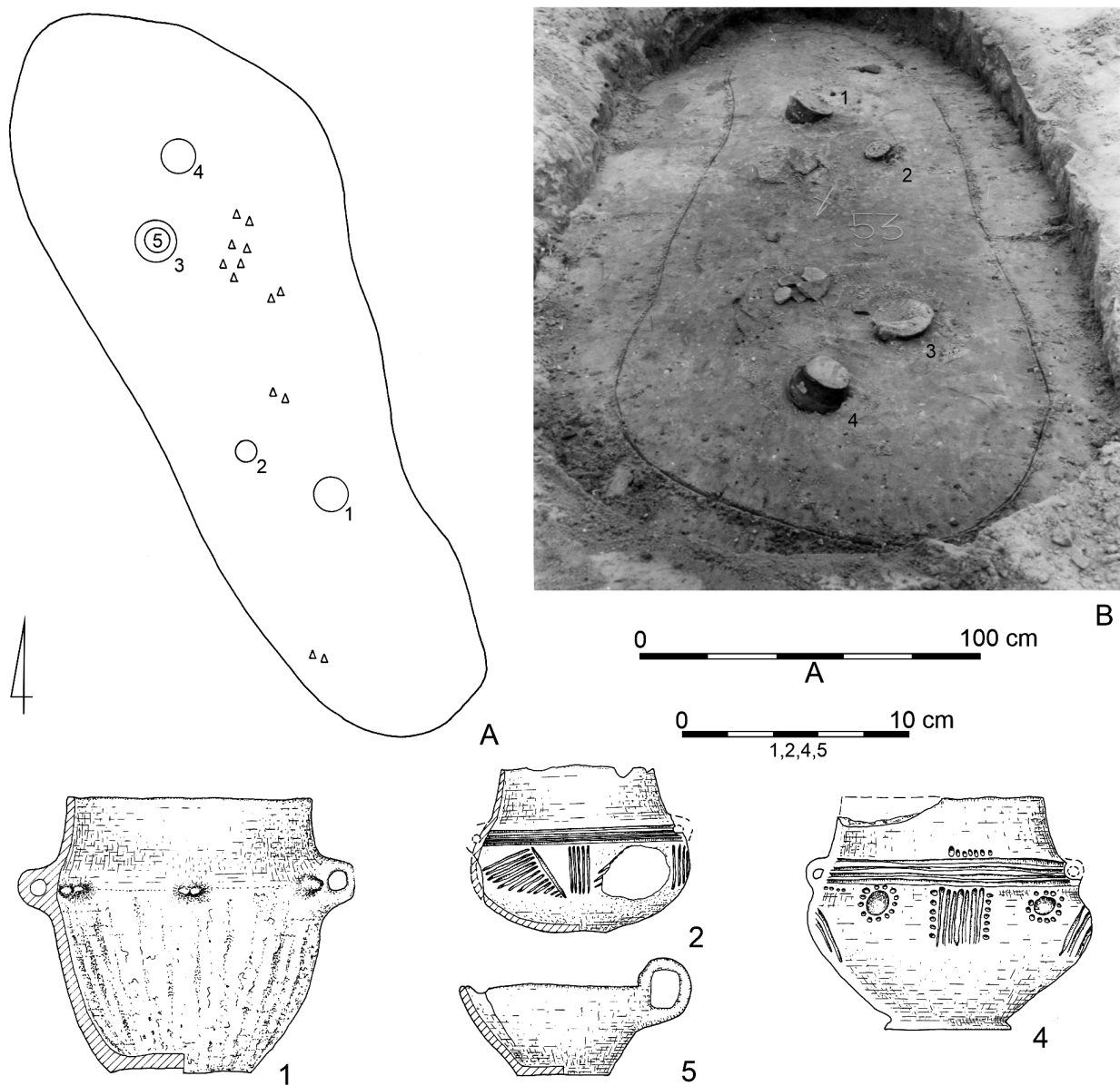
Zarys jamy pojawił się na głębokości 45 cm w kształcie owalu wydłużonego na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 138×57 cm (ryc. 62). Na północ od środka jamy stało naczynie, a na południe leżały fragmenty ceramiki. Szkielet nie zachował się.

Inwentarz:

1. Naczynie zaginęło.
2. Fragmenty (4) dwóch garnków o powierzchniach zewnątrz żółtobrunatnych, obmazanych, a wewnątrz gładkich, dwóch szarych, pozostałych jak zewnątrz.

Grób 55 – szkieletowy (?) /zniszczony

Na głębokości 35 cm ukazały się stojące obok siebie na osi północ–południe 3 naczynia gliniane (ryc. 63:A). Nie dostrzeżono żadnych śladów zarysu jamy ani szczątków kostnych.



Ryc. 61. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 53: A, B – rzuty poziome; 1, 2, 4, 5 – wyposażenie grobu
 Fig. 61. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 53: A, B – plans; 1, 2, 4, 5 – grave inventory

Inwentarz:

1. Misa profilowana o dnie płaskim, powierzchni zewnętrznej gładkiej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na załamie uszko, a na krawędzi nad nim ślady podwójnego, trójkątnego występu. Śr. wylewu 22 cm, dna 8 cm, wys. 9,3–10 cm (ryc. 63:1)
2. Czerpak półkulisty o powierzchni zewnętrznej gładkiej, jasnobrunatnożółtej z czarnymi plamami przy krawędzi, a wewnątrz czarnej, z dnem wklęsłym. Na krawędzi po prawej stronie ucha pojedynczy, trójkątny występ, lewa strona uszkodzona. Śr. wylewu 10,5–12 cm, dna 3 cm, wys. 4,7 cm (ryc. 63:2).
3. Fragmenty (40) garnka z lekko wyodrębnionym płaskim dnem, o powierzchni zewnętrznej

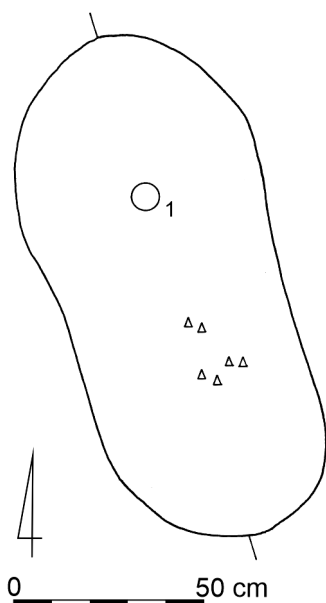
nierównej, wygładzonej, żółtobrunatnej, a wewnątrz szarej.

Grób 56 – szkieletowy (?)

Na głębokości 50 cm pojawił się nieregularny zarys jamy, nieco rozszerzony w części południowo-wschodniej, silnie wydłużony na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach około 151×40 cm (ryc. 64). Wypełnisko nie zawierało żadnych naczyń i przedmiotów metalowych. Nie zachowały się także szczątki szkieletu.

Grób 57 – ciepłalny jamowy, naśladowujący szkieletowy

Jama kształtem zbliżona była do owalu zorientowanego na linii północny zachód–południowy wschód,



Ryc. 62. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 54 – rzut poziomy

Fig. 62. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 54 – plan

o wymiarach 228×78 cm (ryc. 65:A). W środku północnej połowy grobu natrafiono na skupisko przepalonych szczątków kostnych, które miało średnicę około 30 cm i miąższość 20 cm. Przy północnej krawędzi jamy stały 2 naczynia, a trzecie znajdowało się w jej środku.

Inwentarz:

1. Waza o baniastym brzuścu, dnie wyodrębnionym, płaskim, z dwoma uszkami. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta, a wewnątrz szarobrunatna. Pomiędzy uszkami biegną trzy linie żłobkowane. Brzusiec pokrywa ją szerokie, ukośne żłobki. Śr. wylewu 12 cm, brzuśca 16 cm, dna 7 cm, wys. 12 cm (ryc. 65:1)
2. Misa profilowana o płaskim, wyodrębnionym dnie, powierzchni zewnątrz gładkiej, czarnej i jasnobrunatnożółtej, a wewnątrz

czarnej, wyświeconej. Na krawędzi, nad uszkiem umieszczonym pod zaokrąglonym załosem, pojedynczy, trójkątny występ, podobny z jego lewej i prawej strony. Śr. wylewu 22–23 cm, dna 6,6 cm, wys. 9 cm (ryc. 65:2).

3. Fragmenty (7) czerpaka półkulistego o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtawej i czarniawej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Śr. wylewu około 9 cm.
4. Drobnny ułamek naczynia o powierzchni zewnątrz czarnej, gładkiej, zdobiony szerokim żłobkiem.
5. Ułamki (3) garnka o powierzchni zewnątrz obmazanej, jasnobrunatno-żółtej, a wewnątrz gładkiej, szarej bądź brunatnej.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Maturus*

Płeć: mężczyzna?

Masa: 475 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, piramida lewa

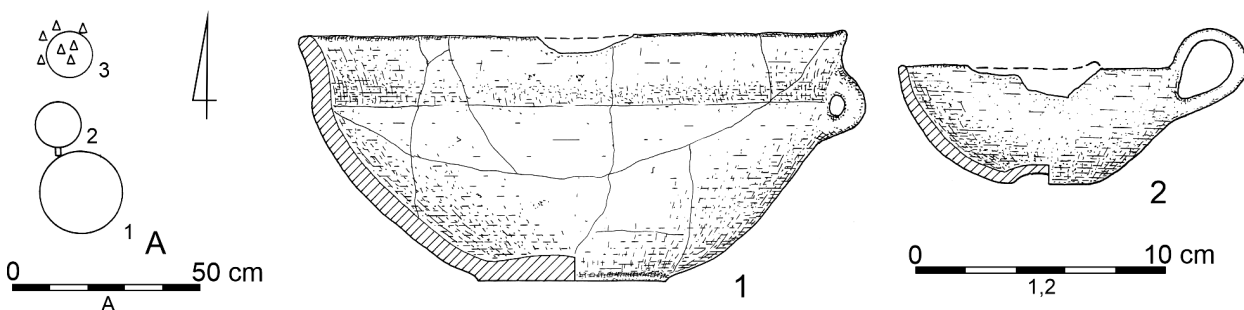
Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty kręgów i żeber, fragmenty miednicy, nasada dalsza kości ramiennej i łokciowej, nasada bliższa kości promieniowej, kość łódeczkowata nadgarstka

Grób 58 – grób szkieletowy (?)

Zarys jamy uchwycono na głębokości 50 cm. Jej kształt zbliżony był do owalu, a oś dłuższa ukierunkowana na linii północny zachód–południowy wschód. Wymiary wynosiły 115×71 cm (ryc. 66:A). W północnej części grobu leżało naczynie z przykrywką. Resztek szczątków kostnych nie stwierdzono.

Inwentarz:

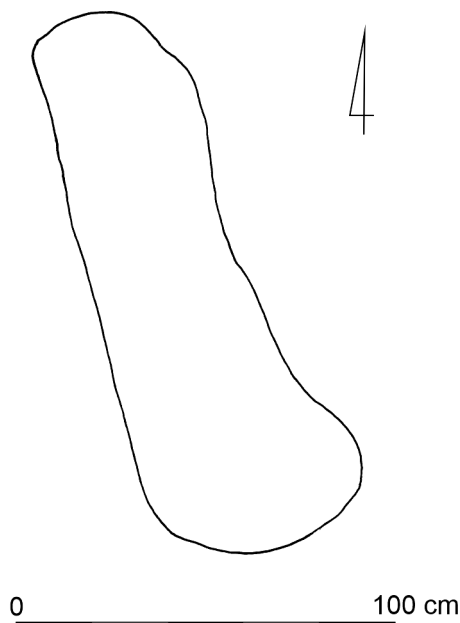
1. Tzw. tabakierka z pokrywką. Kształtem zbliżona do garnuszka o powierzchni zewnątrz wygładzonej, nierównej, jasnobrunatnożółtoceglastej, z czterema pionowo przekłutymi uszkami, dwoma przy krawędzi i dwoma w połowie wysokości. Dno lekko wklęsłe. Śr. wylewu 4–5 cm, wys. 4,5 cm. Pokrywka owalna,



Ryc. 63. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 55: A – rzut poziomy; 1, 2 – wyposażenie grobu

Fig. 63. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 55: A – plan; 1, 2 – grave inventory

z dwoma otworami dopasowanymi do otworów w naczynku, o powierzchni zewnątrz takiej samej. Śr. 7×5 cm, grubość 0,6 cm (ryc. 66:1).



Ryc. 64. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 56 - rzut poziomy

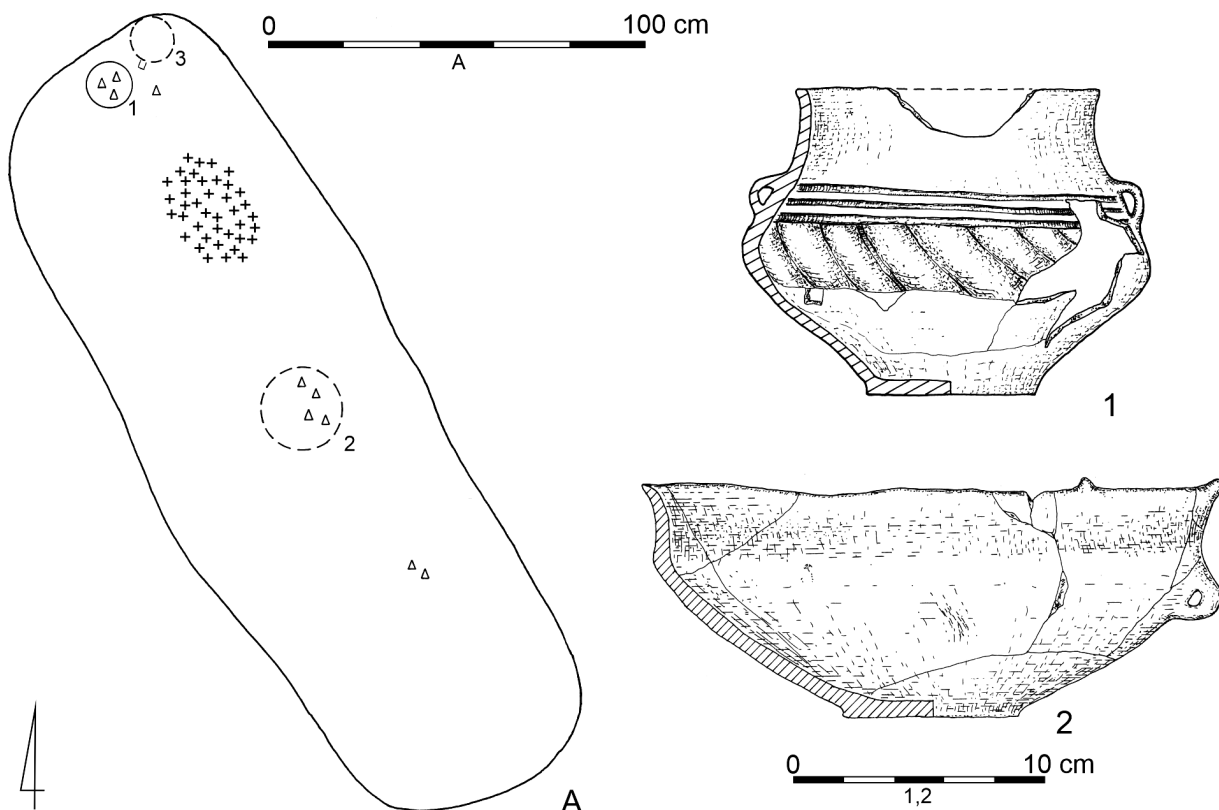
Fig. 64. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 56 - plan

Grób 59 - ciałopalny jamowy, naśladowujący szkieletowy

Jamę odsłonięto na głębokości 50 cm. Jej owalny w przybliżeniu kształt wydłużony był na linii północny zachód-południowy wschód, a wymiary wynosiły 133×77 cm (ryc. 67:A). W środku grobu, w skupisku o średnicy około 25 cm i miąższości 15 cm, znajdowały się spalone kości. Wzdłuż wschodniej ścianki jamy ułożonych było 6 naczyń, w tym czerpak (6) w misie (5).

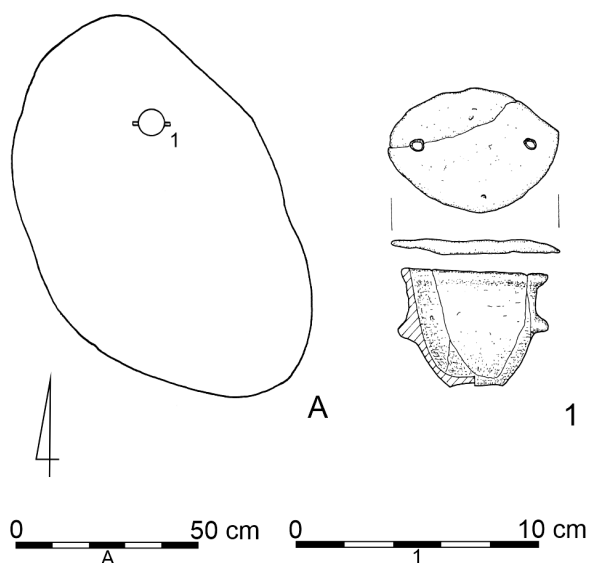
Inwentarz:

1. Czerpak półkulisty z dnem lekko wklęsłym, od wewnątrz z dołkiem. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi, po obu stronach ucha pojedyncze, trójkątne występy. Ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 10–11 cm, wys. 4,5 cm (ryc. 67:1).
2. Czerpak półkulisty o powierzchni zewnątrz wyświeconej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej. Dno wklęsłe, od wewnątrz wypchnięty guzek. Pod uchem zdobionym trzema żłobkami znajdują się dwa dołki, z obu



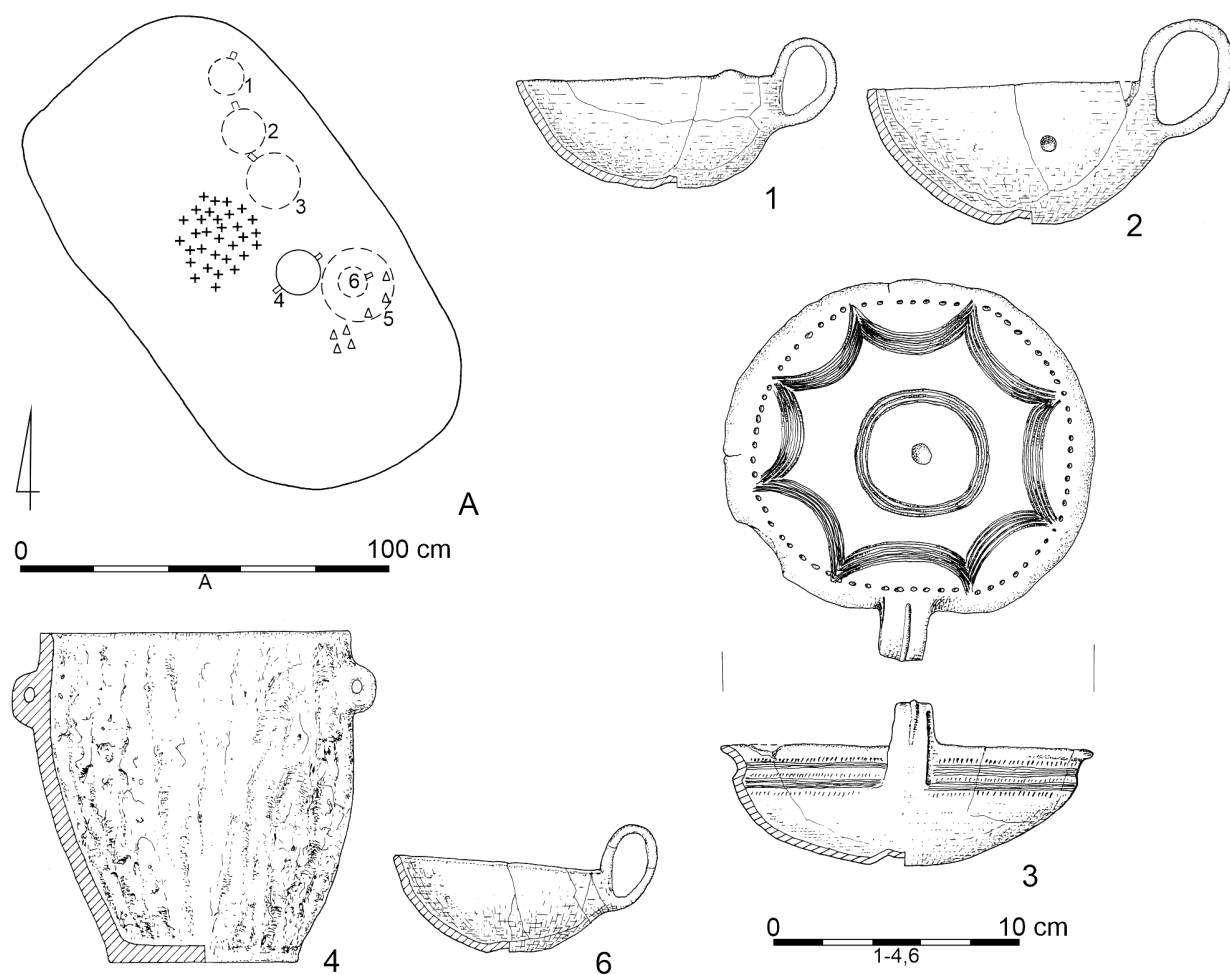
Ryc. 65. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 57: A - rzut poziomy; 1, 2 - wyposażenie grobu

Fig. 65. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 57: A - plan; 1, 2 - grave inventory



Ryc. 66. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 58: A – rzut poziomy; 1 – wyposażenie grobu
 Fig. 66. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 58: A – plan; 1 – grave inventory

- stron ucha, w pewnej odległości, po jednym dołku i naprzeciw ucha jeden. Dołki zostały wepchnięte do środka. Śr. wylewu 11,7–12,7 cm, dna 3 cm, wys. 5,3–6,5 cm (ryc. 67:2).
3. Czerpak profilowany o dnie wklęsłym. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i szara, a wewnątrz szara. Ornament tworzą poziome pasma złożone licząc od góry z grup ukośnych kresek, czterech linii żłbkowanych, grup pionowych kresek, czterech linii żłbkowanych i grup pionowych kresek. Wewnątrz guzek na dnie obwiedziony trzema żłbkami, a powyżej dookólne festony złożone z pięciu żłbków. Na wysokości festonów biegną również dookoła wepchnięte do środka guzki. Na uchu widoczne jest żeberko. Śr. wylewu 13–15 cm, dna 3 cm, wys. 5 cm (ryc. 67:3).
 4. Garnek jajowaty o dnie nieznacznie wyodrębnionym, płaskim, powierzchni zewnątrz obmazanej, jasnobrunatnożółtoceglastej, a wewnątrz gładkiej, szarobrunatnej, z dwoma uszkami. Śr. wylewu 12,6–13,2 cm, dna 7,7 cm, wys. 13,8 cm (ryc. 67:4).



Ryc. 67. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 59: A – rzut poziomy; 1–4, 6 – wyposażenie grobu
 Fig. 67. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 59: A – plan; 1–4, 6 – grave inventory

5. Fragmenty (48) prawdopodobnie misy przy krawędzi wygładzonej, poniżej obmazanej poziomo. Powierzchnia zewnątrz żółto-brunatna i czarna, a wewnątrz gładka, czarna, wyświecana.
6. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, żółto-brunatnoszarej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Śr. wylewu 8,5–9,4 cm, dna 1,8 cm, wys. 3,2–4 cm (ryc. 67:6).
7. Drobne fragmenty (14) z misy profilowanej i garnka.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1
 Wiek: *Adultus*
 Płeć: ?
 Masa: 160 g
 Barwa: kremowa
 Stopień przepalenia: silny, równomierny
 Czaszka: fragmenty czaszki, szwy ostre, piramida prawa

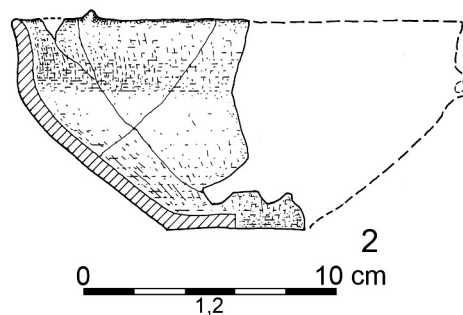
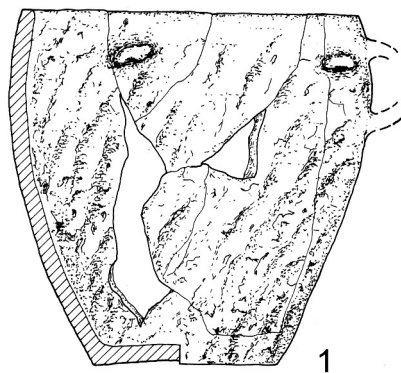
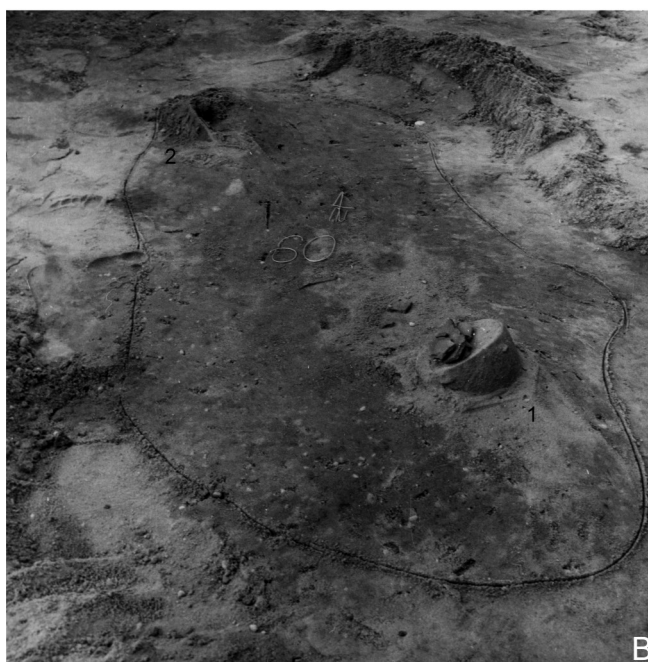
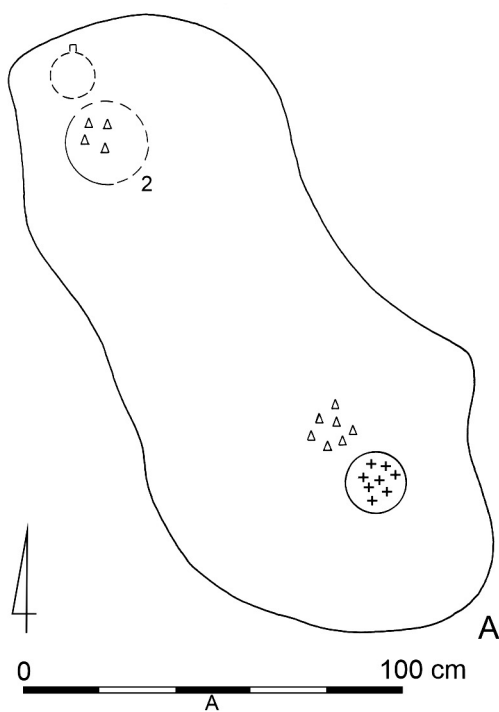
Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty kręgow i żeber

Grób 60 – ciałopalny popielnicowy

Na głębokości 60 cm jama miała kształt nieregularnie owalny, wydłużony na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 187×70 cm (ryc. 68:A, B). W północnej części grobu odkryto 2 naczynia, w południowej jedno – garnek pełniący funkcję popielnicy i luźne ułamki ceramiki. Szczątki znajdowały się tylko w obrębie naczynia.

Inwentarz:

1. Garnek jajowaty (popielnica) o dnie płaskim, z uchem taśmowatym (ubitym), o powierzchni zewnątrz obmazanej ukośnie, jasnobrunatno-żółtej, miejscami szarawej i ceglastej, a wewnątrz gładkiej, szaroceramobrunatnej. Na wysokości górnej części ucha rozmieszczone



Ryc. 68. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 60: A, B – rzuty poziome; 1, 2 – wyposażenie grobu
 Fig. 68. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 60: A, B – plans; 1, 2 – grave inventory

dookolnie cztery guzy. Śr. wylewu 12,5–13 cm, dna 7,5 cm, wys. 14,5 cm (ryc. 68:1).

2. Misa profilowana zachowana częściowo, z dnem płaskim, o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i szarej, a wewnątrz prawie czarnej, wyświeconej, zaopatrzona w uszko poziomo przekłute. Na krawędzi zachował się jeden trójkątny wypstę. Śr. wylewu około 17,6 cm, dna 5,6 cm, wys. 8,2 cm (ryc. 68:2).
3. Fragmenty (23) półkulistego czerpaka o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, z dnem wklęsłym. Śr. dna 2 cm.
4. Fragmenty (8) brzuśców, w tym jeden z garnka o powierzchni zewnątrz chropowatej, żółtobrunatnej, a wewnątrz szarej, pozostałe o powierzchni zewnątrz gładkiej, czarniawej i żółtobrunatnej, a wewnątrz czarnej lub żółtobrunatnej, prawdopodobnie z drugiego garnka i miski.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Infans I* (4–5 lat)

Płeć: ?

Masa: 140 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalania: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, piramida lewa, fragmenty szczęki, zawiązki zębów stałych, korzenie zębów mlecznych, fragment lewej kości jarzmowej, fragment oczodołu

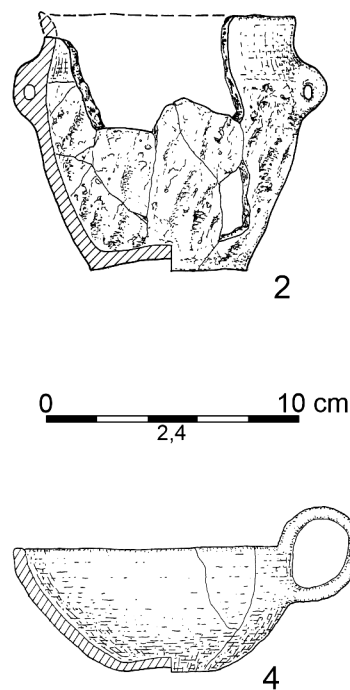
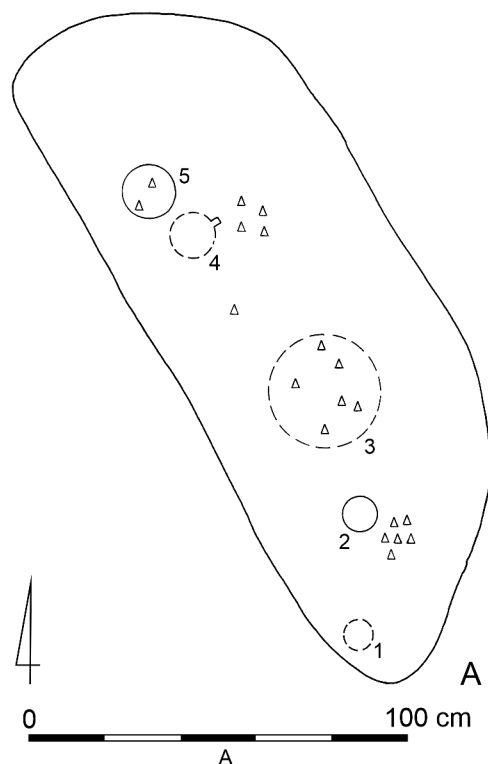
Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nieprzyrośniętych nasad kości długich, fragmenty żeber

Grób 61 – szkieletowy (?)

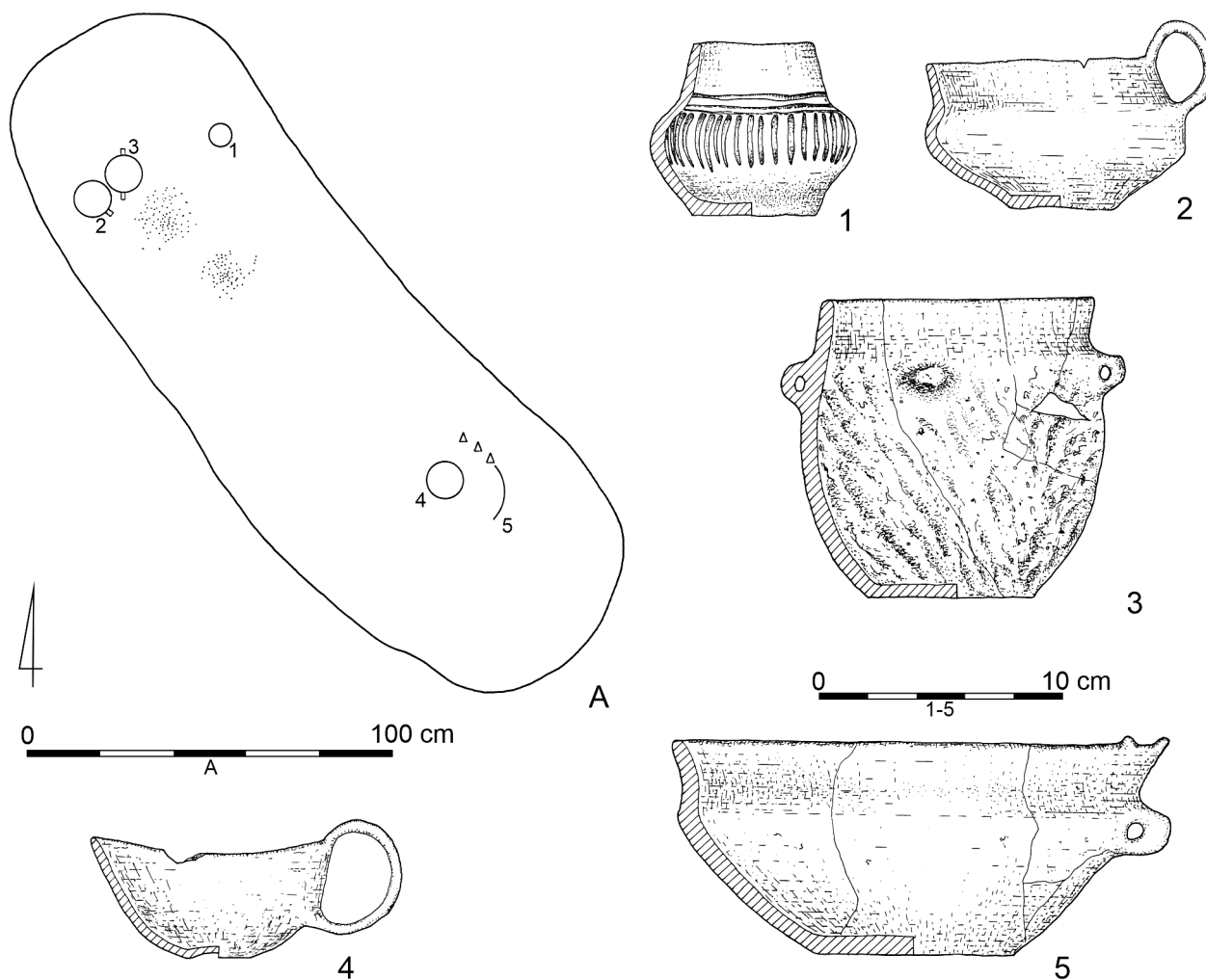
W rzucie poziomym na głębokości 45 cm jama miała kształt w przybliżeniu owalny, wydłużony na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 195×72 cm (ryc. 69:A). W północnej części jamy stały 2 naczynia, a w południowej 3. Szczątków szkieletu nie znaleziono.

Inwentarz:

1. Fragment kubka z uchem taśmowatym przy krawędzi, o powierzchni zewnątrz brunatnożółtej, nieco szorstkiej, a wewnątrz wygładzonej.
2. Garnek jajowaty, lekko profilowany, o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz jasnobrunatnożółtej, powyżej uszek gładkiej, poniżej obmazanej, a wewnątrz gładkiej, szaro-brunatnej. Śr. wylewu 10 cm, brzuśca 10,8 cm, dna 6,5 cm, wys. 10 cm (ryc. 69:2).
3. Naczynie zaginęło.
4. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz czarniawej, wyświecanej. Ucho zdobione pięcioma żłobkami. Śr. wylewu 11,5–13 cm, dna 3,7 cm, wys. 4,6 cm (ryc. 69:4).
5. Fragmenty (8) garnka beczułkowatego o powierzchni zewnątrz obmazanej, ceglastej i żółtobrunatnej, a wewnątrz szarobrunatnoceglastej,



Ryc. 69. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 61: A – rzut poziomy; 2, 4 – wyposażenie grobu
 Fig. 69. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 61: A – plan; 2, 4 – grave inventory



Ryc. 70. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 62: A – rzut poziomy; 1–5 – wyposażenie grobu
 Fig. 70. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 62: A – plan; 1–5 – grave inventory

z dwoma uchami i dwoma podwójnymi występami. Śr. wylewu 12 cm, wys. 11,5 cm.

6. Fragmenty (17) garnka o powierzchni zewnątrz obmazanej, a wewnątrz gładkiej, ciemnoszarej. Na jednym z ułamków zachował się podwójny występ umieszczony 4 cm pod krawędzią.
7. Ułamki (5) misy profilowanej o powierzchni zewnątrz gładzonej, jasnobrunatnożółtej i szarej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej, zaopatrzonej w uszko umieszczone nad załomem.
8. Drobnny fragment przydennej części naczynia o płaskim dnie i powierzchni brunatnożółto-ceglastej.
9. Drobnny ułamek przybrzeżny naczynia o powierzchni szarobrunatnej.
10. Fragmenty (14) płacka glinianego o krawędzi karbowanej dołkami palcowo-paznokciowymi, powierzchni szarobrunatnej i ceglastej. Jedna strona chropowata, zdobiona (śląd dołka palcowego), druga nierówna, wygładzona.
11. Około $\frac{1}{4}$ naczynia beczułkowatego o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz nierównej,

szorstkiej, brunatnożółtej, a wewnątrz gładkiej. Wys. 7 cm.

Grób 62 – szkieletowy (?)

Zarys jamy w kształcie silnie wydłużonego owalu odsłonięty został na głębokości 55 cm. Zorientowany był wzdłuż osi północny zachód–południowy wschód. Jego wymiary wynosiły 220×73 cm (ryc. 70:A). W północnej części grobu ustawiono 3 naczynia, w południowej 2. Szczątków szkieletu nie znaleziono.

Inwentarz:

1. Czarka o szyi zwężającej się ku górze, dnie płaskim, powierzchni zewnątrz jasnobrunatno-żółtej i szarej, wyświeconej, a wewnątrz szaro-brunatnej i szarej. U nasady szyi biegną dwa dookólne, nieregularne, niestarannie wykonane żłobki. Największą wydętość brzuśca pokrywają pionowe żłobki. Śr. wylewu 5 cm, brzuśca 8 cm, dna 4,7–5 cm, wys. 7,2 cm (ryc. 70:1).
2. Kubek profilowany o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz gładkiej, lekko wyświeconej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz

czarnej, wyświeconej. Śr. wylewu 8,5–9,5 cm, dna 4,5 cm, wys. 6 cm (ryc. 70:2).

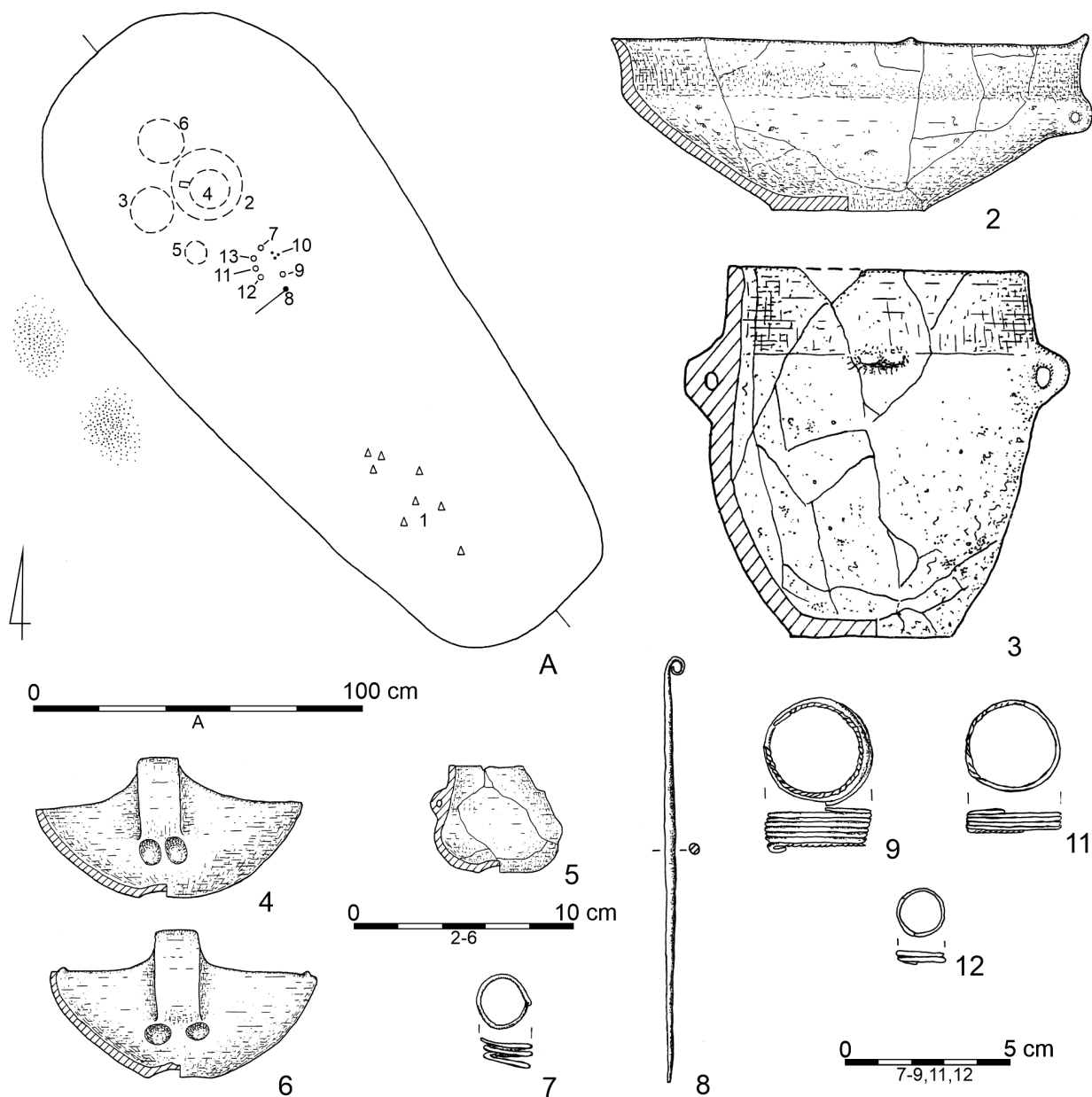
3. Garnek jajowaty (lekką zdeformowany) o dnie płaskim, z dwoma uszkami i dwoma guzami, powyżej których powierzchnia została wygładzona. Reszta brzuśca obmazana, lekko ukośnie i ze śladami wygładzania. Powierzchnia zewnątrz jasnobrunatnożółtawoceglasta, a wewnątrz gładka. Śr. wylewu 10–12 cm, dna 6,5 cm, wys. 12 cm (ryc. 70:3).
4. Czerpak półkulisty, dosyć niestarannie wylepiony, z dnem lekko wklęsłym, o powierzchni zewnątrz nierównej, wygładzonej, jasnobrunatnożółtej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Pod uchem znajdują się dwa dołki. Śr.

wylewu 10–11 cm, dna 2,5 cm, wys. 4–5 cm (ryc. 70:4).

5. Misa profilowana o dnie płaskim, z uchem umieszczonym pod załomem. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi po obu stronach ucha widoczne są pojedyncze, trójkątne występy. Część nad uchem uszkodzona. Śr. wylewu 20–21 cm, dna 8 cm, wys. 8,5 cm (ryc. 70:5).

Grób 63 – szkieletowy

Jamę odsłonięto na głębokości 40 cm. Zarys jej miał kształt owalny, wydłużony na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 220×90 cm (ryc. 71:A). Nieco na północ od środka grobu natrafiono



Ryc. 71. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 63: A – rzut poziomy; 2–9, 11, 12 – wyposażenie grobu
Fig. 71. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 63: A – plan; 2–9, 11, 12 – grave inventory

na 7 przedmiotów z brązu. Pomiędzy nimi zachowały się resztki niespalonych kości oraz tkaniny. Na północny zachód od nich stało 5 naczyń. W południowej części jamy leżały fragmenty rozbitego naczynia. Poza wymienionymi kośćmi nie odkryto innych szczątków szkieletu. Poza grobem, przy jego zachodniej krawędzi, były widoczne 2 skupiska węgla drzewnych.

Inwentarz:

1. Fragmenty (4) misy profilowanej o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
2. Misa profilowana z dnem płaskim i uchem umieszczonym poniżej załomu. Powierzchnia zewnątrz ze śladami wygładzenia, jasnobrunatno-żółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi nad uchem i po obu jego stronach znajdują się trójkątne występy. Śr. wylewu 20–20,5 cm, dna 7 cm, wys. 7,6–8,5 cm (ryc. 71:2).
3. Garnek jajowaty o dnie płaskim, z dwoma uchami i guzami pomiędzy nimi, powierzchni zewnątrz brzośca szorstkiej, lekko wygładzonej, nad uchami gładkiej, szarej bądź czarnej i żółto-brunatnej, a wewnątrz gładkiej, szarej. Śr. wylewu 13,5 cm, dna 7 cm, wys. 16,8 cm (ryc. 71:3).
4. Czerpak półkulisty z dnem wklęsłym, o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatno-żółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Pod uchem dwa dołki, wewnątrz guzki. Śr. wylewu 10,6–12 cm, wys. 4,4 cm (ryc. 71:4).
5. Czarka o baniastym brzoścu i szyi zwężającej się ku górze. U nasady szyi umieszczono uszko, część naczynia po przeciwnej stronie uszkodzona. Dno z dołkiem. Powierzchnia zewnątrz gładzona, nierówna, jasnobrunatno-żółta i czarna, przy krawędzi wyświecona, a wewnątrz szarobrunatna. Śr. wylewu 5 cm, brzośca 6,8 cm, dna 1,2 cm, wys. 5 cm (ryc. 71:5).
6. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz wyświeconej, gładkiej, nierównej, żółto-brunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, także wyświeconej. Na krawędzi po obu stronach ucha znajdują się pojedyncze, trójkątne występy. Pod uchem umieszczono dwa dołki wepchnięte do środka. Śr. wylewu 10,3–12 cm, wys. 4,2–5 cm (ryc. 71:6).
7. Skręt z brązu o przekroju okrągłym, 2,5 zwoja. Śr. 1,5 cm (ryc. 71:7).
8. Szpila z brązu, z główką rozklepaną, zwiniętą w uszko. Przekrój okrągły, długość 13,2 cm (ryc. 71:8).
9. Zawieszka z brązu, w kształcie kółek spiralnych, 6 i $\frac{3}{4}$ zwoja, z jednym końcem zwiniętym w uszko i tordowanym. Śr. 3–3,2 cm (ryc. 71:9).
10. Fragmenty (2) przepalonych guziczków z brązu, z uszkami.
11. Zawieszka z brązu, w kształcie kółek spiralnych, 4 zwoje, ze śladami przepalenia. Końce ułamane, jeden z nich tordowany. Śr. 2,8 cm (ryc. 71:11).

12. Skręt spiralny z brązu, z drutu okrągłego, niecałe 2 zwoje. Śr. 1,4 cm (ryc. 71:12).
13. Zawieszka z brązu, w kształcie kółek spiralnych. Zachowały się przepalone fragmenty zwojów, w tym zakrzywiony w uszko koniec i fragment tordowany. Śr. 2,4 cm.
14. Fragment przepalonego ogniłka i drutu z brązu.
15. Fragment tkaniny długości około 2 cm.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Iuvenis*

Płeć: ?

Fragmenty szkieletu zachowane dzięki związkom miedzi. Obecne fragmenty prawej kości skroniowej oraz fragmenty prawej części żuchwy. Zachowane są także słabo starte zęby szczęki i żuchwy:



Z szkieletu postkranialnego zachowane fragmenty kręgów szyjnych.

Grób 64 – szkieletowy (?)

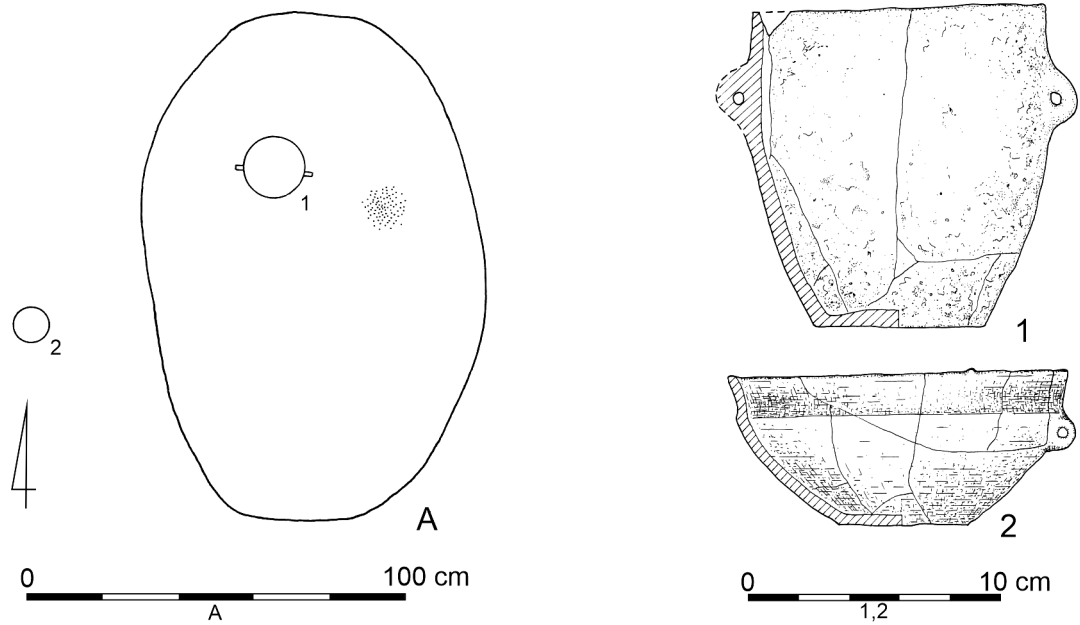
Na głębokości 40 cm jama miała kształt owalny, zorientowany na osi północ-południe, o wymiarach 130×90 cm (ryc. 72:A). W północnej części grobu odkryto naczynie. Na wschód od niego znajdowało się skupisko węgla drzewnych. W odległości około 30 cm na zachód od jamy grobowej stało naczynie prawdopodobnie związane z tym grobem. Śladów szkieletu nie zaobserwowano.

Inwentarz:

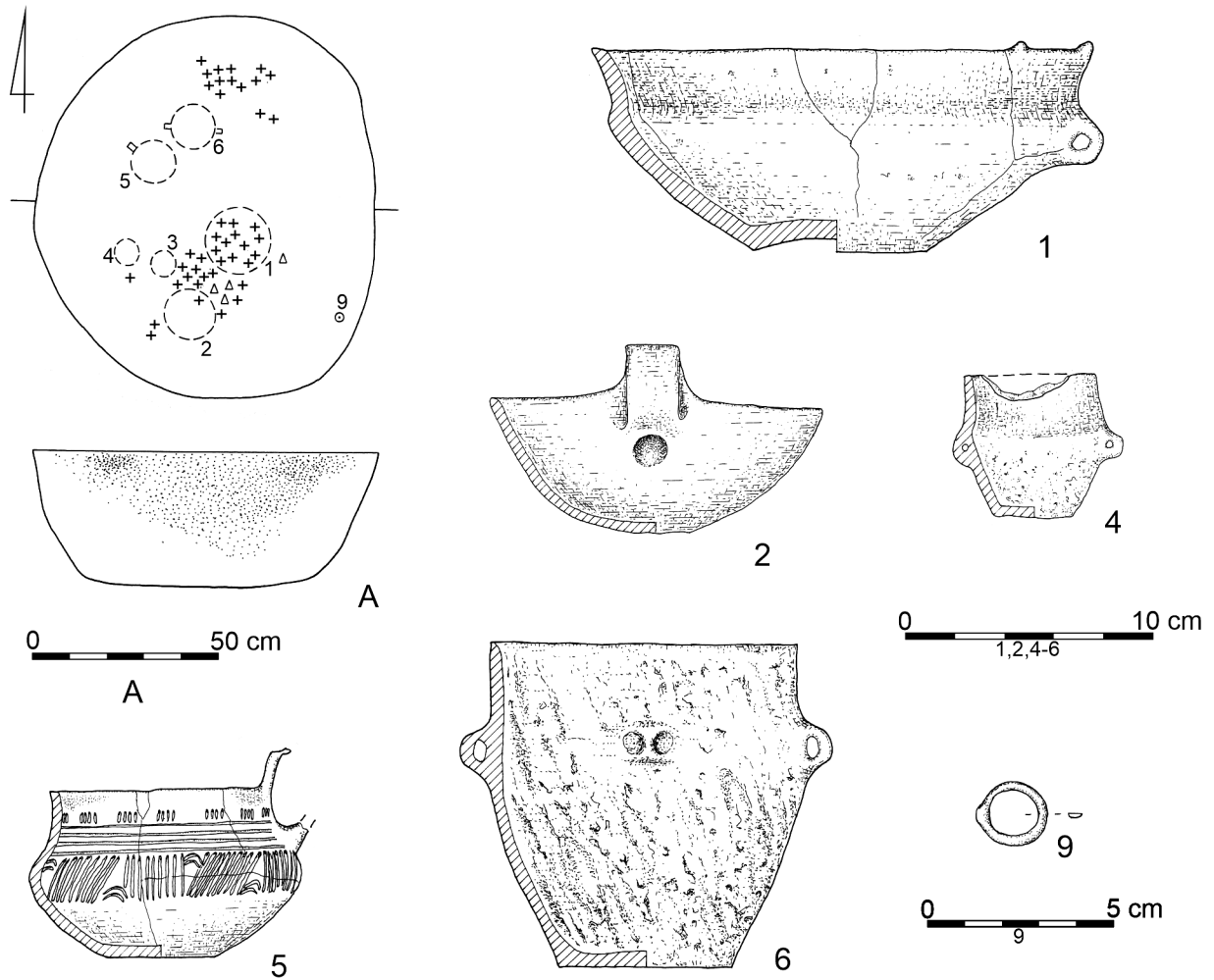
1. Garnek jajowaty z dnem płaskim i dwoma uszkami. Powierzchnia zewnątrz nierówna, wygładzona, jasnobrunatno-żółta i ceglata, a wewnątrz żółto-brunatna, gładka. Śr. wylewu 11–12 cm, dna 6,5–7 cm, wys. 12,5 cm (ryc. 72:1).
2. Misa profilowana o dnie płaskim, z uszkiem poniżej załomu. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatno-żółta, a wewnątrz czarna, wyświecona, przy krawędzi brunatna. Na krawędzi, nad uchem i po obu jego stronach, znajdują się pojedyncze, trójkątne występy. Śr. wylewu 15 cm, dna 6 cm, wys. 6 cm (ryc. 72:2).
3. Fragmenty (8) czerpaka, w tym jeden z dnem z dołkiem oraz kawałek ucha. Powierzchnia gładka, czarna, wyświecona. Śr. dna 2 cm.

Grób 65 – ciałopalny jamowy

Zarys jamy, który pojawił się na głębokości 40 cm, miał kształt nieregularnie kolisty, o wymiarach 105×90 cm (ryc. 73:A). W profilu ścianki jej opadały nieckowato do płaskiego dna na głębokości 38 cm. Wypełnisko stanowiła szarobrunatna próchnica przemieszana z piaskiem. W środkowej części zaobserwowano większą domieszkę drobnych węgla drzewnych. Nieco na południe od środka grobu zalegało skupisko spalonych kości



Ryc. 72. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 64: A – rzut poziomy; 1, 2 – wyposażenie grobu
 Fig. 72. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 64: A – plan; 1, 2 – grave inventory



Ryc. 73. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 65: A – rzut poziomy i przekrój pionowy;
 1, 2, 4-6, 9 – wyposażenie grobu
 Fig. 73. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 65: A – plan and section;
 1, 2, 4-6, 9 – grave inventory

przykryte częściowo misą odwróconą do góry dnem. Miąższość jego wynosiła około 10 cm. Obok znaleziono jeszcze 3 naczynia, a w północnej części jamy następne 2, przy których również znajdowały się nieliczne przepalone szczątki kostne. Przy południowo-wschodniej części grobu natrafiono na przedmiot z brązu.

Inwentarz:

1. Misa profilowana o dnie wklęsłym, z uszkiem umieszczonym poniżej załomu. Powierzchnia zewnątrz gładka, brunatnożółta i czarna, wyświecona, a wewnątrz czarna, silnie wyświecana. Na krawędzi nad uchem i po obu jego stronach pojedyncze, trójkątne występy. Po obu stronach uszka pojedyncze dołki. Śr. wylewu 20 cm, dna 7 cm, wys. 8 cm (ryc. 73:1).
2. Czerpak półkuliasty z dnem słabo zaznaczonym, o powierzchni zewnątrz gładzonej, jasnobrunatno-żółtej i czarnej, wyświeconej, a wewnątrz czarnej, wyświecanej. Pod uchem dołek. Śr. wylewu 12,5–14 cm, dna 2,5 cm (?), wys. 5,5 cm (ryc. 73:2).
3. Garnek o dnie nierównym, z dwoma uszkami, powyżej których powierzchnia została wygładzona. Poniżej uszek brzusiec nierówny, lekko schropowacony, wygładzony. Załom wyraźnie zaznaczony. Powierzchnie jasnobrunatnożółte. Śr. wylewu 6,3–7 cm, dna 4,4 cm, wys. 6,3 cm.
4. Czarka jajowata wylepiona bardzo niestarannie, o dnie płaskim, z dwoma uszkami umieszczonymi w połowie wysokości naczynia. Powierzchnia zewnątrz nierówna, jasnobrunatnożółta, w górnej części naczynia wygładzona, w dolnej szorstka. Śr. wylewu 5,2 cm, dna 3 cm, wys. 5,7 cm (ryc. 73:4).
5. Kubek o dnie płaskim, baniastym brzuścu, z uchem wystającym ponad krawędź, powierzchni zewnątrz gładkiej, czarnej, wyświeconej, a wewnątrz szarej, zdobiony u nasady szyi czterema poziomymi liniami żłobkowymi, nad którymi znajdują się grupy kresek pionowych (po 4). Na największej wydętości brzuśca umieszczono grupy pionowych i ukośnych kresek przedzielone podwójnymi łuczkami (pod uchem 2 pary). Śr. wylewu 8,6–9,7 cm, brzuśca 11,6 cm, dna 4,2 cm, wys. 6,8 cm (ryc. 73:5).
6. Garnek jajowaty o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz obmazanej, jasnobrunatno-ceglastej, a wewnątrz wygładzanej, nierównej, szaro-brunatnej, zaopatrzony w dwa ucha i niestarannie wykonane podwójne guzy. Śr. wylewu 11–11,5 cm, dna 12,7 cm, wys. 12,7 cm (ryc. 73:6).
7. Ułamki (6) garnka o powierzchni zewnątrz obmazanej, żółtobrunatnej, a wewnątrz gładkiej, z zachowanym śladem guza.
8. Fragment górnej części naczynia o powierzchni zewnątrz żółtobrunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
9. Kółko z brązu, odlane, o przekroju płasko-wypukłym, przepalone (ryc. 73:9). Średn. 1,75 cm grubość 0,18 cm.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Adultus/Maturus*

Płeć: kobieta?

Masa: 578 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, piramida prawa i lewa, fragmenty żuchwy – prawy wyrostek kłykciowy, fragmenty szczęki z zębodołami

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty kręgow i żeber, fragmenty paliczków.

Grób 66 – szkieletowy (?)

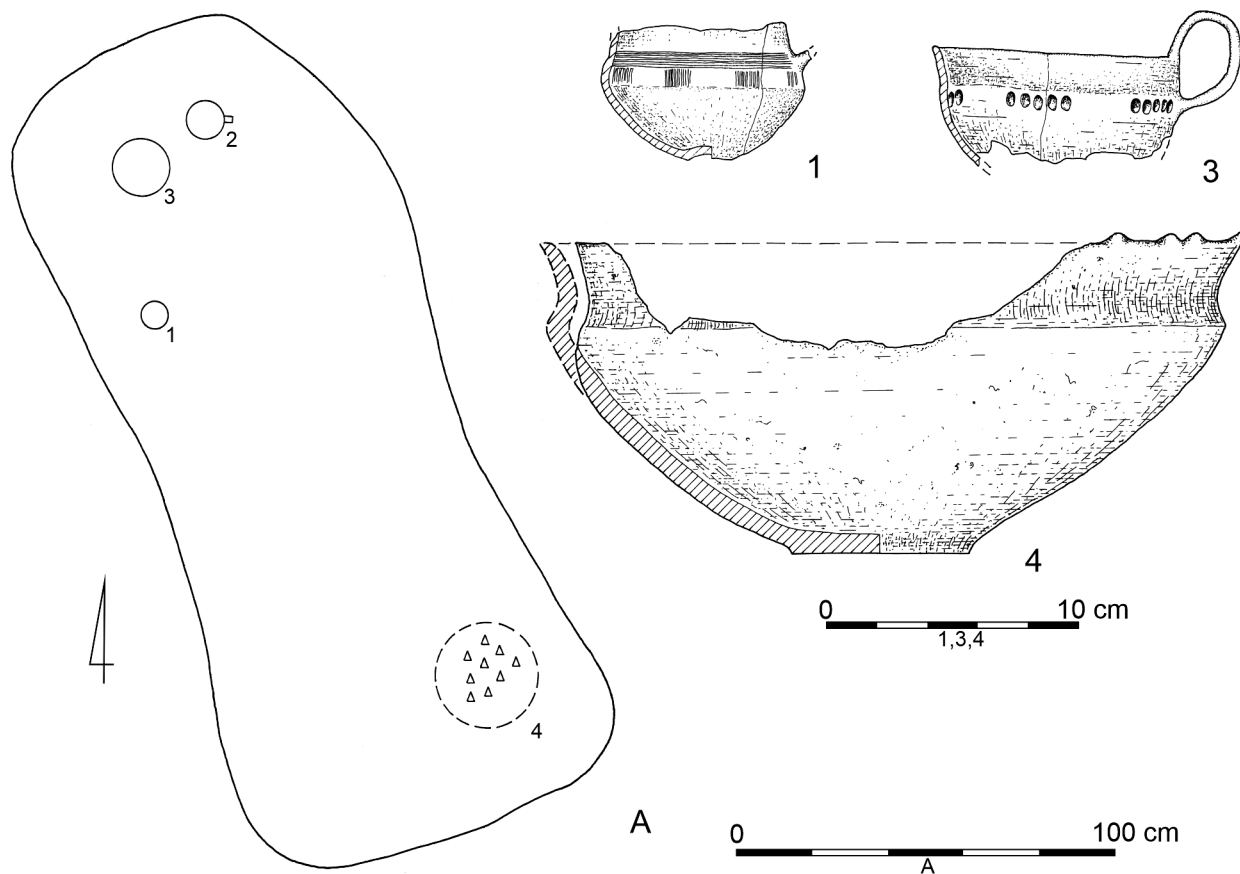
Na głębokości 50 cm uchwycono podłużny zarys jamy wydłużony na osi północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 228×84 cm (ryc. 74:A). W północno-zachodniej części grobu ustawione były 3 naczynia, w południowo-wschodniej jedno. Śladów szkieletu nie stwierdzono.

Inwentarz:

1. Kubek o dnie płaskim, baniastym brzuścu, lekko zaznaczonym załomie, z uchem taśmowatym wystającym ponad krawędź (brzeg uszkodzony). Na dnie dołek. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, wyświecona, a wewnątrz szarobrunatna. Górną część brzuśca pokrywa ornament złożony z czterech linii żłobkowanych, od których odchodzą do załomu grupy pionowych żłobków (po 7 i 8). Śr. dna 1,5 cm, wys. 5,3 cm (ryc. 74:1)
2. Fragmenty (3) garnka jajowatego z dnem wklęsłym, dwoma uszkami, o powierzchni zewnątrz szorstkiej, brunatnożółtej, a wewnątrz gładkiej, bardziej ceglastej. Śr. dna 5,5 cm, wys. około 11–12 cm.
3. Kubek lekko profilowany o powierzchni zewnątrz gładkiej, nierównej, czarnej i jasnobrunatnożółtawej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Pod nieznacznie zaznaczonym załomem znajdują się grupy dołków (po 5). Ucho zdobione dwoma żłobkami. Śr. wylewu 9,4 cm (ryc. 74:3).
4. Misa profilowana o dnie płaskim, z uszkiem umieszczonym na załomie. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi, z lewej strony ucha podwójny występ i nieco dalej pojedynczy, z prawej strony krawędź uszkodzona. Śr. wylewu 27–28 cm, dna 7,2 cm, wys. 12 cm (ryc. 74:4).
5. Fragmenty (5) czerpaka o powierzchni zewnątrz żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.

Grób 67 – ciałopalny jamowy, naśladowy szkieletowy

Jamę owalną odkryto na głębokości 40 cm. Miała zarys usytuowany osią dłuższą wzdłuż linii



Ryc. 74. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 66: A – rzut poziomy; 1, 3, 4 – wyposażenie grobu
 Fig. 74. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 66: A – plan; 1, 3, 4 – grave inventory

północ–południe, o wymiarach 208×97 cm (ryc. 75:A). Mniej więcej pośrodku części północnej grobu znajdowało się skupisko przepalonych szczątków kostnych, o średnicy około 25 cm i miąższości 10 cm. Na osi dłuższej jamy rozmieszczonych było 11 naczyń.

Inwentarz:

1. Połowa i kilkanaście ułamków garnka jajowatego, w górnej części powyżej ucha wygładzonego, szarego, w pozostałej części obmazanego, jasnobrunatnożółtego. Powierzchnia wewnątrz gładka, czarniawa. Śr. wylewu około 10–11 cm.
2. Misa profilowana z dnem płaskim i uchem umieszczonym na lekko zaznaczonym załomie. Powierzchnia zewnętrzna gładka, jasnobrunatna i szara, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi, po lewej stronie ucha pojedynczy występ. Krawędź nad uchem i po prawej jego stronie uszkodzona. Śr. wylewu 19–19,5 cm, dna 7 cm, wys. 8 cm (ryc. 75:2).
3. Garnek jajowaty o dnem płaskim, powierzchni powyżej uszek wygładzonej, szarej, poniżej chropowatej, ze śladami obmazania, jasnobrunatnożółtej, miejscami ceglastej, a wewnątrz gładkiej, szarobrunatnej. Pomiedzy uszkami podwójne, naprzeciwległe guzy. Śr. wylewu 13,4 cm, dna 7,7 cm, wys. 14,4 cm (ryc. 75:3).

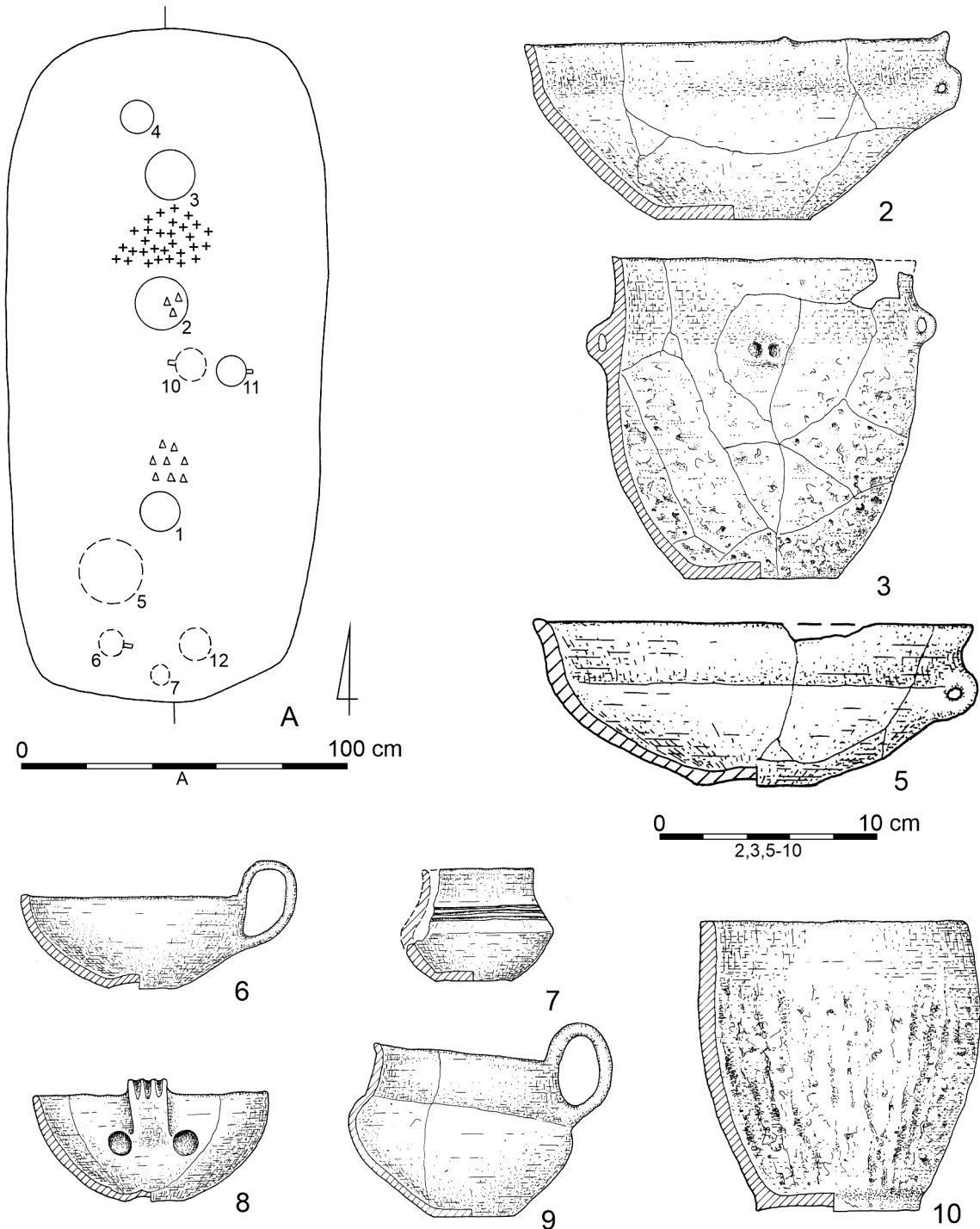
4. Ułamki (4) czerpaka nieznacznie profilowanego o powierzchni zewnątrz wygładzonej, szarej, a wewnątrz szarobrunatnej. Na jednym z nich krawędź zdobi trójkątny występ.
5. Misa lekko profilowana o dnem wklęsłym, z uchem umieszczonym poniżej załomu. Powierzchnia zewnątrz gładka, jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz czarna. Śr. wylewu 20 cm, dna 5 cm, wys. 7,5 cm (ryc. 75:5).
6. Czerpak półkulisty o dnem wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, nierównej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Śr. wylewu 10–11 cm, dna 3 cm, wys. 4,2 cm (ryc. 75:6).
7. Fragmenty (3) czarki, w tym jeden około połowy naczynka o baniastym brzuścu i zwężającej się ku górze szyjce, z dnem płaskim. Powierzchnia zewnątrz gładzona, jasnobrunatnożółta i czarna, a wewnątrz szarobrunatna. Górna część brzuśca zdobiona jest trzema poziomymi żłobkami. Być może na brakującej części naczynia znajdowało się uszko. Śr. wylewu 5 cm, brzuśca 7,5 cm, dna 3,5 cm, wys. 5 cm (ryc. 75:7)
8. Czerpak półkulisty o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Ucho zdobione

trzema podłużnymi żłobkami. Pod uchem, z obu jego stron znajdują się dwa dołki, wewnątrz dwa guzki. Śr. wylewu 10–11,4 cm, dna 2,5 cm, wys. 5–5,7 cm (ryc. 75:8).

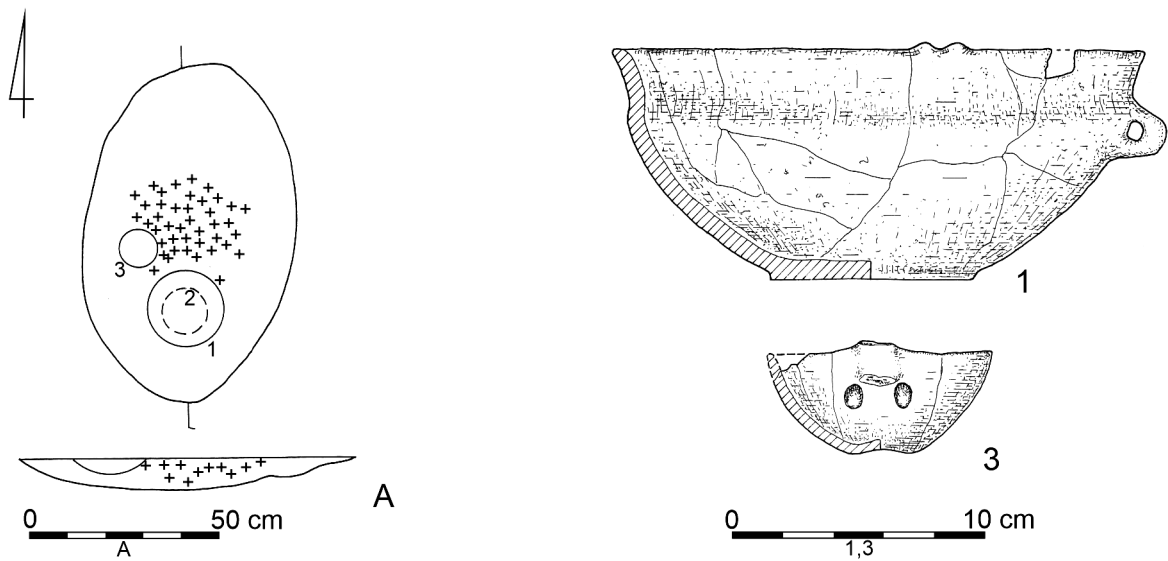
9. Kubek o baniastym brzuścu, dnie płaskim, z uchem wystającym ponad krawędź. Przejście szyi w brzusiec lekko podkreślone. Powierzchnia zewnątrz gładka, czarna i brunatnożółta, a wewnątrz szaro i szarozółtawa. Na uchu 3

podłużne żłobki. Śr. wylewu 8–9,5 cm, brzuśca 10,3 cm, dna 3,7 cm, wys. 7–7,7 cm (ryc. 75:9).

10. Garnek beczułkowaty o dnie lekko wklęsłym, wyodrębnionym, powierzchni zewnątrz brzuśca obmazanej, a pod krawędzią wygładzonej, jasnobrunatnożółtej i szarawej, natomiast wewnątrz gładkiej, szarej i szarobrunatnej. Śr. wylewu 12 cm, dna 7,5 cm, wys. 13,5 cm (ryc. 75:10).



Ryc. 75. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 67: A – rzut poziomy; 2, 3, 5–10 – wyposażenie grobu
 Fig. 75. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 67: A – plan; 2, 3, 5–10 – grave inventory



Ryc. 76. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 68: A – rzut poziomy; 1, 3 – wyposażenie grobu
 Fig. 76. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 68: A – plan; 1, 3 – grave inventory

11. Ułamki (21) garnka o brzuścu obmazanym, brunatnożółtawym, powierzchni zewnątrz pod krawędzią wygładzonej, czarnej, lekko wyświeconej, a wewnątrz gładkiej, ciemnoszarej. Na jednym fragmencie widoczny jest poziomy guz.
12. Fragmenty (2) prawdopodobnie dwóch garnków o powierzchniach wygładzonych, w tym jeden zdobiony podwójnym guzem.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Maturus*

Płeć: mężczyzna?

Masa: 265 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, piramida prawa i lewa, fragment prawego oczodołu

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty kręgów i żeber, fragmenty paliczków

Grób 68 – ciałopalny jamowy

Jamę odkryto na głębokości 30 cm. W rzucie poziomym miała kształt regularnie owalny, usytuowany wzdłuż osi północ–południe, o wymiarach 90×56 cm (ryc. 76:A), a w profilu była nieckowata, o głębokości 10 cm. W środkowej części szarobrunatnego wypełniska znajdowało się skupisko przepalonych szczątków kostnych. Średnica jego wynosiła 30 cm, a miąższość 8 cm. Przy zachodniej i południowej krawędzi skupiska ustawiono 3 naczynia, w tym 2 wewnątrz 1.

Inwentarz:

1. Misa profilowana o dnie lekko wyodrębnionym, płaskim, powierzchni zewnątrz wygładzonej, nierównej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświecanej. Uszko umieszczone

poniżej załomu, krawędź nad uchem uszkodzona, zachował się tylko podwójny, trójkątny występ z lewej jego strony. Śr. wylewu 21 cm, dna 8 cm, wysokość 9 cm (tabl. 76:1).

2. Fragmenty (2) czerpaka półkulistego (około połowy naczynia) o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i czarnej, a wewnątrz czarnej, lekko wyświeconej. Pod uchem znajduje się dołek. Śr. wylewu około 12 cm.

3. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, nierównej, jasnobrunatnożółtej i szarej, a wewnątrz czarnej, lekko wyświeconej. Poniżej ucha, z obu jego stron, 2 dołki. Śr. wylewu 8,5–8,8 cm, dna 2,3 cm, wys. 4 cm (ryc. 76:3).

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 1

Wiek: *Infans II*

Płeć: ?

Masa: 157 g

Barwa: kremowa

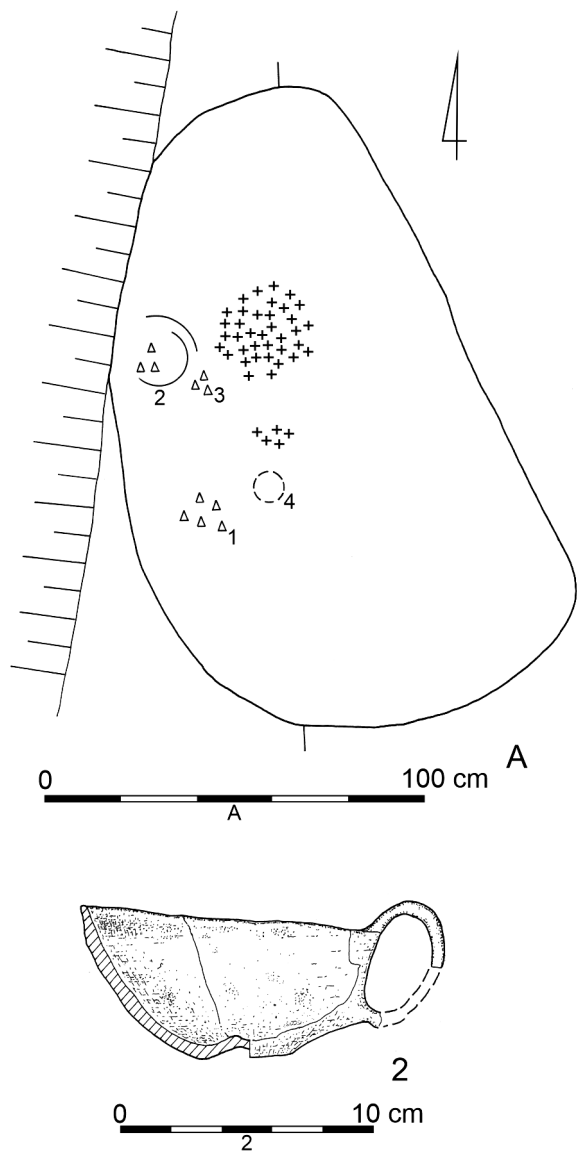
Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, piramida prawa i lewa, fragmenty głowy zuchwy

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nieprzyrośniętych nasad kości długich, fragmenty kręgów i żeber, fragmenty paliczków

Grób 69 – ciałopalny jamowy, naśladowujący szkieletowy

Na głębokości 40 cm zarys jamy miał kształt zbliżony do owalu wydłużonego na linii północny zachód–południowy wschód, o wymiarach 171×101 cm (ryc. 77:A). Północno-zachodnia krawędź grobu została lekko uszkodzona nowożytnym wkopem. Nieco na północ od środka jamy natrafiono na skupisko spalonych kości,



Ryc. 77. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 69: A - rzut poziomy; 2 - wyposażenie grobu
 Fig. 77. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 69: A - plan; 2 - grave inventory

którego średnica wynosiła około 25 cm, a miąższość 8 cm. W środku grobu zalegały także, ale już nieliczne szczątki kostne. Na zachód od skupiska kości odkryto dwa naczynia, na południe od nich również dwa.

Inwentarz:

1. Fragmenty (9) garnka o powierzchni zewnątrz schropowaconej, brunatnożółtej, a wewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej.
2. Czerpak półkulisty o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej, a wewnątrz jasnobrunatnożółtej i szarej, z dnem wklęsłym i dołkiem od wewnątrz. Na uchu 3 podłużne żłobki. Śr. wylewu 11,5–12,5 cm, dna 3,5 cm, wys. 4,5–5,8 cm (ryc. 77:2).
3. Fragmenty (24) misy lekko profilowanej o dnie płaskim, lekko wyodrębnionym, z uszkiem pod

załomem, powierzchni zewnątrz wygładzonej, jasnobrunatnożółtawej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na krawędzi nad uchem trójkątny występ, na jednym z ułamków podobny.

4. Fragmenty (6) czerpaka o dnie płaskim, powierzchni zewnątrz gładzonej, jasnobrunatnożółtej i szarej, a wewnątrz czarniawej, wyświeconej.

Analiza antropologiczna:

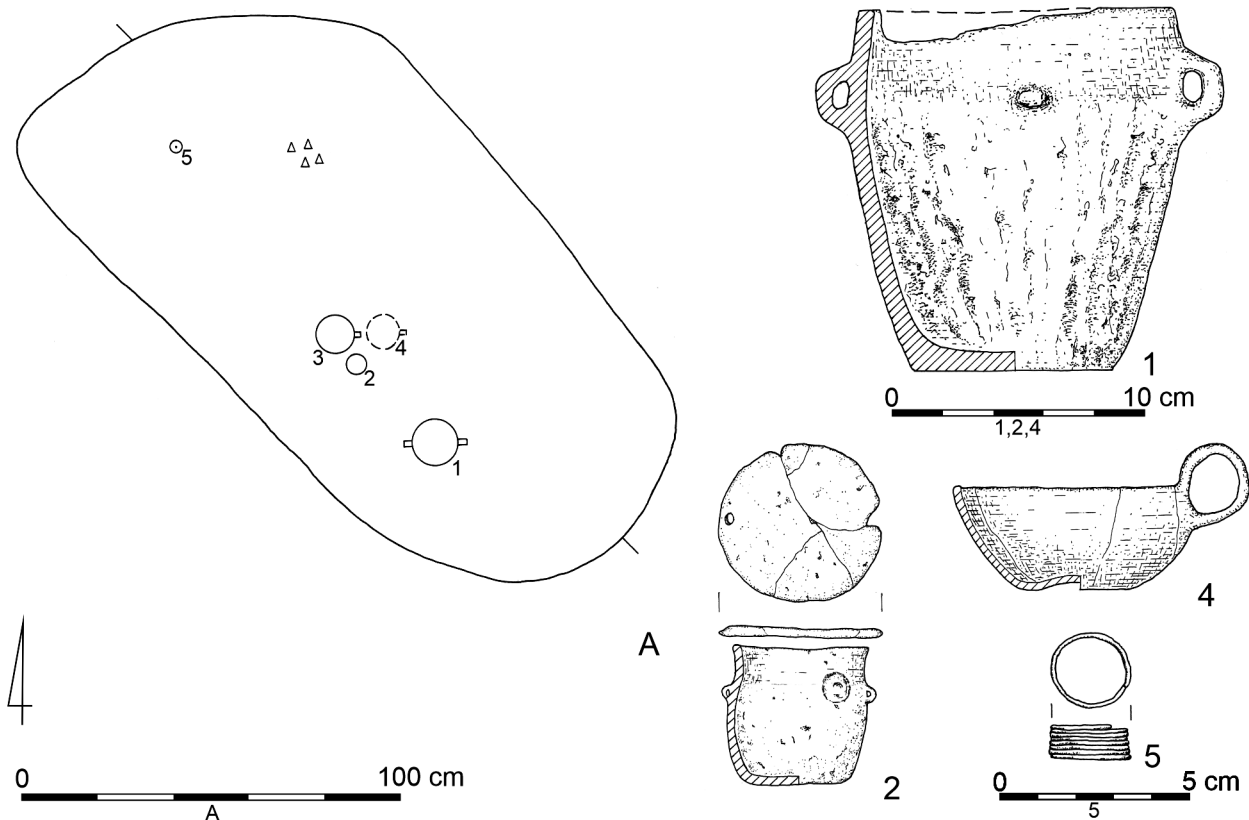
Liczba osób: 1
 Wiek: *Maturus*
 Płeć: kobieta
 Masa: 416 g
 Barwa: kremowa
 Stopień przepalenia: silny, równomierny
 Czaszka: fragmenty czaszki, piramida lewa, fragmenty żuchwy – trzon oraz prawy i lewy wyrostek kłykciowy, piramida prawa i lewa
 Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty kręgów i żeber, kość księżycowata i łódeczkowata nadgarstka

Grób 70 – szkieletowy (?)

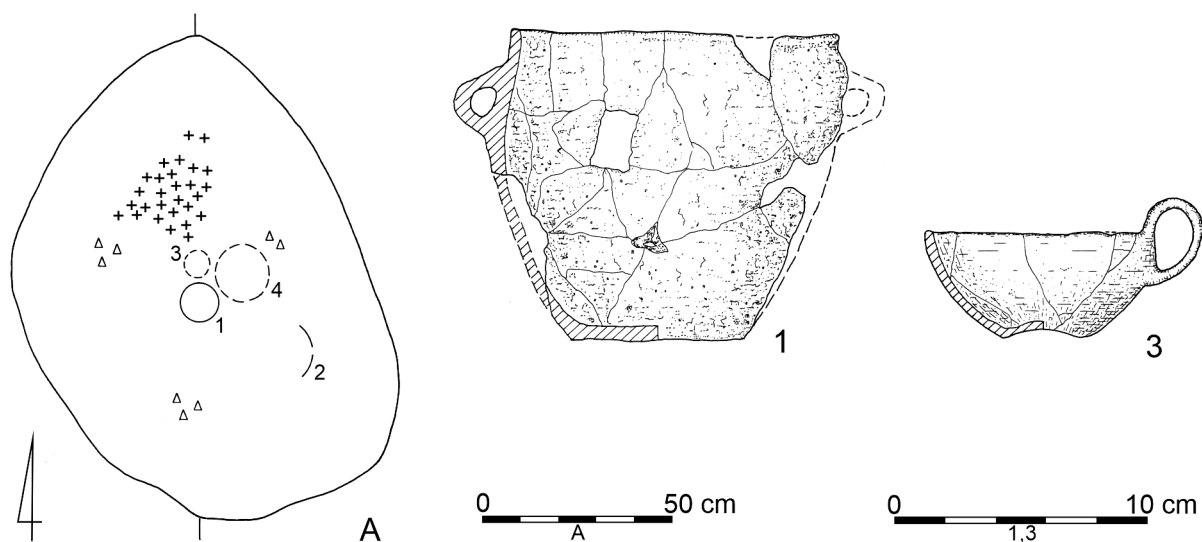
Jama, której zarys pojawił się na głębokości 65 cm, była nieregularnie owalna, ukierunkowana na linii północny zachód-południowy wschód, o wymiarach 185×94 cm (ryc. 78:A). Na południe od środka grobu stały 4 naczynia, w tym jedno z przykrywką. W północnej części jamy znaleziono luźne ułamki ceramiki i przedmiot z brązu. Szkielet nie zachował się.

Inwentarz:

1. Garnek jajowaty, nieco zdeformowany, o dnie płaskim, powierzchni poniżej uch nierównej, lekko obmazywanej, jasnobrunatnożółtej, powyżej gładzonej. Na wysokości uch znajdował się tylko jeden guzek. Śr. wylewu 12,3–13,5 cm, dna 7,4–8 cm, wys. 14–14,5 cm (ryc. 78:1).
2. Czarka o dnie płaskim, lekko wychylonej krawędzi, zaopatrzona w dwa poziomo przekłute uszka. Szyja nieco bardziej wygładzona niż nierówny brzusiec. Powierzchnia zewnętrzna jasnobrunatno-żółto-ceglasta. Śr. wylewu 5,2 cm, dna 3,5 cm, wys. 5,4 cm. Pokrywka kolista, barwy takiej samej jak naczynie, z dwoma otworami. Śr. 6,3 cm (ryc. 78:2).
3. Fragment czerpaka lekko profilowanego, o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnej i szarej. Ucho zdobione dwoma podłużnymi żłobkami. Śr. wylewu 11–12,5 cm, dna 4,2–4,4 cm, wys. 6 cm.
4. Czerpak półkulisty z dnem wklęsłym, o powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej, z szarą plamką przy krawędzi, a wewnątrz czarnej, lekko wyświeconej. Śr. wylewu 9–10 cm, dna 3,5 cm, wys. 4 cm (ryc. 78:4).
5. Zawieszka z brązu (6 i $\frac{3}{4}$ zwoju) wykonana z drutu okrągłego o średnicy 1 mm. Śr. 2,1 cm (ryc. 78:5).



Ryc. 78. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 70: A – rzut poziomy; 1, 2, 4, 5 – wyposażenie grobu
 Fig. 78. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 70: A – plan; 1, 2, 4, 5 – grave inventory



Ryc. 79. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 71: A – rzut poziomy; 1, 3 – wyposażenie grobu
 Fig. 79. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 71: A – plan; 1, 3 – grave inventory

Grób 71 – ciałopalny jamowy

Zarys jamy ukazał się na głębokości 60 cm w kształcie nieregularnie owalnym, wydłużonym na osi północny zachód-południowy wschód, o wymiarach 125×91 cm (ryc. 79:A). W profilu jama miała kształt niecki o głębokości 16 cm. Wypełnisko tworzyła szarobrunatna próchnica przemieszana z piaskiem. Na

północny zachód od środka jamy leżały spalone kości w skupisku o średnicy około 25 cm i miąższości 10 cm. W środku grobu stały 3 naczynia, a na południe i południowy wschód od nich fragmenty dwóch innych.

Inwentarz:

1. Garnek beczułkowaty o dnie płaskim, powierzchni zewnętrznej chropowatej, ceglastej

- i szaroceglastej, a wewnątrz wygładzonej, szarobrunatnej, z dwoma uszkami poniżej krawędzi. Śr. wylewu 12 cm, wys. 12 cm (ryc. 79:1).
- Połowa garnka beczułkowatego z dnem płaskim, dwoma uchami, o powierzchni zewnątrz schropowanej, jasnobrunatnożółtoceglastej, a wewnątrz gładkiej, szarawej. Śr. wylewu 12,5 cm, dna 6 cm, wys. 12 cm.
 - Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, jasnobrunatnożółtej i szarej, a wewnątrz czarniawej, wyświeconej. Śr. wylewu 9–10 cm, dna 3 cm, wysokość 4 cm (ryc. 79:3).
 - Ułamki (46) misy profilowanej o dnie płaskim, z uszkiem umieszczonym na zaokrąglonym załamie, powierzchni zewnątrz nierównej, wygładzonej, jasnobrunatnożółtej i szarej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
 - Fragmenty (6) garnka o powierzchni zewnątrz obmazanej, brunatnożółtej, a wewnątrz gładkiej, szarej.

Analiza antropologiczna:

Liczba osób: 2

Wiek: *Infans II*

Płeć: ?

Masa łączna: 647 g

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty delikatnej czaszki, fragment żuchwy z zębodołami i wyrostkiem kłykciowym, piramida lewa

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nieprzyrośniętych nasad kości długich, fragmenty żeber

Wiek: *Adultus*

Płeć: kobieta?

Barwa: kremowa

Stopień przepalenia: silny, równomierny

Czaszka: fragmenty czaszki, piramida prawa i lewa, fragmenty korzeni zębów stałych

Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich, fragmenty paliczków, fragment rzepki, fragmenty kręgów

Znaleziska luźne, z grobu zabezpieczonego przez Leonarda Wróżyń, ucznia szkoły podstawowej nr 2 w Gogolinie. Dostarczone KZA w marcu 1972 roku:

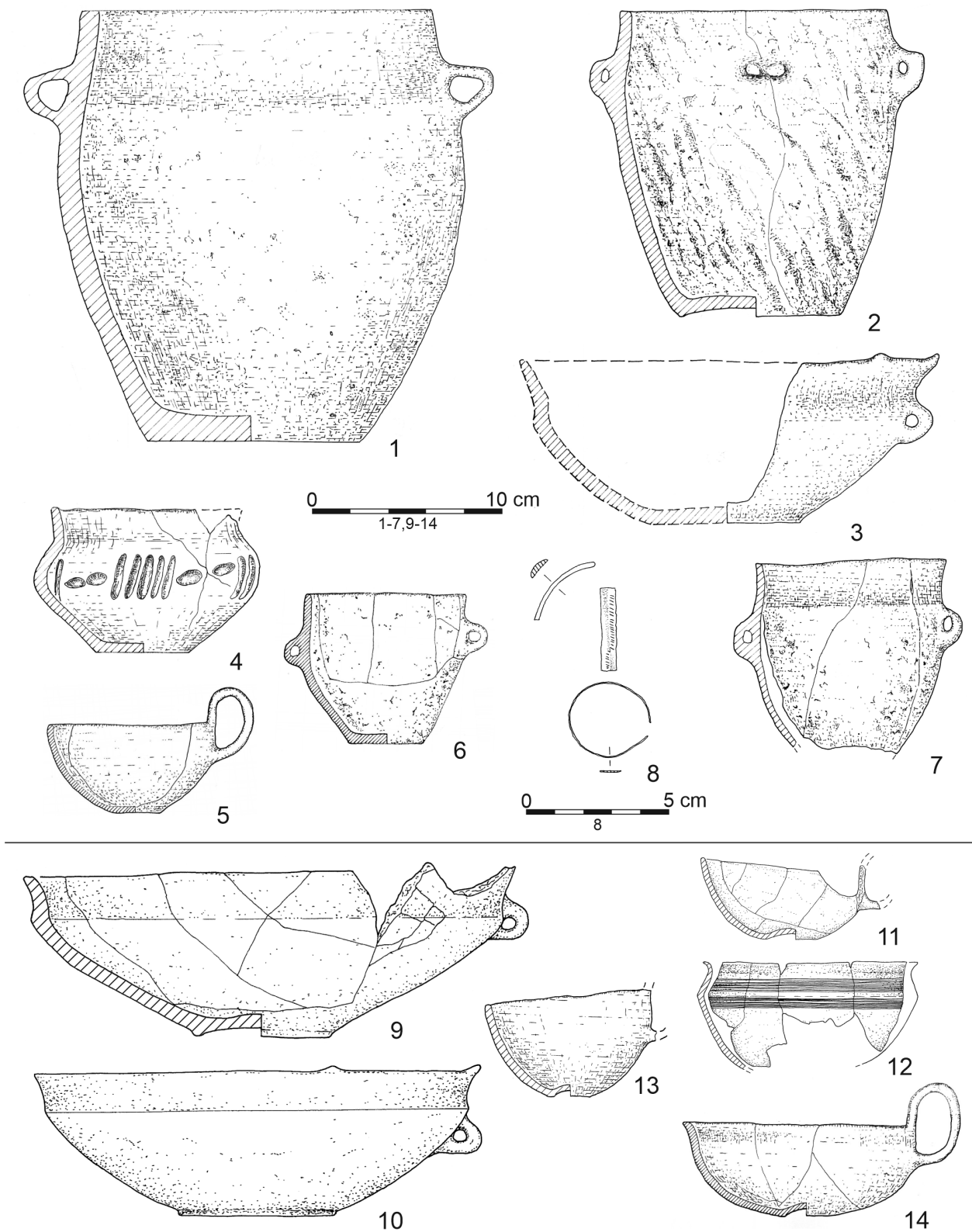
- Garnek jajowaty o dnie płaskim, z dwoma uszkami, o powierzchni gładkiej. Na wysokości uszek pozioma, lekko zaznaczona zgrubiona linia. Śr. wylewu 18 cm, brzuśca 21 cm, dna 12 cm, wys. 23–23,5 cm (ryc. 80:1).
- Garnek jajowaty o dnie wklęsłym, powierzchni obmazanej, żółtobrunatnej, a wewnątrz wygładzonej, z dwoma uszkami i podwójnymi guzkami pomiędzy nimi. Śr. wylewu 13–14 cm, dna 8,5 cm, wys. 16,3 cm (ryc. 80:2).
- Misa profilowana o płaskim dnie, z uchem na lekko zaznaczonym załamie, powierzchni

wygładzonej, żółtobrunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na krawędzi nad uchem i po obu jego stronach pojedyncze, trójkątne występy. Śr. wylewu 22 cm, dna 8 cm, wys. 8,6 cm (ryc. 80:3).

- Czarka o baniastym brzuścu i płaskim dnie, powierzchni wygładzonej, czarnej, wyświeconej, zdobiona lekko ukośnymi grupami żłobków (po 5), przedzielonych podwójnymi, podłużnymi dołkami. Śr. dna 4,5 cm, wys. 7,3 cm (ryc. 80:4).
- Czerpak półkulisty o dnie płaskim, powierzchni gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Ucho zdobione dwoma podłużnymi żłobkami. Pod uchem, z obu jego stron, dwa dołki. Śr. wylewu 8,5–9,8 cm, dna 2,5 cm, wys. 4,5 cm (ryc. 80:5).
- Fragment misy lekko profilowanej, o powierzchni gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Na krawędzi, nad śladem po uchu, podwójny, trójkątny występ.
- Ułamek czerpaka półkulistego o powierzchni gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
- Ułamek misy profilowanej o powierzchni gładkiej, żółtobrunatnej i szarej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej.
- Fragment ucha taśmowatego z żeberkiem pośrodku, o powierzchni czarnej, wyświeconej.
- Ułamki garnka jajowatego (2) o powierzchni wygładzonej, nierównej, żółtobrunatnej. Na jednym fragmencie podwójny guzek pod krawędzią.
- Fragment garnka o powierzchni wygładzonej, nierównej, żółtobrunatnej.
- Ułamek naczynia o powierzchni lekko obmazanej, żółtobrunatnej, a wewnątrz szarobrunatnej.
- Fragmenty brzuśców garnków (14) o powierzchniach obmazanych.
- Ułamek prawdopodobnie misy z uszkiem, o powierzchni gładkiej, żółtobrunatnej, a wewnątrz szarobrunatnej.
- Fragmenty naczyń (5) o powierzchniach gładkich, w tym 2 prawdopodobnie pochodzący z czerpaków.

Z cmentarzyska pochodzą także znaleziska luźne, bez sprecyzowanego kontekstu grobowego:

- Duży garnek jajowaty z dnem płaskim, dwoma uszkami, pod którymi widoczna jest pozioma linia, powierzchnią gładką, szarą i żółto-brunatną, wewnątrz ciemnoszarą. Śr. wylewu 18 cm, dna 12 cm, wys. 23,4–24 cm.
- Czerpak półkulisty z dnem płaskim, powierzchnią gładką, szarą i jasnobrunatną, a wewnątrz szarą. Śr. wylewu 8,5–9,5 cm, dna 3 cm, wys. 4 cm.
- Czarka beczułkowata o dnie płaskim, powierzchni gładkiej, jasnobrunatnożółtej. Nad uszkami lekko zaznaczona linia. Śr. wylewu 8,4 cm, dna 3,5 cm, wys. 7,5 cm (ryc. 80:6).
- Garnek beczułkowaty o zniszczonym dnie, powierzchni gładkiej, jasnobrunatnożółtej. Nad



Ryc. 80. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Zabytki bez kontekstu
 Fig. 80. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Stray finds

- uszkami lekko zaznaczona linia. Śr. wylewu 10 cm, zachowana wys. 10,5 cm (ryc. 80:7).
5. Czerpak lekko profilowany o dnie wklęsłym, powierzchni gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Ucho zdobione trzema podłużnymi żłobkami. Śr. wylewu 12–13 cm, wys. 4,4 cm.
 6. Kółko z taśmy brązowej o przekroju płasko-wypukłym. Śr. 2,7 cm, szer. taśmy 0,6 cm, grub. taśmy 0,2 cm (ryc. 80:8).
 7. Misa profilowana uszkodzona o wklęsłym dnie, z uchem na lekko zaznaczonym załomie. Nad uchem niewielkie guzki na wylewie naczynia. Powierzchnia zewnątrz gładka, brunatna i czarna, a wewnątrz prawie czarna, wyświecona. Śr. wylewu 26 cm, dna 6,6 cm, wys. 8–8,8 cm (ryc. 80:9).
 8. Misa profilowana o płaskim dnie, z uchem poniżej załomu, powierzchnia zewnątrz gładzona, żółtobrunatna, a wewnątrz czarna, wyświecona. Na krawędzi nad uchem i po obu jego stronach pojedyncze, trójkątne występy. Śr. wylewu 23 cm, dna 7,6 cm, wys. 8,1 cm (ryc. 80:10).
 9. Czerpak półkulisty z wklęsłym dnem z uszkodzonym uchem, powierzchnią gładką, szarą i jasnobrunatną, a wewnątrz szarą. Śr. wylewu 7,7–9,5 cm, dna 3 cm, wys. 4,2 cm (ryc. 80:11).
 10. Profilowany czerpak (?) zdobiony na szyi i brzuchu poziomymi żłobkami. Śr. wylewu 11 cm, brzuśca 11,5 cm (ryc. 80:12).
 11. Czerpak półkulisty o dnie wklęsłym, powierzchni zewnątrz gładkiej, czarnej i żółtobrunatnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Ucho ubite. Wymiary: średnica wylewu 8,5–9,5 cm, wys. 5–5,5 cm (ryc. 80:13).
 12. Czerpak półkulisty o wklęsłym dnie, powierzchni gładkiej, żółtobrunatnej i czarnej, a wewnątrz czarnej, wyświeconej. Ucho zdobione dwoma podłużnymi żłobkami. Pod uchem, z obu jego stron, dwa dołki. Śr. wylewu 12–13 cm, dna 2,5 cm, wys. 4,5 cm (ryc. 80:14).

III. Analiza zabytków

Wyposażenie pochówków stanowiła głównie ceramika i stosunkowo nieliczne zabytki z brązu. Przedmiotami najliczniej składanymi do grobu były naczynia gliniane. Taki zwyczaj stwierdzono na wszystkich dotychczas zbadanych cmentarzyskach kultury łużyckiej. Wynikało to zapewne z jednej strony z powszechnego stosowania tego typu wyrobów w życiu codziennym, z drugiej zaś z wykorzystywania w grobach ich funkcji związanej z przechowywaniem i spożywaniem pokarmów. Ustalenie dokładnej liczby naczyń znalezionych w grobach nie było możliwe, gdyż w wielu obiektach wystąpiły one w postaci drobnych skorup nie pozwalających na określenie czy pochodzą z jednego czy też z kilku naczyń.

III.1. Wyroby gliniane

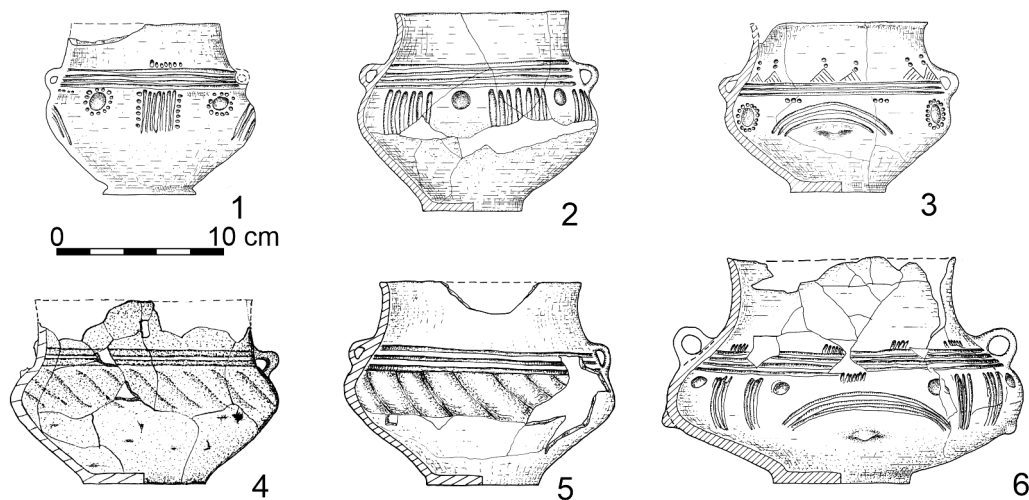
Podziału typologicznego ceramiki dokonano w oparciu o kształt naczyń, technikę ich wykonania oraz wątki ornamentacyjne. Przy klasyfikacji kierowano się kryteriami stosowanymi przez Z. Durczewskiego (1939–46, 31–90), M. Gedla (1982a, 16–19; 1991, 239–242, 244), E. Szydłowską (1972, 70–100) oraz R. Mikłaszewską-Balcer i J. Miśkiewicza (1968, 4–13). Biorąc za podstawę formę naczyń, ich proporcje oraz sposób opracowania powierzchni wyróżniono następujące typy: garnki, misy, czerpaki, kubki, czarki, wazy i placki. Wszystkie były lepiące ręcznie i reprezentują dwie grupy – naczynia grubościennie, często chropowate lub obmazywane, oraz cienkościennie o zwykle starannie wygładzonych powierzchniach. Do pierwszej grupy należą głównie garnki, do drugiej czarki, wazy, czerpaki, misy i kubki.

Wazy – występują głównie na cmentarzyskach z licznymi grobami ciepłopalnymi popielnicowymi. Są to duże naczynia (wysokość: 25–35 cm) o zróżnicowanych profilach, charakteryzujące się swoistymi proporcjami, polegającymi na tym, że średnica brzuśca i wysokość naczynia są zazwyczaj większe od średnicy wylewu. Ze względu na funeralną funkcję Z. Durczewski (1939–46, 32–46) nazywał je popielnicami, a podstawowym kryterium ich podziału na grupy była obecność uch. R. Mikłaszewska-Balcer i J. Miśkiewicz (1968, 4–8) charakteryzowane naczynia dzielą na naczynia dwustożkowate (typ A), wazy, czyli naczynia o wyodrębnionych szyjach i zaokrąglonych brzuścach (typ B) oraz amfory, czyli formy z uchami

(typ C). Dalszy podział uzależniony jest od występowania wątków ornamentacyjnych. E. Szydłowska formy te nazywa naczyniami dwustożkowatymi (1972, 94, 95), natomiast M. Gedl naczyniami wazowatymi (1982a, 16, 17; 1991, 240, 243).

Na cmentarzysku w Gogolinie jako wazy określano naczynia o wyodrębnionej szyi, mające zbliżoną średnicę wylewu i wysokość, które zarazem były mniejsze od średnicy brzuśca (ryc. 81). Przyjęto także, że minimalna wysokość tych naczyń wynosiła 10 cm i było to główne kryterium odróżniające je od czarek. Pomimo zbliżonych proporcji były to naczynia dość zróżnicowane. Wszystkie miały wyodrębnioną szyję, baniasty brzusiec i dno wyodrębnione w niewielką stopkę. Przejście szyi w brzusiec znaczyły dwa lub trzy rzędy poziomych żłobków. Długość oraz ukształtowanie szyi były zróżnicowane – waza z grobu 53 (ryc. 61:4; 81:1) była stożkowata, w grobie 45 (ryc. 53:2; 81:4) prawdopodobnie cylindryczna, a w pozostałych przypadkach lekko rozchyłała się na zewnątrz. Naczynia różniły się także proporcjami brzuśców – od lekko uwypuklonych (groby 44 – ryc. 52:4; 81:2; 45 – ryc. 53:2; 81:4; 57 – ryc. 65:1; 81:5) po baniaste (groby: 25 – ryc. 33:1; 81:3; 53 – ryc. 61:4; 81:1; a szczególnie grób 17 – ryc. 20:6; 81:6). Powierzchnie naczyń z zewnątrz w całości wygładzono i wszystkie pokrywano zazwyczaj złożonymi wątkami ornamentacyjnymi. Jedyny wyraźnie różniący się okaz to fragmentarycznie zachowana najprawdopodobniej waza dwustożkowata z grobu 1 (ryc. 3:1). Wielkość ocalałego elementu sugeruje, że naczynie było znacznie większe od innych waz z Gogolina.

Wazy wchodziły w skład inwentarza 9 grobów, przy czym znajdowano je tylko w wyposażeniu pochówków szkieletowych lub ciepłopalnych naśladujących szkieletowe. Zdobienie naczyń jest zróżnicowane, ale złożone głównie z dołków i żłobków. Na największej wydętości brzuśca okazów z grobów 45 i 57 (ryc. 81:4, 5), poniżej poziomych żłobków, znajduje się ornament złożony z szerokich ukośnych żłobków. Na wazie z grobu 44 (ryc. 81:2), poniżej poziomych żłobków występują na przemian grupy pionowych żłobków i dołki. Zbliżony ornament zdobi naczynie z grobu 53 (ryc. 81:1), ale dodatkowo wzbogacony jest przez dołeczki otaczające dołki i pionowe elementy zdobnicze, a także pojawiające się powyżej poziomych żłobków. Pod uchami, na największej wydętości brzuśca umieszczono żłobkowane półkola w liczbie 4 i 5. Poniżej załomu



Ryc. 81. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12: Wazy – wybór: 1 – grób 53; 2 – grób 44; 3 – grób 25; 4 – grób 45; 5 – grób 57; 6 – grób 17
Fig. 81. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12: Vases – a selection: 1 – grave 53; 2 – grave 44; 3 – grave 25; 4 – grave 45; 5 – grave 57; 6 – grave 17

brzuśca naczynia z grobu 25 (ryc. 81:3), poniżej łukowatych, potrójnych linii żłobkowanych znajdują się plastyczne występy zwrócone do dołu. Na wysokości tego motywu, po obu stronach umieszczono duże dołki obwiedzione małymi, czyli element taki jak na naczyniu z grobu 53. Powyżej, pod żłobkami łączącymi ucha znajdują się grupy małych dołków (po trzy), a poniżej uch po 5 pionowych żłobków. Natomiast powyżej poziomych żłobków w dolnej części szyi, wryto podwójny wątek zakreskowanych trójkątów z dwoma dołączkami nad wierzchołkiem każdego z nich. Najbardziej złożony ornament wystąpił na wazie z grobu 17 (ryc. 81:6). Składa się z umieszczonych poniżej załomu czterech niewielkich, skierowanych lekko w dół guzków obwiedzionych od góry łukami czterech żłobków, które znajdowały się pod i pomiędzy uchami, poniżej największej wydętości brzuśca. Przedzielają je po dwa pasma pionowych, poczwórnych żłobków z pojedynczymi dołkami po obu stronach. Na wysokości uch biegną cztery poziome linie żłobkowane, do których przylegają od góry i z dołu grupy ukośnych i pionowych kresk.

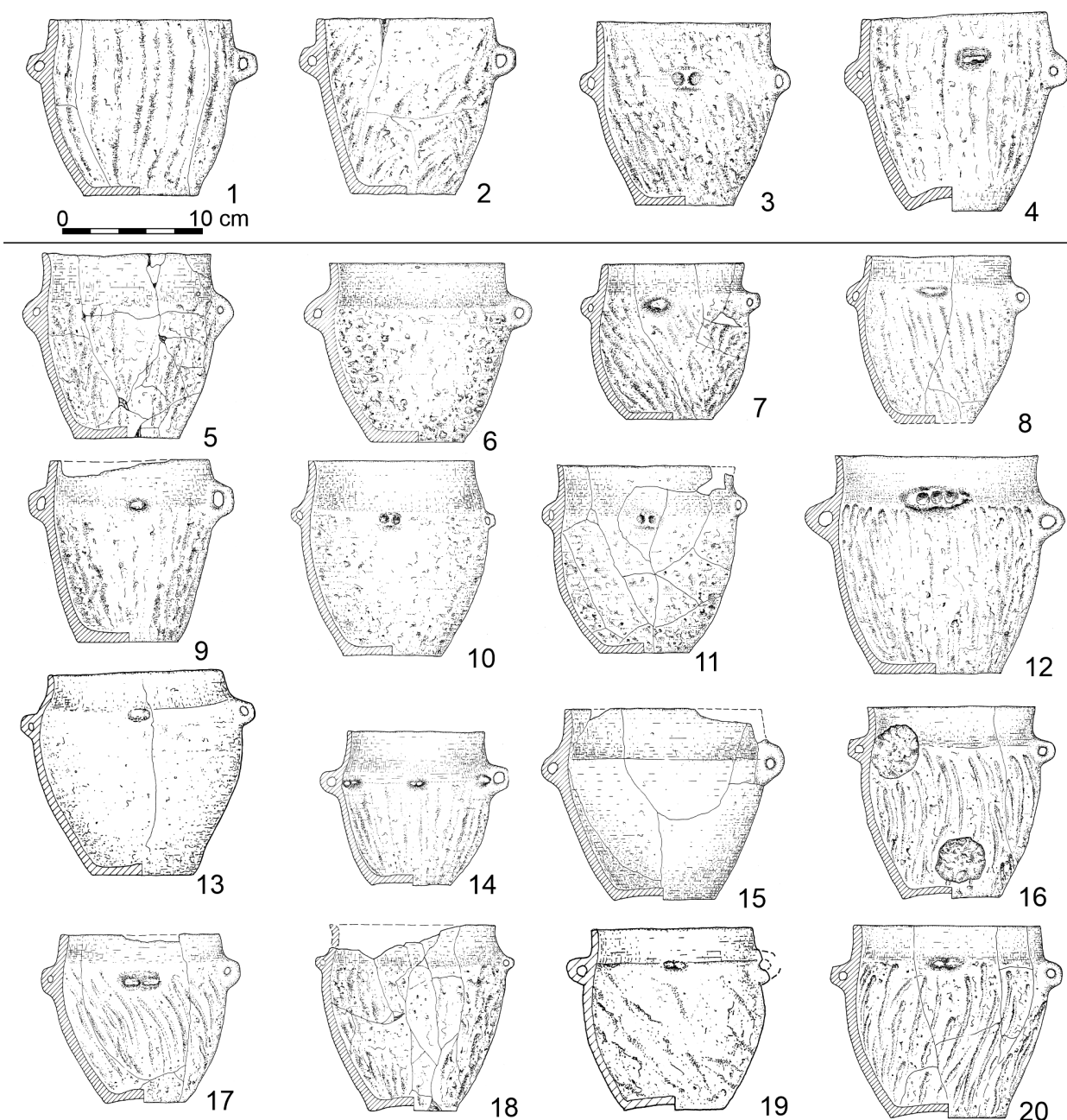
Przedstawiona ornamentyka jest typowa dla schyłku epoki brązu. Okazy o zbliżonych wątkach zdobniczych znane są m.in. z tak właśnie datowanych grobów z cmentarzyska w Kietrze, pow. głubczycki (np. Gedl 1982a, tabl. XXI:9; 1987, tabl. XIII:1, 5, XXIX:7, LXXIV:18). Motywy geometryczne na wazach z pochówków 25 (ryc. 33:1; 81:3) i 53 (ryc. 61:4; 81:1) uważa się za symboliczne przedstawienie tarczy słonecznej, a zarazem przejaw kultu solarnego (Gediga 1976, 72; Grossman 2000, 216–219).

Garnki – to smukłe naczynia o mało rozbudowanej tektonice, niewyodrębnionej lub słabo wyodrębnionej szyi i wysokości nie mniejszej niż średnica wylewu, zazwyczaj z uchami (ryc. 82). Dla materiałów z cmentarzyska w Gogolinie przyjęto, że minimalna

wysokość tych naczyń wynosi 10 cm i tak zdefiniowaną wielkością różnią się od ich „miniatur”, które zaliczono do czarek. Cechami, na podstawie których można dokonywać dalszego podziału jest stopień wyodrębnienia szyi, ukształtowanie profilu naczyń, obecność uch, sposób ukształtowania dna i obecność plastycznych elementów zdobniczych. Duża część garnków z Gogolina to formy o niewyodrębnionej szyi i płaskim lub sporadycznie wklęsłym dnie, z dwoma uchami (ryc. 82:1–4). Płaskie dna są dość szerokie, ale o średnicach mniejszych niż wylew naczynia. Są to naczynia grubościennie, z zewnątrz obmazywane, bardzo rzadko gładkie (ryc. 72:1). W profilu formy te są beczułkowate lub jajowate. W górnej części brzuśca, na wysokości uch, znajdują się niekiedy płaskie poziome guzy (ryc. 82:4) lub krótkie listwy z odciskami palców (ryc. 82:3), najpewniej imitujące uchwyty.

Kolejną grupę stanowią esowate, dwuuche garnki o lekko wyodrębnionej szyi i płaskim lub wklęsłym dnie (ryc. 82:5–20). Są to naczynia beczułkowate lub jajowate, podobnie jak formy omówione wyżej – często z elementami plastycznymi znajdującymi się na wysokości uch. Mamy tu na myśli płaskie guzy (ryc. 82:8) i niewielkie guzki owalne lub okrągłe, występujące pojedynczo lub podwójnie (ryc. 82:9, 14, 19, 20). Spotyka się również krótkie listwy plastyczne zdobione kolistymi dołkami (ryc. 82:10–12). Naczynia mają szerokie dna, ale o średnicy mniejszej niż wylew. Zazwyczaj powierzchnie z zewnątrz są obmazywane na brzuścu, z szyjami gładkimi, lub wyjątkowo całe gładkie (grób 24 – ryc. 27:1; 82:13).

Wśród licznej grupy klasyfikowanej jako garnki pojawia się zaledwie kilka naczyń bez uch (ryc. 83). Większość z nich zdobiona jest plastycznymi guzami (ryc. 83:2) lub listwami (ryc. 83:3). Do tej kategorii włączono także naczynie z grobu 43 (ryc. 51:2; 83:5)



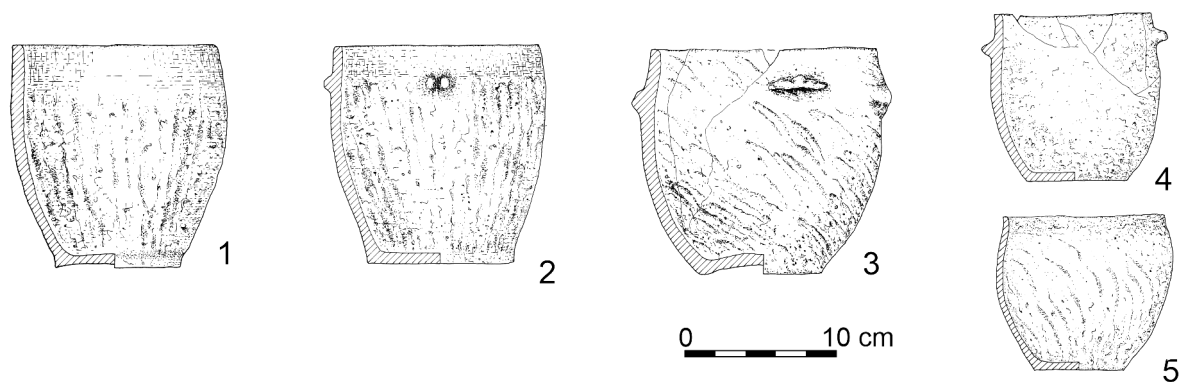
Ryc. 82. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Garnki o niewyodrębnionej (1-4) i wyodrębnionej szyi (5-20) – wybór: 1 – grób 6; 2 – grób 30; 3 – grób 65; 4 – grób 52; 5 – grób 39; 6 – grób 45; 7 – grób 62; 8 – grób 20; 9 – grób 70; 10 – grób 26; 11 – grób 67; 12 – grób 17; 13 – grób 24; 14 – grób 53; 15 – grób 23; 16 – grób 14; 17 – grób 2; 18 – grób 38; 19 – grób 7; 20 – grób 15

Fig. 82. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Pots with marked (1-4) and unmarked neck (5-20) – a selection: 1 – grave 6; 2 – grave 30; 3 – grave 65; 4 – grave 52; 5 – grave 39; 6 – grave 45; 7 – grave 62; 8 – grave 20; 9 – grave 70; 10 – grave 26; 11 – grave 67; 12 – grave 17; 13 – grave 24; 14 – grave 53; 15 – grave 23; 16 – grave 14; 17 – grave 2; 18 – grave 38; 19 – grave 7; 20 – grave 15

o wysokości 9,3 cm, czyli tylko nieco niższe od przyjętego dla garnków kryterium.

Garnki reprezentują najmniej zróżnicowany typ naczyń, obecne są niemal we wszystkich grobach, ale tylko okaz z grobu 60 (ryc. 68:1) pełnił, wyjątkowo w skali cmentarzyska, funkcję popielnicy. Omawiane formy nie stanowią wyznaczników chronologicznych,

zbliżone naczynia występują na innych nekropoliach ze schyłku epoki brązu. Wydaje się jednak, że formy z wyraźnie wklęsłym dnem można datować na początek wczesnej epoki żelaza, np. w Częstochowie-Rakowie (Błaszczuk 1965) i Iwanowicach-Klinie (Durczewski 1948). Znane są także z cmentarzyska w Przeczycach, gdzie pojawiają się w grobach



Ryc. 83. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Garnki bez uch – wybór: 1 – grób 67; 2 – grób 21; 3 – grób 16; 4 – grób 23; 5 – grób 43

Fig. 83. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Pots without handles – a selection: 1 – grave 67; 2 – grave 21; 3 – grave 16; 4 – grave 23; 5 – grave 43

datowanych na V okres epoki brązu, ale obecne są też w zespołach z Ha C (Szydłowska 1968). Należy zwrócić uwagę, że na cmentarzysku w Gogolinie niemal wyłącznie występują garnki dwuuche. Większy ich udział odnotowano także w Kietrzu (Gedl 1982a), natomiast w Przecyzcach, pow. będziński, wyraźnie ustępują formom bezuchym (Szydłowska 1972).

Misy – to naczynia, których średnice wylewów są zawsze znacznie większe od wysokości naczynia. Cechami, na podstawie których dokonano ich podziału był kształt profilu naczynia, obecność i położenie ucha oraz ukształtowanie dna. Na cmentarzysku w Gogolinie dominują misy lekko profilowane, które można dalej różnicować (ryc. 84:1–12). Do licznych form należą lekko profilowane misy o płaskim lub wklęsłym dnie, niekiedy z niewielką stopką, z poziomo przekłutymi uszkami poniżej załomu naczynia (ryc. 84:1–6). Uszka ustawione są poziomo lub skośnie w dół. W większości mis na krawędzi wylewu dodawano trójkątne występy plastyczne (ryc. 84).

Kolejną grupę tworzą formy z uszkami na załomie (ryc. 84:7–12), płaskimi lub wklęsłymi dnami i w większości z trójkątnymi występami na krawędzi wylewu. Warto zaznaczyć, że naczynia te nie występują w grobach z misami o uchach umieszczonych poniżej załomu.

Opisane misy profilowane są charakterystyczne dla cmentarzysk grupy górnośląsko-małopolskiej ze schyłku epoki brązu; przykładowo w Przecyzcach znaleziono 435 takich naczyń (Szydłowska 1972, 77).

Wśród omawianych mis wydzielić można okazy o nieco innej tektonice. Misa z grobu 48 (ryc. 56:2; 84:12) jest silnie profilowana, poniżej załomu ma trójkątne uszko, a na dnie zdobią ją żłobki koncentryczne i rozchodzące się od nich grupy żłobków promienistych. Analogiczne formy ze zdobionymi dnami pochodzą m.in. z cmentarzysk w Przecyzcach (Szydłowska 1972, 79) i w Zbrojewsku, pow. kłobucki (Gedl 1991, tabl. I:10). Szczególnie często występują w zespołach z V okresu epoki brązu, ale

także, choć znacznie rzadziej, z okresu halsztackiego (Gedl 1963, 181).

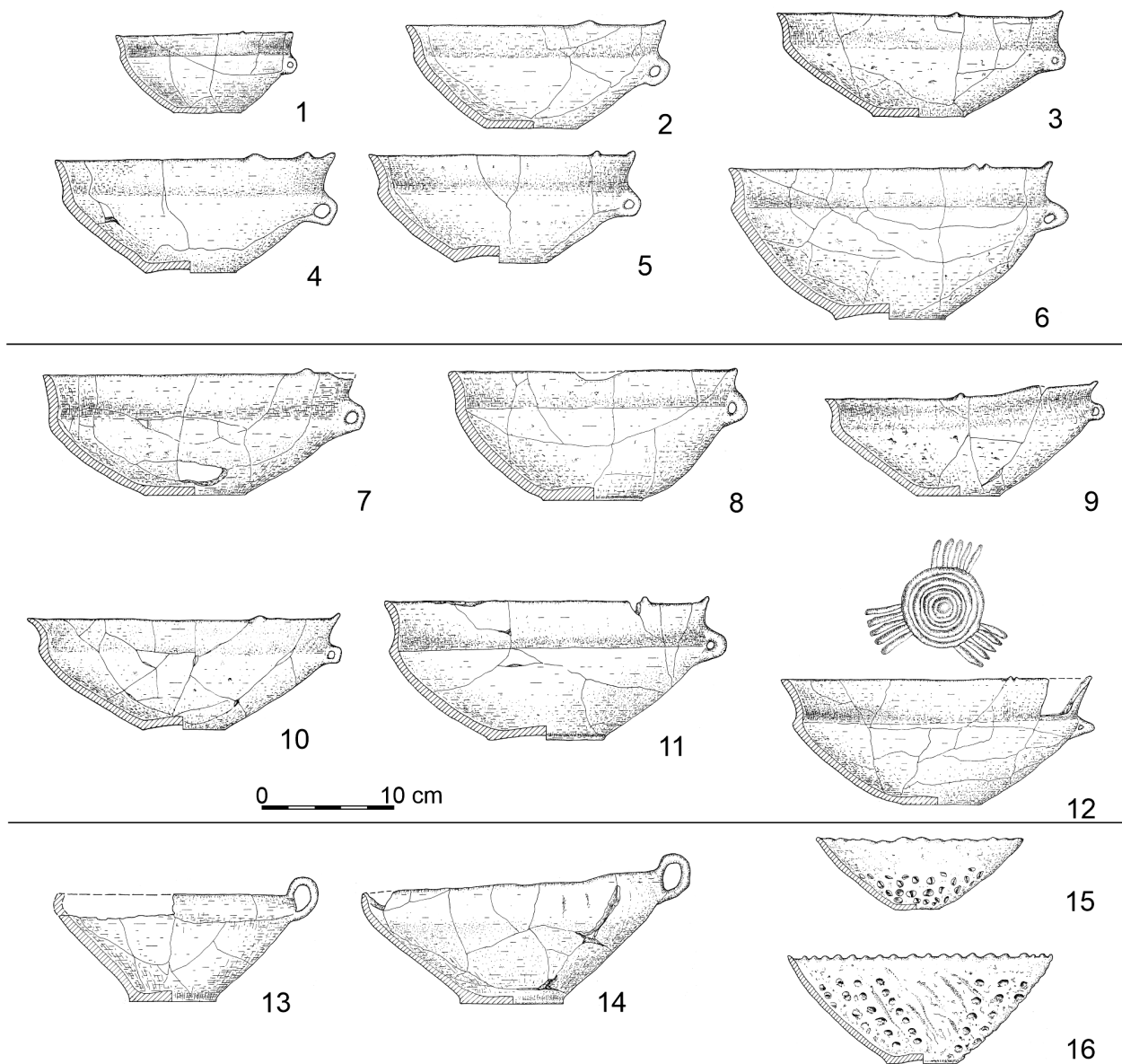
Misy z grobów 5 (ryc. 7:2) i 66 (ryc. 74:4) nie mają uch, są lekko profilowane, z trójkątnymi występami plastycznymi na krawędzi wylewu. Niewielki udział takich naczyń w stosunku do mis z jednym uchem jest typowy dla cmentarzysk ze schyłku epoki brązu (np. Przecyzce – por. Szydłowska 1972, 77).

Stożkowate misy z położonych koło siebie grobów 10 (ryc. 13:4; 84:13) i 11 (ryc. 14:3; 84:14) cechuje brzeg nachylony do wewnątrz, łagodny załom, ucho wystające ponad krawędź oraz dno z niewielką stopką. Podobne okazy znane są z cmentarzyska ze schyłku epoki brązu w Kietrzu (Gedl 1987, tabl. LII:21, LXIV:3).

Od opisanych naczyń odbiegają misy z grobów 3 (ryc. 5:4; 84:16) i 20 (ryc. 23:3; 84:15), które cechuje profil stożkowaty, karbowana krawędź i dno płaskie (grób 20) lub wklęsłe (grób 3). Ich powierzchnie są zewnątrz gładzone i nierówne, zdobione dołkami palcowo-paznokciowymi. Analogiczna forma znaleziona została na cmentarzysku w Przecyzcach w grobie 289 (Szydłowska 1972, 80).

Kolejne kategorie naczyń stanowią czerpaki i kubki, które traktowane są w niektórych ujęciach typologicznych łącznie (Matoga 2015). Zasadniczym kryterium podziału form z jednym taśmowatym uchem są ich proporcje (Szydłowska 1972, 85) lub sposób umieszczenia ucha w stosunku do krawędzi wylewu. Zgodnie z tym ostatnim założeniem, naczynia o uchach wystających ponad krawędź wylewu określa się jako czerpaki (Mikłaszewska-Balcer, Miśkiewicz 1968, 12). Dla cmentarzyska w Gogolinie przyjęto, że głównym kryterium podziału tych form stanowi stopień rozbudowania profilu oraz proporcje naczyń.

Czerpaki – niskie, niewielkie, szerokootworowe naczynia o małych, płaskich lub wklęsłych dnach, ze stosunkowo dużymi, taśmowatymi uchami wystającymi ponad krawędź. Powierzchnie zewnętrzne są zwykle starannie wygładzone. Cechą charakterystyczną ich



Ryc. 84. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Misy profilowane o płaskich dnach – z uchem poniżej załomu naczyń (1–6), z uchem na załomie brzuśca (7–12), z uchem wystającym ponad krawędź wylewu (13, 14) oraz misy stożkowate (15, 16). Wybór: 1 – grób 64; 2 – grób 3; 3 – grób 63; 4 – grób 43; 5 – grób 65; 6 – grób 33; 7 – grób 8; 8 – grób 55; 9 – grób 27; 10 – grób 39; 11 – grób 16; 12 – grób 48; 13 – grób 11; 14 – grób 10; 15 – grób 20; 16 – grób 3

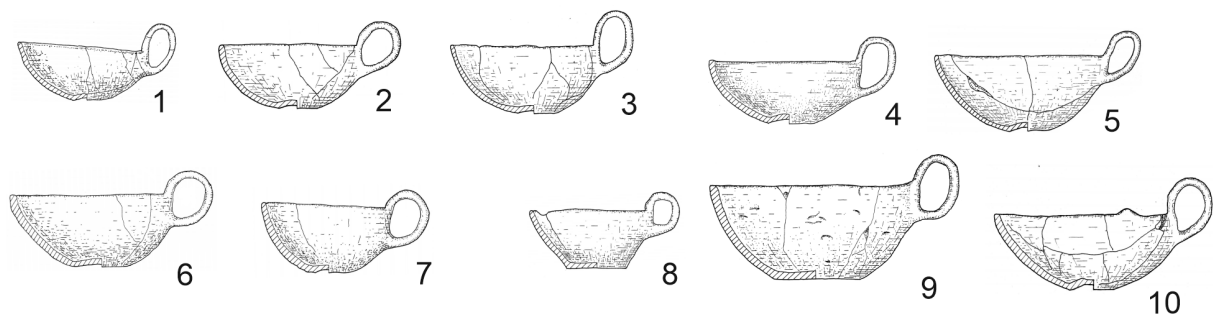
Fig. 84. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Profiled bowls with flat base – with handle below the shoulder (1–6), with handle at the shoulder (7–12), with handle extending above the rim (13–14) and conical bowls (15–16).

A selection: 1 – grave 64; 2 – grave 3; 3 – grave 63; 4 – grave 43; 5 – grave 65; 6 – grave 33;
7 – grave 8; 8 – grave 55; 9 – grave 27; 10 – grave 39; 11 – grave 16; 12 – grave 48; 13 – grave 11; 14 – grave 10;
15 – grave 20; 16 – grave 3

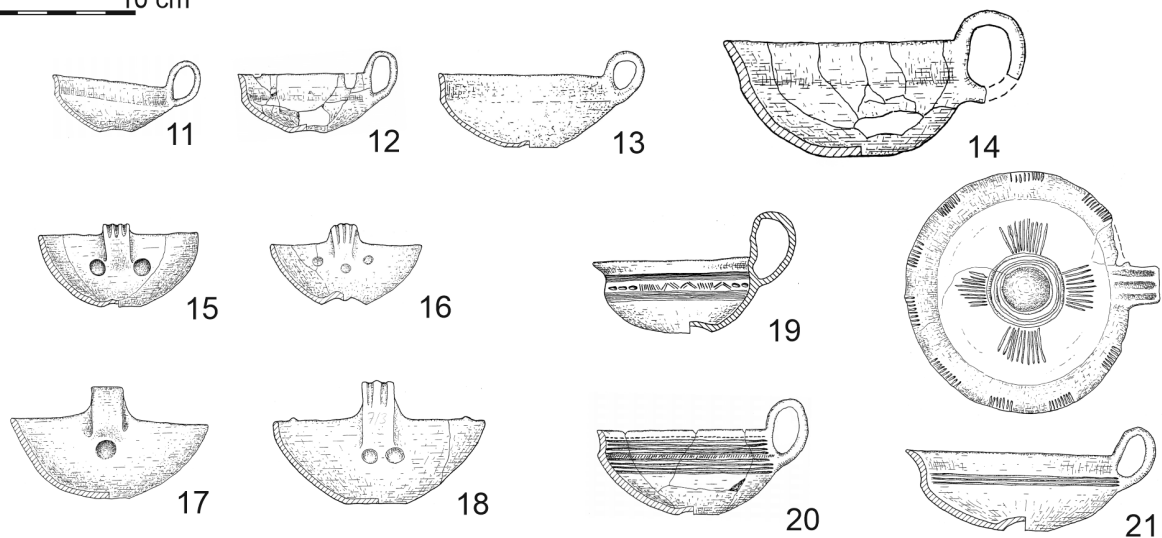
proporcji jest niewielka wysokość nieprzekraczająca $\frac{2}{3}$ średnicy wylewu, a najczęściej nawet $\frac{1}{2}$ średnicy wylewu. Ze względu na ukształtowanie profilu można wyróżnić czepaki półkuliste i profilowane (ryc. 85). Niektóre z tych naczyń są zdobione (ryc. 85:15–21). Najliczniej reprezentowana w Gogolinie kategoria czepaków to okazy zbliżone kształtem do półkuli o dość wąskim dnie, wklęsłym lub płaskim (ryc. 85:1–10). Można wśród nich wyróżnić formy niewielkie oraz naczynia dość głębokie, wymiarami zbliżone do kubków.

Drugą grupę tworzą czepaki profilowane, o zaznaczonym załomie brzuśca, z krótką szyjką i krawędzią nieco wychyloną na zewnątrz; przeważały wśród nich okazy o dnach wklęsłych. Wielkością wyróżnia się czepak profilowany o dnie płaskim z grobu 12 (ryc. 15:1; 85:21), który proporcjami zbliżony jest do kubka.

Część czepaków półkulistych i profilowanych to okazy zdobione (ryc. 85:15–21). Naczynia dekorowano trójkątnymi występami na krawędzi



0 10 cm



Ryc. 85. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Czerpaki – wybór, groby: 1 – grób 59; 2 – grób 15; 3 – grób 16; 4, 15 – grób 67; 5, 10 – grób 10; 6 – grób 61; 7 – grób 21; 8 – grób 53; 9 – grób 12; 11, 16 – grób 30; 12 – grób 29; 13 – grób 24; 14, 21 – grób 12; 17 – grób 65; 18 – grób 7; 19 – grób 17; 20 – grób 32

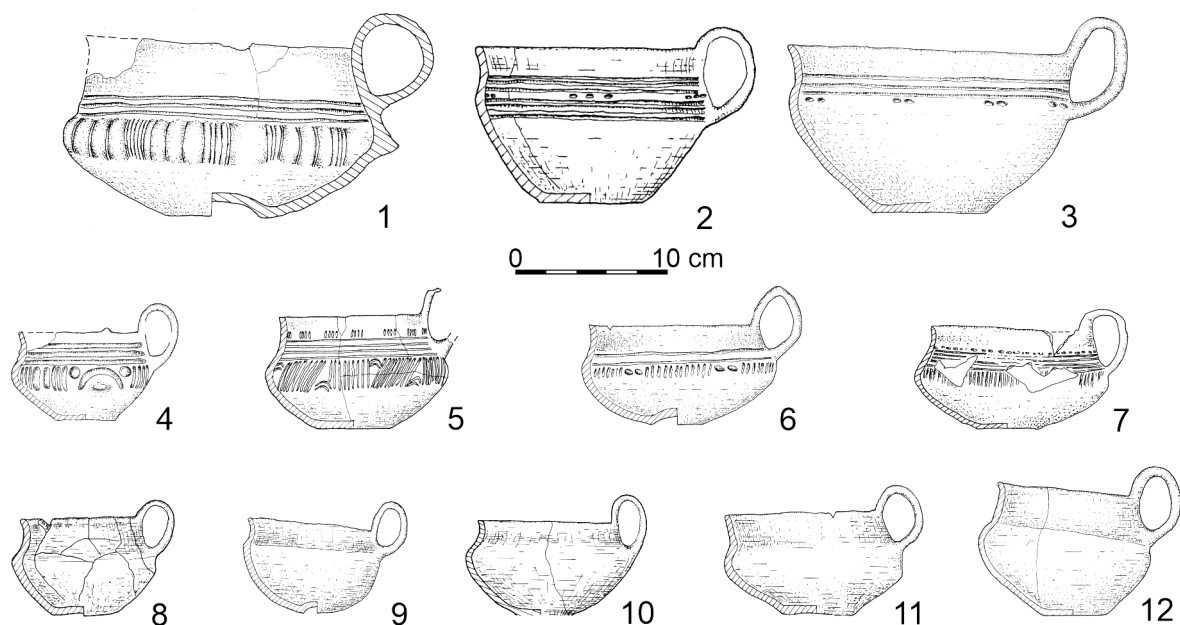
Fig. 85. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Cups – a selection, graves: 1 – grave 59; 2 – grave 15; 3 – grave 16; 4, 15 – grave 67; 5, 10 – grave 10; 6 – grave 61; 7 – grave 21; 8 – grave 53; 9 – grave 12; 11, 16 – grave 30; 12 – grave 29; 13 – grave 24; 14, 21 – grave 12; 17 – grave 65; 18 – grave 7; 19 – grave 17; 20 – grave 32

wylewu, dotęczkami w liczbie od 1 do 3 pod uchem (ryc. 85:15–18), na którym zazwyczaj umieszczano też żłobki. Rozbudowaną ornamentykę posiada okaz z grobu 12 (ryc. 85:21). Składają się na nią trzy poziome żłobki nad załosem naczynia oraz żłobki pokrywające taśmowate ucho wystające ponad krawędź. Wylew od wewnątrz zdobiony jest także dziewięcioma grupami żłobków. Wewnątrz, na dnie naczynia znajduje się guz obwiedziony trzema liniami żłobków, od których odchodzą promieniście cztery pasma. Taśmowate ucho naczynia z grobu 17 zdobione jest trzema żłobkami (ryc. 85:19). Na wysokości załosem biegnie poziomy pas grup pionowych i ukośnych kresek przedzielonych trzema dołkami. Linia ta od góry i dołu ograniczona jest pasmami poziomych żłobków. Pod dolnym pasmem znajdują się dołki. Wewnątrz czerpaka, pod załosem znajduje się podwójny rząd guzków. Czerpak z grobu 32 zdobiony jest na uchu podłużnym żeberkiem. Nad załosem naczynia znajduje się pasmo pionowych bądź ukośnych kresek, czterech linii żłobkowanych i poziomych kresek, a pod załosem cztery linie żłobkowane (ryc. 85:20). Razem ze

zdobionymi czerpakami znajdowano w grobach misy z trójkątnymi występami na wylewie.

Na cmentarzysku w Gogolinie czerpaki stanowiły charakterystyczny element wyposażenia. Należą one do form bardzo długotrwałych i pospolicie występujących na różnego rodzaju stanowiskach kultury łużyckiej. Okazy najstarsze pochodzą z zespołów datowanych na IV okres epoki brązu, a najmłodsze z okresu halsztackiego (Mikłaszewska-Balcer, Miśkiewicz 1968, 103). Czerpaki półkuliste równie często spotykane są w młodszej fazie epoki brązu i w okresie halsztackim. Formy profilowane są raczej typowe dla młodszej fazy epoki brązu (Gedl 1963, 182).

Kubki – niewielkie naczynia o zróżnicowanym profilu, wyższe niż czerpaki, zawsze z jednym taśmowatym uchem, wystającym ponad krawędź wylewu, o dobrze zaznaczonym, stosunkowo szerokim dnie. Ze względu na ukształtowanie i stopień wydatności brzuśca można wyróżnić kubki jajowate, dwustożkowate lub o brzuścu baniastym (ryc. 86). Część okazów jest zdobiona złożonymi motywami żłobków i dołków zlokalizowanymi w górnej części naczynia. Kubek



Ryc. 86. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Kubki – wybór: 1 – grób 2; 2 – grób 37; 3, 7 – grób 48; 4 – grób 22; 5 – grób 65; 6 – grób 3; 8 – grób 11; 9 – grób 44; 10 – grób 17; 11 – grób 62; 12 – grób 67

Fig. 86. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Mugs – a selection: 1 – grave 2; 2 – grave 37; 3, 7 – grave 48; 4 – grave 22; 5 – grave 65; 6 – grave 3; 8 – grave 11; 9 – grave 44; 10 – grave 17; 11 – grave 62; 12 – grave 67

z grobu 2 zdobiony jest u nasady szyi trzema poziomymi żłobkami, a na brzuscu zgrupowaniami żłobków pionowych (ryc. 86:1). Poziomymi żłobkami oraz zgrupowanymi po 2 lub 3 dołkami zdobione są kubki z grobów 37 oraz 48 (ryc. 86:2, 3). Na okazach z grobów 3 i 48 ornament ten wzbogacony jest o zgrupowane, pionowe żłobki (ryc. 86:6, 7). Rozbudowana ornamentyka pokrywa również kubek z grobu 22 (ryc. 86:4). Wystające ponad krawędź ucha zdobione jest trzema żłobkami, a szyję pokrywają poziome, szerokie żłobki, pod którymi znajduje się kompozycja złożona z pasm pionowych żłobków, między którymi występują guzki, a nad guzkami pojedyncze łukowate żłobki i po dwa dołki. Dodatkowo pod uchem jest dołek, a na krawędzi z lewej strony ucha trójkątny, plastyczny występ. Na naczyniu z grobu 65 (ryc. 86:5) nasada szyi zdobiona jest czterema poziomymi liniami żłobkowymi, nad którymi znajdują się grupy kresek pionowych (po 4). Na największej wydętości brzusca umieszczono grupy pionowych i ukośnych kresek przedzielone podwójnymi łęczkami (pod uchem 2 pary).

Zbliżone motywy ornamentacyjne na takich naczyniach znane są z innych cmentarzysk grupy górnośląsko-małopolskiej (np. Przeczyce – Szydłowska 1972, 86). Są to formy najbardziej rozpowszechnione w V okresie epoki brązu (Gedl 1962, 47).

Czarki – niewielkie naczynia (do 10 cm wysokości) o zróżnicowanych profilach, kształtem przypominające wazy lub garnki o beczułkowatym brzuscu, różniąc się od nich głównie wymiarami. Większość z nich miała małe, poziomo przekłute uszka u nasady wyodrębnionej szyi. Należą do naczyń o najbardziej

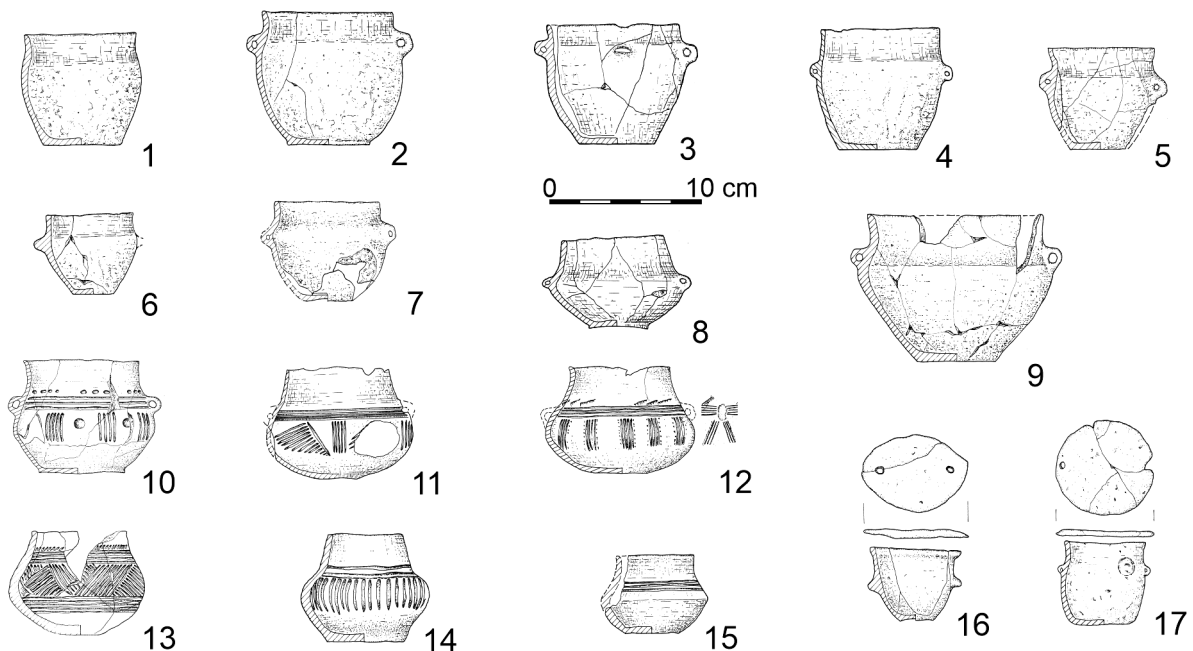
zróżnicowanych kształtach. Zwykle w literaturze zaliczane są do małych rozmiarów amfor (Mikłaszewska-Balcer, Miśkiewicz 1968, 7, 8) lub waz (Gedl 1991, 243). Z. Durczewski omawiając czarki pisze: „nazwą czarek określamy drobne naczynka, będące miniaturowymi kopiami popielnic różnych typów” (Durczewski 1939–1946, 77). Kierując się tym stwierdzeniem na cmentarzysku w Gogolinie ustalono maksymalną wysokość czarek na 10 cm i naczynia te zróżnicowano na dwie grupy: miniatury garnków i miniatury waz. Te ostatnie są dekorowane złożonymi motywami (ryc. 87:10–15). W grobie 18 znaleziono czarkę zdobioną na wysokości poziomo przekłutych uszek pasmem potrójnych żłobków, nad którymi znajdują się dołki (ryc. 87:10), a na brzuscu pasmami pionowych żłobków i dołkami między nimi, również pod uszkami. Okaz z grobu 12 ornamentowany jest na przejściu szyi w brzusec poziomymi żłobkami. Górną część brzusca pokrywają pasma pionowych i ukośnych kresek oraz ukośnych nacięć z boku. Szyja nad żłobkami zdobiona jest czterema grupami kresek (po trzy) z prostokątami do nich nacięciami (ryc. 87:12). Motywem zakreskowanych trójkątów w połączeniu z pionowymi żłobkami ornamentowana jest czarka z grobu 53 (ryc. 87:11). Natomiast niemal na całej powierzchni zdobiony jest okaz z grobu 48 (ryc. 87:13). Na ciągłą kompozycję składają się pasma poziomych żłobków i wypełniających strefę między nimi przeciwstawnie zorientowanych grup żłobków ukośnych, co określa się mianem „ornamentu zaplatanych trójkątów” (*Flechtbandmuster*) (Gedl 1979, 44). Nad górnym pasmem znajdują się dodatkowo ukośne nacięcia.

Analogiczne do odkrytych w Gogolinie czarki są bardzo rozpowszechnione w grupie górnośląsko-małopolskiej kultury łużyckiej w młodszej fazie epoki brązu, ale spotyka się je także w okresie halsztackim (Gedl 1963, 178). Szczególnie typowe są jednak dla grupy śląskiej, stanowiąc jeden z wyznaczników IV fazy cmentarzyska w Kietrze (Gedl 1979, 44-45, tabl. XXII:5, XXV:7, XXVII:19; 1987, tabl. XLVII:15, LIII:3, LXX:14).

„**Tabakierki**” – to niewielkie naczynia z pokrywką pochodzące z grobów 58 (ryc. 66:1; 87:16) i 70 (ryc. 78:2; 87:17). Znane z różnych cmentarzysk formy są zróżnicowane, uważa się, że mogą imitować pojemniki z materiału organicznego np. ze skóry (Dziegielewski *et al.* 2009). Najbliższe analogie pochodzą z cmentarzysk podgrupy kępińskiej w Laskach, pow. kępiński (Malinowski 1990, 49; 1991, 40; 1993, 32 nr 3636, 54 nr 6537) oraz w Lipiu, pow. kępiński, Sulmierzycach, pow. krotoszyński i Praszce, pow. oleski (Durczewski 1939–1946, 88; 1948, tabl. LIX:48–51, LXXVI:13–15), a także podgrupy krakowskiej (Fraś, Pawlikowski 2005, ryc. 3:j). Naczynia z pokrywkami, niekiedy zdobione, były typowe dla zachodnich grup kultury łużyckiej (Gediga 1967, 121, 122), znane są także z Czech, Brandenburgii i Saksonii gdzie większość z nich datowana jest na V okres epoki brązu (Durczewski 1939–1946, 88).

Na cmentarzysku znaleziono jedną grzechotkę uszkodzoną w górnej części, zdobioną żłobkami (ryc. 14:5). Ogólnie grzechotki datuje się na IV i V okres epoki brązu (Mikłaszewska-Balcer, Miśkiewicz 1968, 103). Kwestia znajdowania grzechotek

na cmentarzyskach stanowi ciekawy przykład analizy zwyczajów pogrzebowych. W Gogolinie została znaleziona na północny zachód od grobu 11, stanowi więc znalezisko luźne. Według E. Szydłowskiej (1972, 154) występowanie grzechotek poza zespołami grobowymi, a także fragmentaryczność zachowanych zażytków, świadczy o roli jaką grzechotki pełniły w obrzędach związanych z kultem zmarłych. Grób 11 był pochówkiem szkieletowym złożonym w niewielkiej jamie sąsiadującej z grobem 10 i zawierającej nieliczne szczątki kobiety w wieku 40–50 lat, zachowane dzięki przedmiotom wykonanym z brązu. Porównanie wielkości jam obu grobów sugeruje, że w obiekcie 11 pochowane było dziecko. Na związek obu pochówków oprócz położenia wskazuje obecność w wyposażeniu podobnych do siebie mis o brzegu zagiętym do środka i zaopatrzonych w ucho wystające ponad krawędź wylewu – jedynych takich okazów z terenu nekropolii. Występowanie grzechotek w grobach dzieci znane jest z innych cmentarzysk grupy górnośląsko-małopolskiej kultury łużyckiej (Bąk 2004; Gedl 2004a; Szczepanek *et al.* 2004). Nie są one jednak związane wyłącznie z pochówkami dzieci, o czym świadczy analiza ich rozmieszczenia na cmentarzyskach przeprowadzona przez J. T. Nowińskiego (2000). Wynika z niej, że grzechotki nie były związane z określoną formą grobu, rytuałem pochówku, płcią czy wiekiem zmarłego. Zdaniem cytowanego autora te często rytualnie niszczone przedmioty, odgrywały rolę w obrzędach całej grupy ludzkiej użytkującej dane cmentarzysko.



Ryc. 87. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Czarki (1-15) i tabakierki (16, 17) – wybór: 1 – grób 31; 2 – grób 7; 3 – grób 10; 4 – grób 15; 5 – grób 30; 6 – grób 27; 7 – grób 37; 8, 9 – grób 17; 10 – grób 18; 11 – grób 53; 12 – grób 12; 13 – grób 48; 14 – grób 62; 15 – grób 67; 16 – grób 58; 17 – grób 70

Fig. 87. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Goblets (1-15) and "snuffboxes" (16, 17) – a selection: 1 – grave 31; 2 – grave 7; 3 – grave 10; 4 – grave 15; 5 – grave 30; 6 – grave 27; 7 – grave 37; 8, 9 – grave 17; 10 – grave 18; 11 – grave 53; 12 – grave 12; 13 – grave 48; 14 – grave 62; 15 – grave 67; 16 – grave 58; 17 – grave 70

Trudno stwierdzić czy grzechotka znaleziona w sąsiedztwie grobu 11 stanowiła element wyposażenia grobu dziecięcego czy związana była raczej z nieokreślonymi rytuałami funeralnymi związanymi z sakralną przestrzenią cmentarzyska (por. Nowiński 2000). Można także przypuszczać, że obie te interpretacje nie wykluczają się. Sytuację komplikuje znalezienie grobów przy wschodniej granicy przebadanego obszaru oraz w bezpośrednim sąsiedztwie piaskowni, która zniszczyła część grobów.

W grobie 61 zostały znalezione fragmenty talerza-placka glinianego o krawędzi karbowanej dołkami palcowo-paznokciowymi i charakterystycznie zdobionej dołkami palcowymi jednej z powierzchni. Placki w grupie górnośląsko-małopolskiej występują głównie na osadach, ale również w grobach gdzie stanowią wyposażenie pochówków z V okresu epoki brązu w Zbrojewsku (Dzięgielewski, Bąk 2007, 59, 60, ryc. 10) oraz z początków epoki żelaza w Kokotowie, pow. wielicki (Matoga 2015). Ze względu na długotrwałe występowanie nie stanowią elementu datującego (Szydłowska 1972, 96).

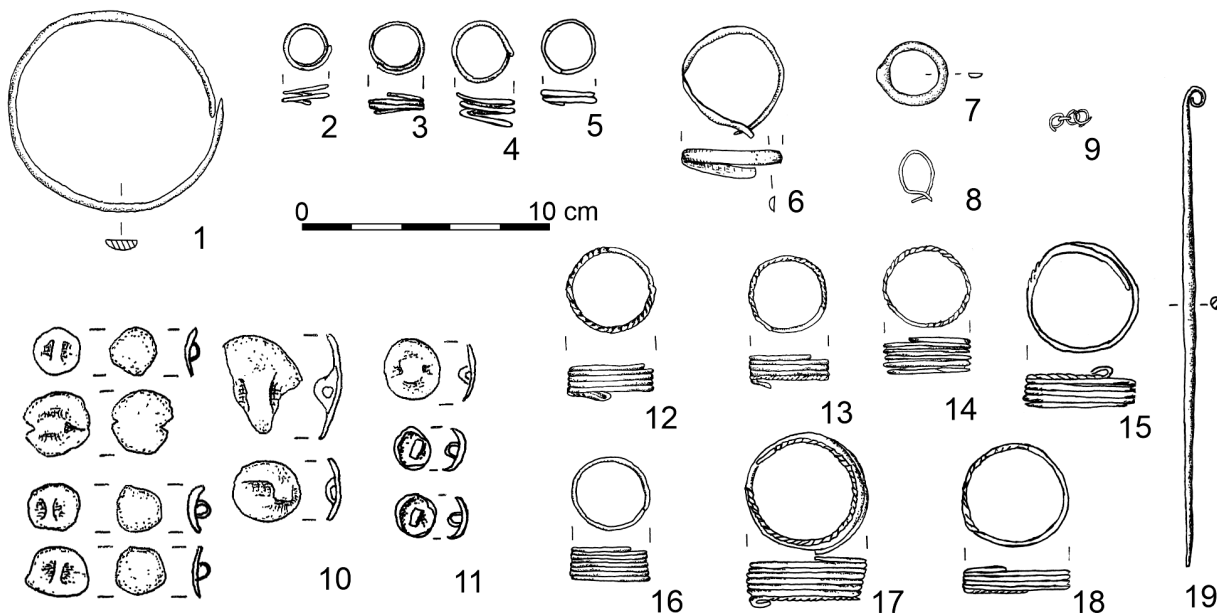
III.2. Przedmioty z brązu

Z cmentarzyska w Gogolinie pochodzą nieliczne przedmioty metalowe (ryc. 88), wszystkie wykonane ze stopów miedzi. Część z nich odkryta w grobach ciepłopalnych została przepalona na stosie.

Kierując się kryteriami funkcjonalnymi ustalonymi przez E. Szydłowską (1972, 18) zabytki te można

podzielić na narzędzia, broń i przybory oraz przedmioty związane z ubiorem i ozdoby. W grobach z Gogolina znaleziono tylko przedmioty należące do ostatniej z tych kategorii: drobne drucikowate ozdoby, kółka, guziczki, bransoletę i szpilę.

Drucikowate ozdoby określane jako skręty (spiralki) z brązu należą do najliczniejszych na cmentarzyskach kultury łużyckiej. Zgodnie z ich podziałem dokonany przez E. Szydłowską (1963, 49–53) można je różnicować w zależności od liczby zwojów, ich średnicy oraz elementów zdobniczych związanych ze sposobem ukształtowania drutu, bądź dodatków elementów zdobniczych w postaci zawieszonych kółek. Przykłady takich zabytków pochodzą z grobów 10, 22 i 63 (ryc. 88:12–14, 17, 18). Miały one torsowane i zagięte końce. W grobach z cmentarzyska w Gogolinie znajdowano je w liczbie od jednego do czterech, przy czym przy liczbie parzystej zauważalne jest podobieństwo zabytków (groby: 10, 22, 63). Dane ze stanowisk z zachowanymi szkieletami wskazują, że noszono je na skroniach po obu stronach czoła, zamocowane do przepasek czołowych (Szydłowska 1963). Parzysta liczba zabytków w grobach pośrednio potwierdza taki właśnie sposób umieszczania ozdób. Podobnie jak na innych stanowiskach (np. Opatów, pow. kłobucki – Szczepanek *et al.* 2003), wyniki analizy antropologicznej szczątków wykazały, że skręty brązowe noszone były zarówno przez mężczyzn, jak też kobiety i dzieci. Należą do ozdób rozpowszechnionych w grupie górnośląsko-małopolskiej w grobach z końca epoki brązu, jak też z wczesnej fazy okresu halsztackiego i nie stanowią form datujących (Gedl 1963, 184; 1964, 39).



Ryc. 88. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Przedmioty z brązu: 1 – grób 1; 2 – grób 3; 3 – grób 32; 4, 5, 17–19 – grób 63; 6 – grób 51; 7 – grób 65; 8, 9 – grób 27; 10, 14, 15 – grób 10; 11 – grób 17; 12, 13 – grób 22; 16 – grób 70

Fig. 88. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Bronze items: 1 – grave 1; 2 – grave 3; 3 – grave 32; 4, 5, 17–19 – grave 63; 6 – grave 51; 7 – grave 65; 8, 9 – grave 27; 10, 14, 15 – grave 10; 11 – grave 17; 12, 13 – grave 22; 16 – grave 70

Wszystkie odkryte na cmentarzysku w Gogolinie guziczki brązowe należą do typu półkulistego z uszkiem (groby: 10, 17, 63; ryc. 88:10, 11). Według E. Szydłowskiej (1972, 48, 56, 57) guzy brązowe nabijane lub naszywane na pasek z materii organicznej były częściami diademów opasujących całą głowę lub półdiademów zdobiących tylko czoło, natomiast pojedyncze guzy mogły służyć do spinania przepasek czołowych. Diademy pełne, jak i półdiademy występowały w połączeniu ze skrętami brązowymi zawieszonymi na pasku, na którym umocowane były również guzy. Guzy brązowe są szeroko rozpowszechnione i nie stanowią zabytków datujących. W kulturze łużyckiej pojawiają się już od samych jej początków, często spotykane są w grobach pochodzących z V okresu epoki brązu, jak i z okresu halsztackiego (Gedl 1963, 184; 1964, 36, 37).

Zmarłym składano również do grobu różnych rozmiarów kółka z cienkiego drutu brązowego o końcach zachodzących na siebie (groby: 27 i 51; ryc. 88:6, 8). W grobie 18 i 27 niewielkie kółka zachowały się w postaci połączonych ogniwek (ryc. 88:9). Z grobu 65 pochodzi natomiast niewielkie kółko zamknięte, z nadlewem (pozostałością układu wlewowego) na obwodzie (ryc. 88:7). Według M. Gedla (1961, 97) przedmioty te służyły jako wisioriki i spotykane są w grobach począwszy od IV okresu epoki brązu po okres halsztacki włącznie.

Znaleziona w grobie 1 bransoleta (ryc. 3:6; 88:1) wykonana została z płasko-wypukłej taśmy brązowej o końcach zewężających się, zaokrąglonych i zachodzących a siebie. Podobne bransolety występują dość często w podgrupie częstochowsko-gliwickiej – m.in. znane są z cmentarzysk w Opatowie (Nosek 1946, 294, 295) oraz w Będzinie-Łagiszy, pow. będziński (Galasińska-Hrebendowa 1989, 136, tabl. II:c), Łabędach-Przyszówce, pow. gliwicki (Gedl 1964, 43) i w Przeczycach (Szydłowska 1972, 54), a poza zasięgiem tej podgrupy w Podulach, pow. łaski (Mikłaszewska-Balcer, Miśkiewicz 1968, 104, tabl. XX:13). Należą do pospolitego typu zabytków występujących od IV okresu epoki brązu po okres halsztacki włącznie (Szydłowska 1972, 54).

Znaleziona w grobie 63 szpila (ryc. 71:8; 88:19) o końcu rozklepanym i zwiniętym w uszko należy do najbardziej rozpowszechnionego typu począwszy od I okresu epoki brązu aż po okres lateński włącznie i nie może stanowić podstawy do datowania (Gedl 1964, 41). W grupie górnośląsko-małopolskiej zabytki takie występują głównie w końcowej fazie epoki brązu i okresie halsztackim (Szydłowska 1972, 38).

III.3. Formy odlewnicze

Do wyjątkowych zabytków należą znalezione w grobie 24 formy odlewnicze i przedmiot związany z wytwórczością metalurgiczną (ryc. 89–92). Grób ten nie wyróżniał się pod względem pozostałego wyposażenia i formy pochówku od innych obiektów na stanowisku.



0 5 cm

Ryc. 89. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24. Forma odlewnicza. Fot. R. Sierka
Fig. 89. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24. Mould. Photo by R. Sierka

Można przypuszczać, że pochowano w nim osobę zajmującą się profesjonalnie odlewaniem przedmiotów z brązu. W skład wyposażenia wchodziło kilka form odlewniczych wykonanych z piaskowca lub gliny, świadczących o szerokim spektrum wytwórczości i znacznych umiejętnościach domniemanego odlewcy. Znaleziska form wykonanych z obydwu wymienionych surowców zostało już odnotowane w grobach z miejscowości Butzow, Ldkr. Potsdam-Mittelmark i Czarne Piątkowo, pow. średzki (Jockenhövel 2018, 280). Spośród zabytków odkrytych w grobie 24 w Gogolinie jedna z form glinianych służyła do odlewania prętów (półsurowca), których długość na podstawie zachowanego okazu mogła wynosić około 13 cm (ryc. 28:5; 89). Pozostałe formy gliniane służyły do wyrobu guziczków o średnicach 12–13 mm (ryc. 90) oraz 10–11 mm (ryc. 91:1). Kolejna forma do wyrobu takich przedmiotów wykonana była z piaskowca i można było w niej odlać guziczki o średnicy 9–10 mm (ryc. 91:2). Bez względu na surowiec, z którego formy zostały wykonane, jednorazowo można było odlać w nich po trzy



Ryc. 90. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24. Forma odlewnicza. Fot. R. Sierka
Fig. 90. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24. Mould. Photo by R. Sierka

przedmioty. Taką samą liczbę przedmiotów produkowano w formie piaskowcowej (ryc. 92) przeznaczonej na dwa pręty (lub trzony szpil) o długości około 10 i około 12 cm oraz sierp długości około 11,5 cm i szerokości ostrza 13 mm.

Pochówek, w którym odkryto formy odlewnicze należy do wyjątkowych, ponieważ nawet na cmentarzyskach z większą liczbą grobów z przedmiotami z brązu rzadko pojawiają się takie, które na podstawie wyposażenia można uznać za pochówki rzemieślników-metalurgów. W tym kontekście warto zwrócić uwagę zwłaszcza na formę do odlewania sierpów, które nie należą do zabytków często występujących w grobach kultury łużyckiej, choć stanowią drugą pod względem liczebności po siekierach kategorię narzędzi w skarbach (Blajer 2001, 102). Przykładowo na podobnie datowanym cmentarzysku w Przeczycach znaleziono tylko jeden sierp (Szydłowska 1972, 19). W pracy poświęconej sierpom z terenu Polski M. Gedl wymienia 653 sierpy brązowe (1995a). To niewiele przy sięgającej wielu tysięcy liczbie stanowisk kultury łużyckiej. Na podstawie kształtu formy odlewniczej z Gogolina M. Gedl uznał, że odlewano w niej sierpy typu łużyckiego (1995a, 91, 93), zwrócić jednak należy uwagę na ich podobieństwo do noży znalezionych w Będzinie-Łagiszy i Przeczycach (Szydłowska 1972), w grobach datowanych na schyłek epoki brązu. Formy do odlewania sierpów są na terenie Polski nieliczne i występują głównie na stanowiskach zlokalizowanych wzdłuż Odry (Gedl 1995a, tabl. 46:A – 12 stanowisk; Nowak, Stolarczyk 2016, tabl. VI:3). Wyznacza to zarazem brązownikowi z Gogolina szczególne miejsce. Forma, w której wykonywano zbliżone nożowate

(o prostym tyłcu) sierpy z guzkiem pochodzi z grobu 89 w Karcu, pow. gostyński, datowanego na okres Ha B2/3–Ha C (Jockenhövel 2018, 250). Odkryto w nim również formę do wyrobu siekier z tulejką i uszkiem (Śmigielski 1962, 287, 288, ryc. 5, 6).

Jak wspomniano, formy wykonane zostały z gliny oraz z piaskowca. Dla trzech z nich (jedna gliniana i dwie z piaskowca) przeprowadzono analizy składu izotopowego neodymu ($^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$; zob. Bełka 2021, tabela 2). Na ich podstawie można stwierdzić, że formę glinianą wytworzono z mieszanek surowca ilastego i piasku lokalnego pochodzenia. Natomiast co do dwóch form z piaskowca, które zrobiono z transportowanych przez lodowiec narzutniaków skandynawskich występujących powszechnie na obszarze blisko 90% powierzchni kraju (Bełka 2021), trudno o jednoznaczna odpowiedź. Dostępność tego samego surowca stwarza możliwość ewentualnego importu zabytków. Formy z piaskowców lokalnego pochodzenia często spotykane są na stanowiskach zlokalizowanych w dorzeczu Odry i we wschodnich Niemczech, gdzie surowiec ten był łatwo dostępny i można przyjąć, że pochodził głównie z najbliższej okolicy (Jockenhövel 2018, 280–282).

Formy odlewnicze znalezione w grobie 24 dostarczają ponadto dodatkowych danych związanych ze sposobem odlewania przedmiotów z brązu. Na podstawie wcześniejszych spostrzeżeń uważano, że guziczki mogły być wyrabiane tylko w formach niszczeniowych. Dowodem na to było znalezisko z Glinicy, pow. dzierzoniowski (Seger 1909, ryc. 22; Dobrzańska 1959). Potwierdzona w Gogolinie umiejętność wytwarzania guziczków w formach trwałych wskazuje



Ryc. 91. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24. Formy odlewnicze. Fot. R. Sierka
Fig. 91. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24. Moulds. Photo by R. Sierka

na wysoki poziom opanowania sztuki brązowniczej przez odlewcę pochowanego w grobie 24, ponieważ podczas produkcji guziczków konieczne było idealne dopasowanie form umożliwiające dokładne ich złożenie. Ważną rolę odgrywał również surowiec, z którego wykonywano formy z Gogolina, umożliwiające ich wielokrotne wykorzystanie.

Brązownictwo kultury łużyckiej zostało poddane analizie w wielu opracowaniach. Problematyka badawcza skupiała się wokół różnych zagadnień. Część badaczy zakładała wczesną eksploatację złóż rud miedzi na Śląsku (Witter 1938, 201–213; Jamka 1950, 27, 28), a część kwestionowała takie wnioski, uważając je za niewystarczająco udokumentowane (Kostrzewski 1953, 194; Hołubowicz 1960, 81).

Z pewnością w odlewnictwie wykorzystywano surowiec importowany i złom (Gedl 1962, 133; Gediga 1967, 230; Piaskowski 1992). Świadczą o tym licznie znajdowane skarby zawierające fragmenty surowca, przedmioty uszkodzone i nieudane odlewy. Być może surowiec nabywano też pod postacią grzywien (Hensel 1973, 251) bądź importowano w formie sztabek podobnie jak cynę, czego dowodzą znaleziska z Wielkopolski (Malinowski 1985, 283), a zwłaszcza Pomorza (Bukowski 1998, 261–264). Trudno ustalić skąd pochodził brąz; przypuszcza się, że w kulturze łużyckiej sprowadzano go głównie z Siedmiogrodu, Węgier, Słowacji lub rejonu Alp (Malinowski 1985, 283; Gediga 1988, 11). Określenie lokalizacji złóż na podstawie składu chemicznego zabytków utrudnia



Ryc. 92. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24. Forma odlewnicza. Fot. R. Sierka
Fig. 92. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24. Mould. Photo by R. Sierka

m.in. wielokrotne przetapianie złomu z różnych wyrobów. Niektórzy badacze wskazują na możliwość pozyskiwania miedzi w okolicach Legnicy (Witter 1938; Malinowski 1985; Gedl 1982c; 1988a; 1988b, 669), a to sugerowałoby istnienie w tym rejonie pracowni odlewniczych, jak też stosunkowo łatwo dostępnych rud miedzi. Brakuje jednak dotąd bezpośrednich dowodów na eksploatację złóż miedzi i cyny przez ludność kultury łużyckiej. Mogłyby nimi być np. znaleziska rud tych metali na osadach z epoki brązu i okresu halsztackiego, a także ślady wydobywania rudy odkryte podczas wykopalisk. Specjalistyczne analizy nie rozstrzygnęły kwestii pochodzenia surowca służącego do produkcji wyrobów ze stopów miedzi w późnej epoce brązu. Wydaje się więc, że w świetle dostępnych źródeł należy przyjmować, że surowiec stanowiły wyroby z brązu nie nadające się już do użytkowania, co sprawiało, że przetapiano je i odlewano na nowe przedmioty. Ewentualne wykorzystywanie w tym czasie miejscowych złóż rudonośnych musi być potwierdzone bezspornymi odkryciami.

Sposób wytapiania brązu możemy jedynie pośrednio rekonstruować na podstawie znalezisk glinianych dysz, tygli i łyżek. Najprawdopodobniej służyły temu celowi

paleniska, w których stosując wspomniane dysze można było uzyskać temperaturę około 1000°, czyli wystarczającą do stopienia brązu w tyglach (Kuijpers 2008, 24). Płynny metal rozlewano do form odlewniczych za pomocą glinianych łyżek znanych z wielu stanowisk kultury łużyckiej (Bukowski 1982, 22).

Począwszy od III okresu epoki brązu na Śląsku, rejonie o chyba najbardziej rozwiniętej metalurgii brązu, pojawia się coraz więcej form odlewniczych i znalezisk surowca brązowego. Świadczą one o miejscowej produkcji wielu przedmiotów. Znaczny wzrost następuje w IV i V okresie epoki brązu. Stosowano formy trwałe jedno- i dwudzielne oraz niszczące. Kamienne formy odlewnicze mogły być używane wielokrotnie w ciągu jednego dnia (Drescher 1957, 74). Natomiast dwuczęściowe formy gliniane (np. grób 5 z cmentarzyska w Legnicy; grób 73 w Piekarach, pow. średzki – Seger 1909, 16) wykorzystywano najprawdopodobniej najwyżej do trzech odlewów (por. Drescher 1957, 74; Kuijpers 2008, 88; por. Armbruster 2000, 45; Bingelli 2011, 13). Zestawienie wybranych miejscowości, w których znaleziono stałe formy odlewnicze zawiera opracowanie poświęcone metalurgom znad Kaczawy (Nowak 2016b, ryc. 5). W formach

jednodzielnych, zwanych też jamowymi otwartymi, odlewano przedmioty, których powierzchnia z jednej strony była płaska. Do negatywu wydrążonego w formie ułożonej poziomo wlewano roztopiony metal, który zastygał. W formach jamowych dwudzielnych zwanych też jamowymi zamkniętymi, najpierw dwie połówki składano, wiązano i ustawiano pionowo, a następnie wlewano płynny metal do negatywowych wyźłobień przez otwór z góry. Oba rodzaje form wykorzystywano wiele razy. Formy niszczące służące do jednorazowego użytku, spotykane najczęściej na stanowiskach osadniczych, znaleziono na Górnym Śląsku w Opolu-Groszowicach (Gedl 1982a, 63).

Po odlaniu przedmiotu następowała dalsza obróbka. W zależności od rodzaju wyrobu stosowano kucie, piłowanie, polerowanie, szlifowanie, zdobienie. Świadczą o tym narzędzia znajdujące w skarbach z V okresu epoki brązu (Kostrzewski 1953, 195), jak też wyniki badań różnych wyrobów. Kując na zimno brąz otrzymywano blachę. Rozpowszechniona była także technika wyciągania drutu brązowego.

Pozycja społeczna starożytnych metalurgów była z pewnością znaczna, ale w epoce brązu stanowili oni nieliczną grupę. Wydzielając tzw. groby metalurgów-odlewców kierowano się narzędziami pracy, takimi jak formy odlewnicze wielokrotnego użytku, tygle, rdzenie do tulejek i dysze do miechów (Malinowski 1982, 249) oraz przedmiotami powiązаныmi z eksploatacją, oczyszczaniem i wytapianiem rudy, a także

surowcem oraz półsurowcem w postaci sztab (Jockenhövel 1982, 293). Zdaniem J. Kostrzewskiego (1965, 187) odlewczy byli właścicielami narzędzi, które po ich śmierci wkładano wraz z nimi do grobu. Według tradycyjnych koncepcji Childe'a (1930), a w polskiej literaturze Dąbrowskiego (1968, 177) istnieli wędrowni odlewnicy, korzystający z dróg wodnych, którymi łatwo i szybko docierali do miejsc zbytu. Poglądy takie współcześnie są kwestionowane (por. Maciejewski 2016, tam szczegółowa dyskusja), ale problem wymaga dalszych badań i weryfikacji poprzez badania stanowisk osadowych. Na ziemiach polskich cmentarzyska z grobami odlewców pochodzą głównie z V okresu epoki brązu i najliczniej występują na Nizinie Śląskiej i Nizinie Wielkopolskiej, a także na Wale Trzebnickim, co zapewne związane jest z kontaktami z centrami metalurgicznymi zachodniego kręgu kultur pól popielnicowych. Nieliczne znaleziska występują u podnóża Wyżyny Śląskiej i na Pogórzu Sudeckim, a pojedyncze groby znane są ze wschodniej Wielkopolski oraz Polski wschodniej (Malinowski 1982, 260–262; Nowak 2016b, 84–87). W Europie też są stosunkowo nieliczne (np. Kuijpers 2008, 57; Nessel 2013, 142), wystąpiły między innymi we wschodnich Niemczech na cmentarzysku w Klein Jauer (Altdöbern, Lkr. Oberspreewald-Lausitz, Brandenburgia), gdzie w grobie popielnicowym odkryto kilka piaskowcowych form odlewniczych do produkcji bransolet, brzytew, sierpów, szpil oraz noża (Bönisch 2000, 69).

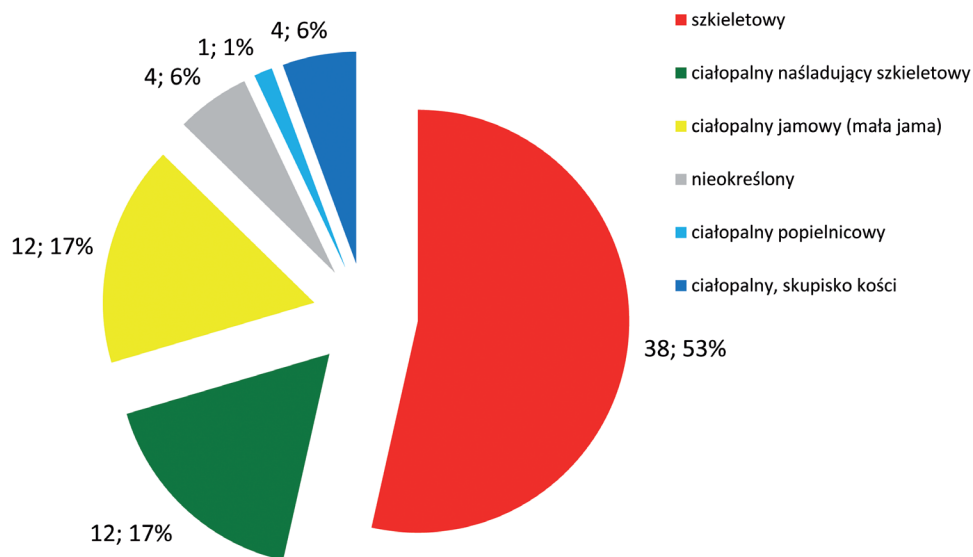
IV. Planigrafia cmentarzyska i elementy obrządku pogrzebowego

Cmentarzysko w Gogolinie należy do płaskich nekropoli o birtualnym obrządku pogrzebowym charakterystycznym dla grupy górnośląsko-małopolskiej kultury łużyckiej. W północno i południowo-zachodniej części tej grupy wyodrębniono podgrupę częstochowsko-gliwicką, dla której charakterystyczną cechą obrzędów funeralnych jest przewaga cmentarzysk, na których groby szkieletowe są liczniejsze od ciałopalnych w klasycznej fazie rozwoju, tj. u schyłku epoki brązu i początkach okresu halsztackiego. Cmentarzysko w Gogolinie jest jak dotychczas najbardziej na południowy zachód wysuniętym stanowiskiem tej podgrupy. Na obszarze objętym jej osadnictwem nie stwierdzono cmentarzysk wyłącznie szkieletowych, a upowszechnianie się ciałopalenia widoczne jest w młodszej fazie rozwoju tej jednostki (Gedl 1995b, 17). Na większości cmentarzysk birtualnych przeważają pochówki szkieletowe, choć zdarzają się też takie z przewagą grobów ciałopalnych. Na niektórych natomiast można zauważyć zmienne proporcje grobów ciałopalnych i szkieletowych w zależności od fazy użytkowania (Szydłowska 1974). W Gogolinie odkryto nieco więcej grobów szkieletowych niż ciałopalnych (38 na ogólną liczbę 71), ale jak wspomniano, zasięgu nekropolii nie uchwycono. Warto przy tym zwrócić uwagę na peryferyczne położenie cmentarzyska w grupie górnośląsko-małopolskiej, ponieważ na zachodnim brzegu Odry ludność zaliczana do grupy śląskiej kultury łużyckiej stosowała wyłącznie ciałopalny obrządek grzebalny. Rozmieszczenie grobów na przebadanej części cmentarzyska wskazuje, że najprawdopodobniej proporcje kremacji i inhumacji w pozostałej, nie odsłoniętej jego części mogły być zbliżone. Wszystkie obiekty były sobie współczesne o czym świadczy ich jednorodne wyposażenie i brak nawarstwiania się pochówków.

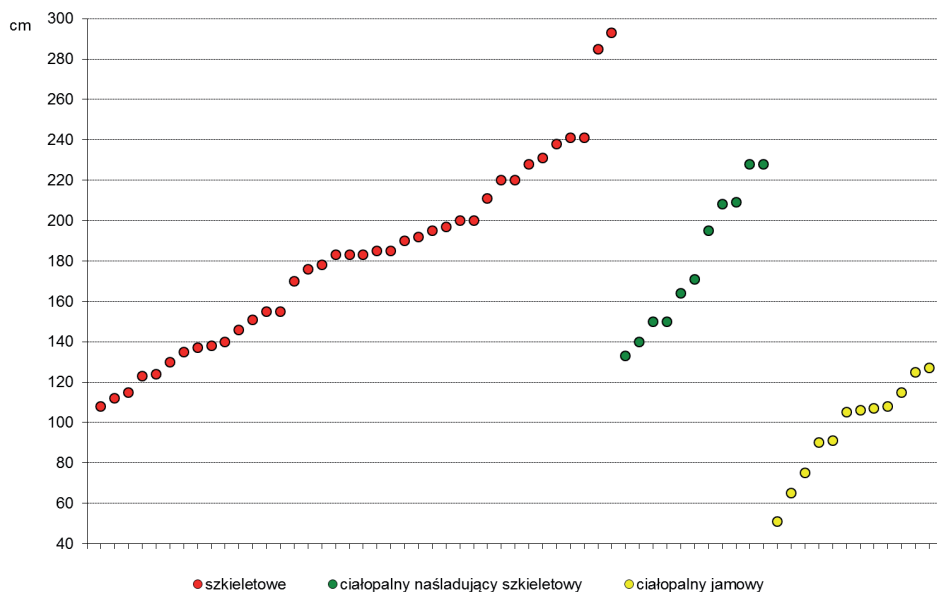
Na analizowanej nekropolii łącznie przebadano 71 grobów w tym 38 szkieletowych i 29 ciałopalnych (ryc. 93). Wśród grobów ciałopalnych wyróżniono obiekty w niewielkich jamach, skupiska kości sugerujące ich pierwotne umieszczenie w pojemniku organicznym oraz groby naśladujące swoim wyglądem i rozmiarami groby szkieletowe. W trzech przypadkach nie udało się ustalić typu pochówku, ponieważ jamy zostały prawie całkowicie zniszczone.

Groby szkieletowe oraz ciałopalne są przemieszane i nie tworzą odrębnych, większych skupień (ryc. 2). Nie dostrzeżono jakichkolwiek prawideł we wzajemnym położeniu grobów o różnym obrządku. Wyniki analiz antropologicznych (por. Szczepanek 2021) także wskazują na brak w przestrzeni grzebalnej celowych układów grobów osób o zbliżonym wieku lub tej samej płci. Podobne, pozornie chaotyczne aranżacje w układzie grobów na cmentarzysku stwierdzono na innych, rozległych nekropoliach grupy górnośląsko-małopolskiej np. w Przeczycach (Szydłowska 1972) i Opatowie (Szczepanek 2002). Takie obserwacje skłoniły do poszukiwania czynników wpływających na lokalizację grobów (por. Rysiewska 1996, 235) zakładając zarazem, że ich umiejscowienie nie jest przypadkowe i uzależnione jedynie od kolejności zgonów. Koncepcja T. Rysiewskiej zakładająca odzwierciedlenie struktury rodowej w układzie grobów o różnym obrządku na cmentarzysku jak również rozmieszczeniu ich wyposażenia w danym obiekcie sepulkralnym jest niezwykle atrakcyjna. Analizy przestrzenne dużych cmentarzysk zarówno grupy górnośląsko-małopolskiej, jak też tarnobrzeskiej przyniosły ciekawe rezultaty (Rysiewska 1996; Czopek 2012; Trybała-Zawiślak 2015), istotne są również badania próbujące poszukiwać zależności pomiędzy wyposażeniem grobu a pozycją społeczną pochowanego i w szerszym kontekście zmierzające do odtworzenia elementów hierarchii społecznej w przestrzeni grzebalnej cmentarzysk (Przybyła 2014; 2017). Niestety dla cmentarzyska w Gogolinie takie analizy obarczone byłyby zbyt dużym błędem – w mniej niż 50% grobów zachowane były szczątki ludzkie, a przeprowadzone analizy dotyczą niemal wyłącznie grobów ciałopalnych. Z tego względu zaobserwowana przewaga na cmentarzysku pochówków dojrzałych (*Maturus*) mężczyzn może stanowić jedynie wynik zakresu możliwości badawczych. Dominacja pochówków szkieletowych, ale z niezachowanymi kośćmi pozostawia pytanie o obecność w nich szczątków „brakujących” kobiet (w domyśle należących do innych lineaży niż preferujący ciałopalenie mężczyźni) bez odpowiedzi.

Wielkość jam grobowych na cmentarzysku w Gogolinie jest wyraźnie zróżnicowana (ryc. 94). Największy zakres zmienności długości jam cechuje groby szkieletowe, których maksymalne rozmiary mogą



Ryc. 93. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Typy pochówków
Fig. 93. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Types of graves



Ryc. 94. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Długość jam grobów szkieletowych i ciałopalnych
Fig. 94. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Length of inhumation and cremation graves

przekraczać 250 cm. W grobach ciałopalnych jamowych jama nie przekraczają długości 130 cm. Jest to zarazem dolna granica wielkości grobów ciałopalnych naśladowujących szkieletowe.

Należy przypuszczać, że położenie grobów względem siebie, a szczególnie brak wzajemnego nawarstwiania musiało być spowodowane zaznaczeniem ich na powierzchni, jednak nie ma na to jakichkolwiek dowodów w postaci np. nasypów, skupisk kamieni czy śladów po konstrukcjach drewnianych. Wiadomo jednak, że mogły one zostać w ciągu tak długiego

czasu zniszczone w trakcie uprawy roli lub innej działalności człowieka. Usytuowanie jam było na ogół zbliżone – zarówno w grobach ciałopalnych, jak też szkieletowych ich kształt był wyraźnie wydłużony na osi północny zachód–południowy wschód. Ta prawie jednolita orientacja (49 grobów) z nielicznymi innymi układami jest dosyć charakterystyczna dla pochówków z końca epoki brązu w grupie górnośląsko-małopolskiej. Gogolińskie groby różnią się od innych z tego czasu tylko częstszym, bardziej zdecydowanym odchyleniem ich dłuższej osi od linii północ–południe.

Położenie cmentarzyska nie wskazuje na jakieś specjalne zamiary lokalizowania go np. w pobliżu cieków wodnych lub na kulminacji wzniesienia. Usytuowanie jest raczej nietypowe, na lekko opadającym zboczu wzniesienia.

IV.1. Groby szkieletowe

Jamy grobów szkieletowych miały najczęściej kształt owalny, czasami wydłużony, o bardziej lub mniej regularnym zarysie, rzadko zbliżonym do czworoboku z zaokrąglonymi narożnikami. Odślaniano je na głębokości od 35 do 80 cm, średnio 45–60 cm. Część jam (5) zostało w większym lub mniejszym stopniu zniszczonych wybieraniem piasku. Wymiary grobów były zróżnicowane (Tabela 1); największy grób szkieletowy miał długość 293 cm i szerokość 100 cm (grób 10), najmniejszy – rozmiary 112×52 cm (grób 2). Pomimo braku szczątków kostnych można przypuszczać, że mniejsze jamy zawierały szczątki dzieci. Wnioskowanie takie jest uprawnione danymi z cmentarzyska w Przeczycach, gdzie zestawiono wielkość jamy z wiekiem pochowanego (Szydłowska 1972, 165) i stwierdzono, że długości jam grobów niemowląt i małych dzieci wynosiły około 1 m. Na tej podstawie jamy z Gogolina o długości nie przekraczającej 160 cm można by uznać za pochówki dzieci.

Szkielety zmarłych w zdecydowanej większości grobów nie zachowały się. Tylko w grobie 52 znaleziono fragmenty czaszki, w grobach 3, 10 i 63 kości odkryto przy przedmiotach z brązu, a w obiektach 27 i 32 znaleziono fragmenty szkliwa zębów. Lokalizacja ich umożliwiła określenie położenia głowy zmarłego w jamie. Kości czaszki z grobu 52 dowodzą ułożenia głowy w północnej części grobu, a w obiektach 10, 27, 32, 52 i 63 taki układ jest bardzo prawdopodobny. Trudno stwierdzić czy w pozostałych grobach, gdzie szkielet nie zachował się, zmarli byli podobnie ułożeni. Pewnych wskazówek mogłyby dostarczyć przedmioty metalowe włożone do grobu ze zmarłym, ponieważ ich rozmieszczenie powinno odpowiadać położeniu danego wyrobu w określonej okolicy ciała lub szaty pochowanego. Niestety, nieliczne znalezione w grobach wyroby metalowe nie pozwalają na takie analizy. Lokalizacja czaszki w północnej części jamy odbiega od dominującego w grupie górnośląsko-małopolskiej w V okresie brązu układu ciała zmarłego głową na południe (Gedl 1964). Przykłady tak złożonych zmarłych na cmentarzyskach grupy górnośląsko-małopolskiej odnotowano jednak na stanowisku w Opatowie (Szczepanek *et al.* 2006, 88) i Zbrojewsku, stan. 3 (Gedl 2004b, 69; Bąk 2006, 64, 65).

Na podstawie obserwacji na innych cmentarzyskach kultury łużyckiej (Szydłowska 1972) można przypuszczać, że zmarłych składano do grobów w strojach. Niestety, domniemane resztki tkaniny z grobów 27 i 63 znalezione zostały w złym stanie i dlatego trudno określić szczegóły ubioru.

Tabela 1. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Wymiary i orientacja jam grobów szkieletowych
Table 1. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Inhumation graves – dimensions and orientations of pits

grób	wymiar		orientacja
	długość	szerokość	
1	190	72	NW–SE
2	112	52	NW–SE
3	231	105	NW–SE
5	185	67	NW–SE
6	140	40	NW–SE
7	192	88	NW–SE
8	183	78	NW–SE
9	183	73	NW–SE
10	293	100	NW–SE (głowa na NW?)
11	123	72	NW–SE
12	285	90	NW–SE
15	241	105	NW–SE
19	241	120	NW–SE
21	155	82	N–S
23	155	70	N–S
27	137	57	NW–SE (głowa na NW)
31	211	92	NW–SE
32	197	106	NW–SE (głowa na NW)
36	176	90	N–S
39	178	81	NW–SE
40	135	65	NW–SE
44	183	98	NW–SE
45	200	63	NW–SE
46	108	85	N–S
48	170	80	NW–SE
49	146	75	N–S
51	124	63	NW–SE
52	200	60	NW–SE (głowa na NW)
53	238	88	NW–SE
54	138	57	NW–SE
56	151	40	NW–SE
58	115	71	NW–SE
61	195	72	NW–SE
62	220	73	NW–SE
63	220	90	NW–SE (głowa na NW?)
64	130	90	N–S
66	228	84	NW–SE
70	185	94	NW–SE

Wyposażenie grobów szkieletowych stanowiły głównie naczynia gliniane (od 1 do 11). Jedynie pochówek 56 nie był wyposażony w jakiegokolwiek

przedmioty gliniane bądź metalowe. Najczęściej stwierdzano typowe dla cmentarzysk grupy górnośląsko-małopolskiej zestawy złożone z różnej liczby garnków, mis i czerpaków, które uzupełniały niekiedy kubki i wazy (Gedl 1964; Szydłowska 1972). Ustawienie naczyń w jamie grobowej wskazuje, że umieszczano je głównie na jej krańcach, czyli przy głowie lub w nogach zmarłego. Ceramika z grobów szkieletowych nie różni się od ceramiki ze współczesnych im grobów ciałopalnych.

W ośmiu grobach znaleziono ozdoby z brązu, zarówno pojedyncze (groby: 1, 3, 51, 70), jak też w większej liczbie (groby: 10, 27, 32, 63). Zapewne stanowiły własność zmarłego. Stwierdzono, że występowały w pochówkach z zestawami naczyń glinianych.

Małą liczbę przedmiotów metalowych w grobach szkieletowych stwierdzano także na innych cmentarzyskach podgrupy częstochowsko-gliwickiej z V okresu epoki brązu. Nieliczne dane nie pozwalają na analizy zależności pomiędzy wiekiem i płcią pochowanych a wyposażeniem grobu.

IV.2. Groby ciałopalne

Niemal wszystkie groby ciałopalne na cmentarzysku w Gogolinie są pochówkami bezpopielnicowymi. Odkryto tylko jeden grób popielnicowy, co jest wyjątkiem na cmentarzyskach całego kręgu kultur pól popielnicowych. Wielkość grobów ciałopalnych jamowych była zróżnicowana. Wyróżniono zarówno pochówki zakładane w owalnych jamach długości do 130 cm, gdzie przepalone szczątki kostne tworzyły zwarte skupisko sugerujące umieszczenie ich pierwotnie w pojemniku

organicznym, a także groby z kośćmi rozproszonymi, zajmującymi większą przestrzeń w jamie. Liczne były również groby ciałopalne naśladujące pochówki szkieletowe. Stwierdzono ponadto obiekty składające się ze skupiska przepalonych kości, obok których znajdowały się naczynia gliniane.

Do pierwszej grupy pochówków jamowych należy zaliczyć 12 obiektów. Miały one kształt owalny i zorientowane były w większości osią dłuższą na linii północny zachód-południowy wschód, czasami północ-południe, a tylko jeden raz w kierunku północny wschód-południowy zachód. Jeden pochówek został uszkodzony podczas wybierania piasku. Zarysy jam odkrywano na głębokościach od 40 do 75 cm. Największa miała wymiary 127×77 cm, a najmniejsza 51×40 cm (Tabela 2).

W profilu jamy były nieckowate, bądź ich ścianki opadały nieckowato do płaskiego dna, a ich głębokość wynosiła od 10 do 57 cm. Szczątki ciałopalenia tworzyły zwykle skupiska o średnicy 20–30 cm i miąższości 8–20 cm sugerujące umieszczenie kości w pojemniku organicznym. W dwóch przypadkach stwierdzono przepalone kości bardziej rozproszone. W niektórych skupiskach kości zostały przemieszane z resztkami spalonego drewna.

Obiekty nawiązujące swoim rozmiarem i wyposażeniem do pochówków szkieletowych są tak samo liczne (12). Podobnie jak w grobach szkieletowych, jamy pojawiały się na poziomie około 40–65 cm, miały kształt owalny, czasami bardziej wydłużony lub nieregularny (3 zostały uszkodzone). Długość ich wynosiła od 100 do 228 cm, a szerokość od 60 do 150 cm (Tabela 3).

Wszystkie jamy zawierały przepalone kości, najczęściej w skupisku o średnicy około 20–30 cm

Tabela 2. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Wymiary i orientacja jam grobów ciałopalnych
Table 2. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Cremations graves – dimensions and orientations of pits

grób	liczba osób	wiek	płeć	masa kości (g)	wymiary (cm)			orientacja
					skupiska kości	długość	szerokość	
18	1	<i>Infans I</i>	?	79	Ø 30	115	75	N-S
26	1	<i>Adultus</i>	K	294		65	56	NW-SE
28	1	<i>Infans I</i> (ok. 0,5–1 rok)	?	15	Ø 20	51	40	NW-SE
37	1	<i>Maturus</i>	?	104	Ø 25	106	76	NW-SE
38	1	<i>Adultus/Maturus</i>	M?	501	Ø 30	127	77	NW-SE
41	1	<i>Adultus/Maturus</i>	M	563	55×30	91	76	N-S
43	3	<i>Adultus/Maturus, Infans, Maturus</i>	M, ?, K	1110		75	65	NW-SE
47	2	<i>Infans II, Adultus/Maturus</i>	? i M	109, 360		108	70	N-S
50	1	<i>Adultus/Maturus</i>	K	270		107	58	NW-SE
65	1	<i>Adultus/Maturus</i>	K?	578		105	90	
68	1	<i>Infans II</i>	?	157	Ø 30	90	56	N-S
71	2	<i>Infans II i Adultus</i>	? i K?	647	Ø 25	125	91	NW-SE

Tabela 3. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Wymiary i orientacja jam pochówków ciała palnych naśladowujących szkieletowe

Table 3. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Cremations imitating inhumation graves – dimensions and orientations of pits

grób	liczba osób	wiek	płeć	masa kości (g)	wymiary (cm)			orientacja
					skupiska kości	długość jamy	szerokość jamy	
4	2	<i>Maturus i Infans I</i>	M i ?	626	Ø 25	140	60	NW-SE
16	1	<i>Infans II</i>	?	130	Ø 20	228	150	NW-SE
17	1	<i>Maturus</i>	M	1239	Ø 35	164	115	NW-SE
22	1	<i>Infans II</i>	?	246	Ø 30	209	63	NW-SE
24	1	<i>Adultus</i>	?		Ø 25	150	75	NE-SW
30	2	<i>Adultus/Maturus, Infans</i>	M i ?	688	80x38	150	74	NW-SE
34	1	<i>Adultus/Maturus</i>	M	1035		195	86	NW-SE
35	1	<i>Adultus</i>	?	22				
57	1	<i>Maturus</i>	M?	475		228	78	NW-SE
59	1	<i>Adultus</i>	?	160	Ø 25	133	77	NW-SE
67	1	<i>Maturus</i>	M?	265	Ø 25	208	97	N-S
69	1	<i>Maturus</i>	K	416	Ø 25	171	101	NW-SE

i głębokości od 15 do 20 cm, oraz naczynia gliniane. Nie było ich jedynie w grobie 35, ale był on znacznie uszkodzony. Tylko w grobie 22 natrafiono na przedmioty z brązu. W grobie 17 odkryto aż 16 naczyń i ten pochówek zasługuje na szczególną uwagę, bowiem jako jedyny na cmentarzysku zawierał bruk kamienny. Oprócz przepalonych szczątków znajdowały się w nim także fragmenty niespalonych żeber bydła, stanowiących najprawdopodobniej jeden z darów grobowych, co również świadczy o jego wyjątkowym charakterze.

Groby ciała palne 13 i 42 stanowiły wyłącznie skupisko przepalonych szczątków kostnych. Natomiast w obiektach 14 i 20 obok spalonych kości odkryto także naczynia gliniane (Tabela 4).

Obiekt 55 stanowiło tylko naczynia gliniane, pochówek nie zawierał kości i określić go można jako cenotaf. Groby symboliczne zawierające wyłącznie naczynia znane są z innych cmentarzysk grupy górnośląsko-małopolskiej (Szczepanek, Jarosz 2005).

Wśród 71 grobów na nekropolii odkryto zaledwie jeden pochówek popielnicowy (grób 60). Jest to

Tabela 4. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Groby ciała palne – skupiska kości

Table 4. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Cremation graves – bone clusters

grób	liczba osób	wiek	płeć	masa kości (g)	rozmiary skupiska kości (cm)
13	1	<i>Adultus</i>	K	690	Ø 25
14	1	<i>Adultus</i>	M	563	Ø 40
20	1	<i>Infans II</i> (ok. 7 lat)	?	155	Ø 30
42	1	<i>Adultus</i>	?	124	65x25

w kulturze łużyckiej zjawisko wyjątkowe. Obiekt nawiązywał formą do grobów szkieletowych, ale przepalone szczątki dziecka (*Infans I*: 4–5 lat) zostały umieszczone w garnku.

V. Chronologia

Cmentarzysko kultury łużyckiej w Gogolinie należy do typowych cmentarzysk podgrupy częstochowsko-gliwickiej grupy górnośląsko-małopolskiej z końca epoki brązu. Założono je najprawdopodobniej na początku V okresu epoki brązu, w czasie zasiedlania obszaru położonego w południowej strefie występowania mieszanego, szkieletowego i ciałopalnego obrządku pogrzebowego w obrębie kultury łużyckiej. Wówczas powstały tu dosyć liczne cmentarzyska, których część użytkowano jeszcze w okresie halsztackim. Ludność grupy górnośląsko-małopolskiej kontaktowała się ze społecznościami zamieszkującymi obszar na zachód od Odry, zaliczanymi dziś do grupy śląskiej kultury łużyckiej (Gedl 1995a, 15). Szczególnie widoczne są wpływy podgrupy głubczyckiej grupy śląskiej, co przejawia się licznymi analogiami w zestawach naczyń i wątków zdobniczych w postaci złożonych motywów żłobków, kresek i dołków (Krawczyk 2001, 51, ryc. 5:i; Szczepanek *et al.* 2006, 89, ryc. 4:h; Holc, Matuszczyk 2007, ryc. 7:c), charakterystycznych dla terenów na lewym brzegu Odry (Gedl 1975, 99). Te wpływy słabły w miarę oddalania się od ważnej arterii komunikacyjnej, jaką była ta rzeka. Trudno stwierdzić czy cmentarzysko użytkowano tylko u schyłku epoki brązu, czy też jeszcze później, ale wydaje się, że tej ostatniej możliwości nie należy wykluczyć. W świetle materiałów odkrytych w 1972 roku i na podstawie analogii z sąsiednich obszarów, można powiedzieć tylko, że przebadany fragment gogolińskiej nekropolii pochodził z V okresu epoki brązu. Weryfikację zarysowanej chronologii względnej przeprowadzono przy pomocy oznaczeń radiowęglowych prób kostnych z grobów: 4, 10, 17, 63 (Tabela 5). Analizy wykonane zostały w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym. Celem

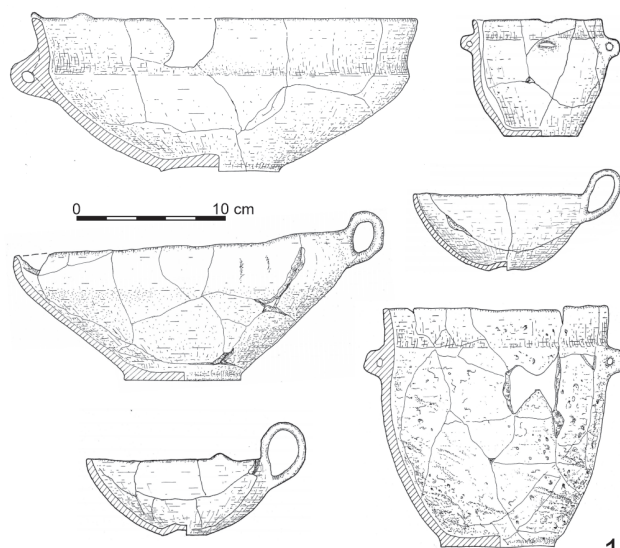
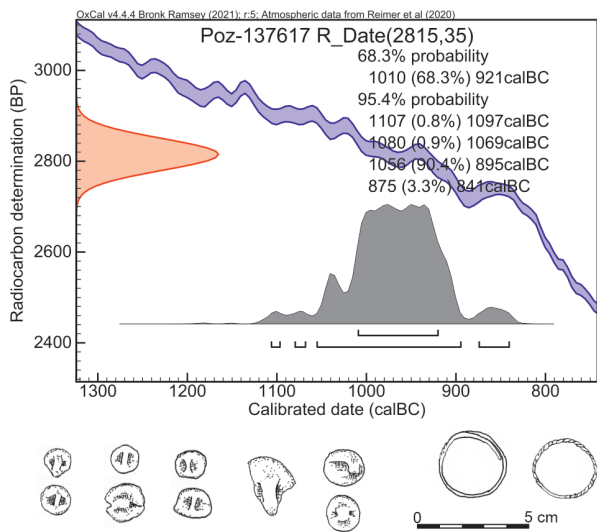
uzyskania danych dla zróżnicowanych materiałów pobrano próby ze szczątków spalonych – grób 4, pochówków szkieletowych – 10 i 63 oraz niespalonych kości zwierzęcych z grobu ciałopalnego 17. Datowaniu podlegał więc zarówno zawarty w kościach kolagen, jak też w przypadku kości spalonej – frakcja węglanowa. Do badań wybrano pochówki zlokalizowane w różnych częściach nekropolii (por. ryc. 2).

Najstarsze oznaczenie odnoszące się z prawdopodobieństwem 68,3% do lat 1010–921, czyli schyłku XI i X wieku BC (Poz-137617: 2815 ± 35 BP; ryc. 95:1), uzyskano dla szkieletowego grobu 10 zawierającego bogate wyposażenie złożone z garnka z wyodrębnioną szyją i płaskim dnem, misy profilowanej z uchem na załomie, misy stożkowej, dwóch czerpaków i czarki oraz dwóch zawieszek z brązu w kształcie kółka spiralnego, a także guziczków z brązu (ryc. 13). Materiał zabytkowy ma analogie w inwentarzach grobowych z klasycznych materiałów podgrupy częstochowsko-gliwickiej z fazy Zbrojewsko III (HaB2–B3; Gedl 1982a). Zbliżone, ale nieco młodsze oznaczenie uzyskano dla grobu 4 (Poz-138176: 2795 ± 30 BP; ryc. 95:2), które odnosić można do lat 991–907. Wyposażenie pochówku składało się z pięciu naczyń: trzech mis, w tym dwóch z uchem poniżej załomu naczynia, garnka jajowatego i czerpaka półkolistego (ryc. 6). Oznaczenia te można synchronizować z drugą połową IV i V okresem epoki brązu wg O. Monteliusa, czyli z fazą HaB1 i HaB2 wg P. Reinecke/H. Müllera-Karpe (Sperber 2017). Dwie kolejne daty również można odnosić do tego samego okresu. Dla niespalonych kości bydła z grobu 17 uzyskano oznaczenie 2780 ± 35 BP, co przy kalibracji z prawdopodobieństwem 68,3% można korelować z latami 985–847 BC

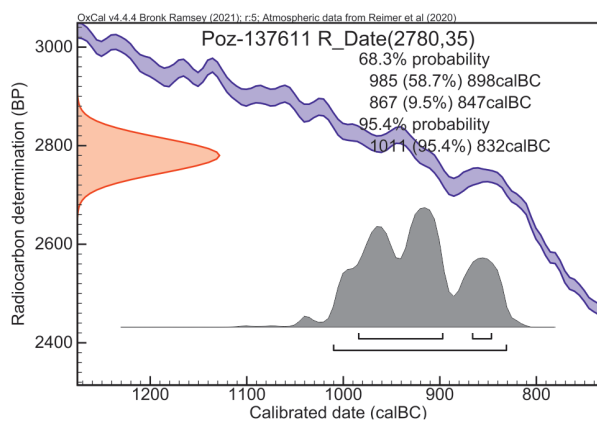
Tabela 5. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Oznaczenia radiowęglowe
Table 5. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Radiocarbon age determinations

grób	próba	Nr lab.	%N	%C	%coll	Data ¹⁴ C BP	Data BC 68,3% (1σ)*
4	fragment kości spalonej	Poz-138176	0,1	0,5	–	2795±30	991–907
10	fragment żuchwy niespalonej	Poz-137617	1,0	3,8	1,7	2815±35	1010–921
17	niespalone kości bydła	Poz-137611	0,5	1,4	3,4	2780±35	985–847
63	fragment żuchwy niespalonej	Poz-137618	0,7	2,3	6,6	2755±30	925–834

* Kalibracja za pomocą programu OxCal v4.3.2 Ch. Bronk Ramsey z 2017, przy użyciu krzywej kalibracyjnej INTCAL13 (Reimer *et al.* 2013).



1



2

Ryc. 95. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Inwentarze grobów datowanych radiowęglowo: 1 – grób 10; 2 – grób 17

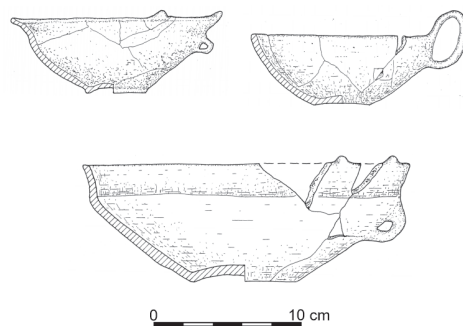
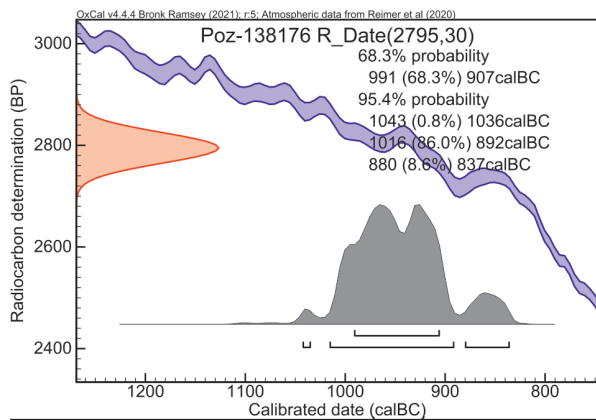
Fig. 95. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Inventories of radiocarbon dated graves: 1 – grave 10; 2 – grave 17

(ryc. 96:1). W grobie tym odkryto zestaw złożony z 16 naczyń glinianych, wśród nich bogato zdobioną wazę oraz czerpak, mające analogie w materiałach grupy śląskiej z późnej epoki brązu (Gedl 1982; 1987). Zbliżone oznaczenie dla grobu zawierającego podobnie zdobioną wazę pochodzi z cmentarzyska grupy śląskiej w Legnicy, stan. 102, grób 52 i wynosi 2790 ± 35 BP (Nowak 2016a, 249, 250; Nowak, Stolarczyk 2016, 377, tabl. XXV:2). W zestawie naczyń obecna była również czarka zdobiona w górnej części brzuśca motywem zakreskowanych trójkątów (*Flechtbandmuster*), analogiczna do okazu z grobu 48 (ryc. 87:13).

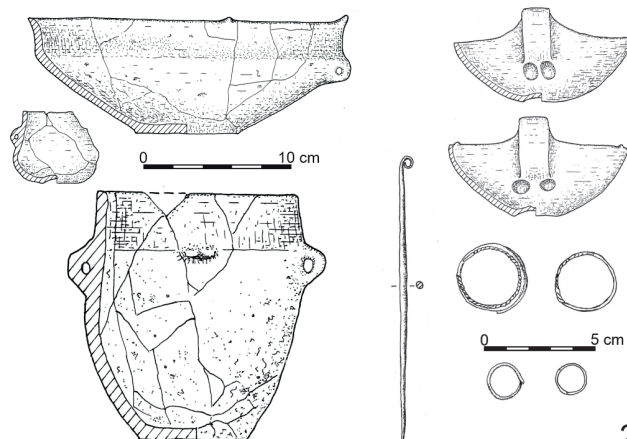
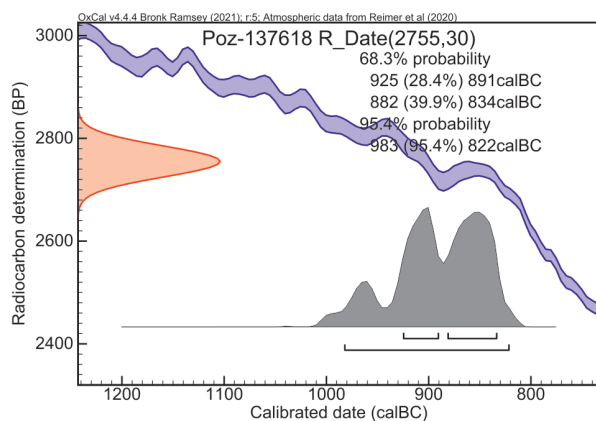
Najmłodsze oznaczenie 2755 ± 30 BP (Poz-137618) uzyskano dla grobu szkieletowego 63 (ryc. 71).

Datowanie to można odnosić z prawdopodobieństwem 68,3% do lat 925–834 BC (ryc. 96:2), czyli do schyłku X i IX w. W podziale epoki brązu O. Monteliusa można je synchronizować z V OEB, a w podziale Reinecke/Müllera-Karpe z okresami HaB2 i HaB3 (Sperber 2017). Dary grobowe złożone były z 6 naczyń, w tym profilowanej misy z uchem umieszczonym poniżej załomu naczynia, szpili oraz dwóch bransolet i dwóch skrętów brązowych.

Kalibracja uzyskanych oznaczeń umożliwia datowanie nekropolii na koniec młodszego okresu epoki brązu (IV OEB) oraz na późny okres epoki brązu (V OEB), zawiązując zarazem jej użytkowanie do X wieku BC i pierwszej połowy wieku IX. Przebieg krzywej



1

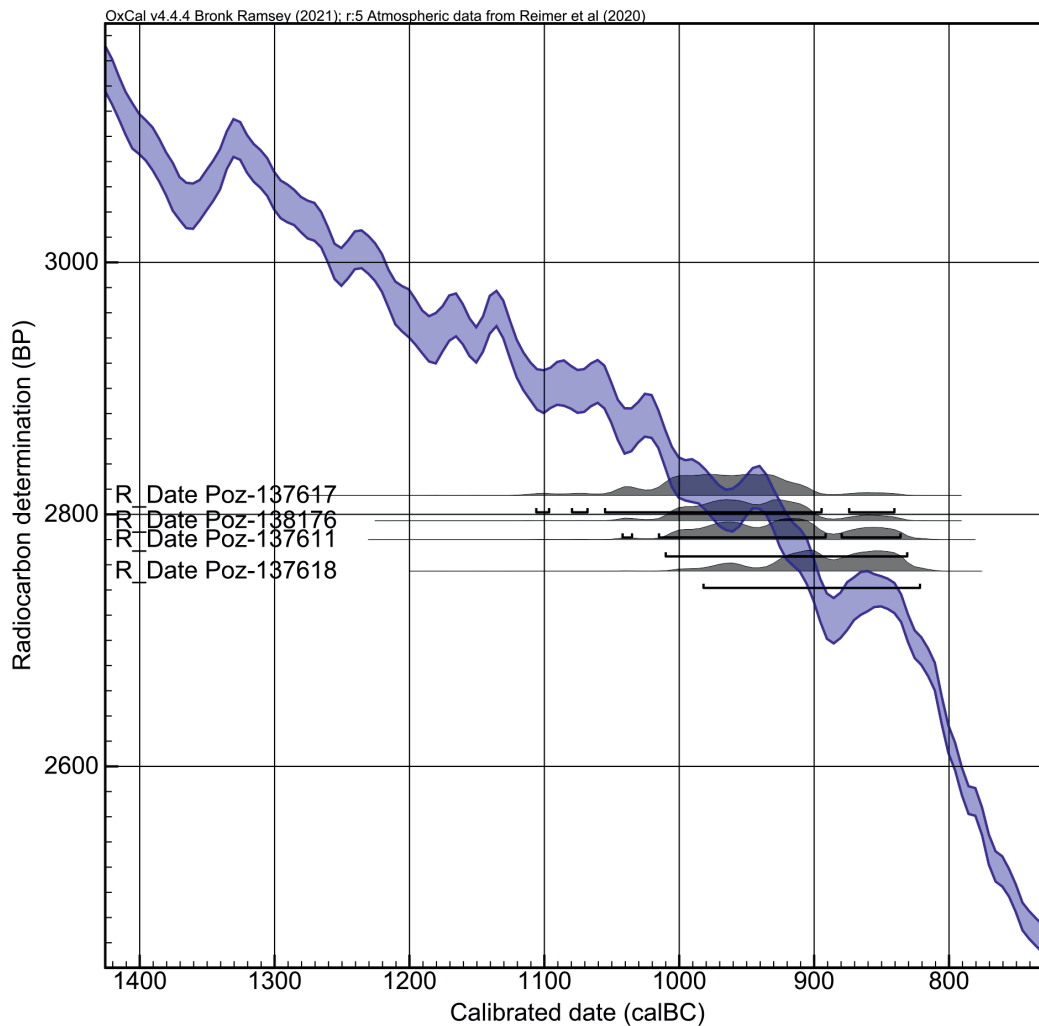


2

Ryc. 96. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Inwentarze grobów datowanych radiowęglowo: 1 – grób 4; 2 – grób 63
Fig. 96. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Inventories of radiocarbon dated graves: 1 – grave 4; 2 – grave 63

kalibracyjnej z tego okresu pozwala na stwierdzenie, że pochówki są sobie niemal współczesne (ryc. 97). Tak wąski zakres chronologiczny znajduje odbicie w ujednoczonym zestawie naczyń z cmentarzyska. Datowanie to można synchronizować z fazami Kietrz IVa i IVb rozwoju kultury łużyckiej na Wyżynie Głubczyckiej oraz schyłkiem fazy IIa i fazą III podziału cmentarzyska w Zbrojewsku w dorzeczu górnej Warty i Liswarty (Gedl 1982b, ryc. 13). Porównywalny wiek prób pozyskanych z kości spalonych i niespalonych wyklucza wpływ kremacji na ewentualne postarzenie próby określane jako „efekt starego drewna”, czyli wpływ drewna ze stosu ciałopalnego na uzyskane wyniki (Olsen *et al.* 2013; Snoeck *et al.* 2014). Należy także wykluczyć wpływ procesów tafonomicznych na kość podczas jej depozycji w glebie (Chochorowski 2007), powodujący postarzenie próby. Uzyskanie dat nieznacznie starszych od oczekiwanych można by tłumaczyć wcześniejszym pojawieniem się elementów stylistyki charakterystycznej dla grupy górnośląsko-małopolskiej ze schyłku epoki brązu. Podsumowując można stwierdzić, że ludność pochowana na cmentarzysku stanowi najbardziej na zachód wysunięty odłam grupy górnośląsko-małopolskiej, stosujący birytualną formę pochówku i dość wcześnie penetrujący Wyżynę Śląską. Społeczność użytkująca

cmentarzysko zamieszkiwała zapewne dogodną do zasiedlenia okolicę cmentarzyska. Świadczą o tym analizy izotopów strontu w próbach z kości spalonych lub szkliva zębów wybranych osób, które w większości wskazują na ich lokalne pochodzenie (Bełka 2021). Ludność ta utrzymywała kontakty z innymi społecznościami zasiedlającymi tereny położone zarówno na wschód, jak też na zachód od doliny Odry w rejonie Gogolina. Dowodzi tego nie tylko wyposażenie grobów i forma pochówku, ale też wykazana analizami izotopów strontu obecność osoby obcego pochodzenia pochowanej w grobie 63. Osoba ta spędziła dzieciństwo na terenach położonych na północ lub zachód od dzisiejszego Gogolina. Została jednak w pełni inkorporowana do lokalnej społeczności, o czym świadczy forma pochówku (grób szkieletowy) i typowe dla grobów z tego cmentarzyska dary. Ten pojedynczy sygnał, jeżeli został właściwie odczytany, wskazuje, że rytuały pogrzebowe miały lokalny charakter i nie akcentowały obcego pochodzenia danej jednostki. Warto jednak podkreślić istotność prowadzenia takich analiz, które zweryfikowały wstępne wyniki badań eksperymentalnych wskazujących, że skład izotopowy strontu pozostaje niezmienny nawet w przypadkach, gdy materiał kostny wystawiony był na wpływ wysokich temperatur (np.



Ryc. 97. Gogolin-Strzebniów, pow. krapkowicki, stan. 12. Kalibracja oznaczeń radiowęglowych
Fig. 97. Gogolin-Strzebniów, Krapkowice district, site 12. Calibration of radiocarbon dates

Harbeck *et al.* 2011; Snoeck *et al.* 2015). Stwierdzony brak różnic w poziomach izotopów strontu pomiędzy próbkami pozyskanymi ze szczątków niespalonych i poddanych kremacji stwarza olbrzymie perspektywy badawcze dla cmentarzysk kultury łużyckiej. Szczególnie obiecujące są badania zmierzające do ustalenia zależności płęć – pochodzenie osoby, weryfikujące hipotezy o dominacji patrylokalnej rezydencji małżeńskiej i patrylinearnym systemie dziedziczenia (Rysiewska 1996, 247). Niemniej istotne są analizy stabilnych izotopów węgla i azotu (Szczepanek, Jarosz 2021), niestety ograniczone do badań pochówków szkieletowych.

Rekonstruowany dla cmentarzyska w Gogolinie, w oparciu o nieliczną próbę, skład diety wskazuje na przewagę w spożywanych pokarmach produktów pochodzenia roślinnego, w tym prosa, oraz niewielką ilość białka zwierzęcego, co można konfrontować z danymi dotyczącymi systemu gospodarczo-osadniczego, a nawet pozycją społeczną danej osoby rozumianą jako możliwość dostępu do określonych składników pożywienia. Przeprowadzone analizy pokazują potencjał poznawczy tkwiący w materiałach pochodzących z tak zwanych „dawnych” badań, które stają się w ten sposób częścią nowoczesnej, interdyscyplinarnej archeologii.

VI. Literatura

- Armbruster B. R.** 2000 *Goldschmiedekunst und Bronzetechnik*, Studien zum Metallhandwerk der Atlantischen Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel (Monographies Instrumentum 15), Montagnac.
- Bąk U.** 2004 Ciałopalne pochówki dzieci na cmentarzysku ze schyłku epoki brązu w Zbrojewsku, [w:] W. Dzieduszycki, J. Wrześniński (red.), *Dusza maluczka, a strata ogromna* (Funeralia Lednickie 6), Poznań, 293–313.
- 2006 Wyniki badań wykopaliskowych na cmentarzysku z epoki brązu w Zbrojewsku, województwo śląskie, [w:] E. Tomczak (red.), *Badania archeologiczne na Górnym Śląsku i ziemiach pogranicznych w latach 2003–2004*, Katowice, 62–80.
- Bełka Z.** 2021 Proweniencja ludności pochowanej na cmentarzysku oraz form odlewniczych z późnej epoki brązu na podstawie analizy izotopów strontu i neodymu, [w:] E. Tomczak, A. Szczepanek, P. Jarosz *Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury łużyckiej na Wyżynie Śląskiej* (Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 11), Pękowice, 125–130.
- Bingelli M.** 2011 Spearheads and swords – the making of bronze objects, [w:] M. Uckelmann, M. Mödlinger (red.), *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry*, Oxford, 11–15.
- Blajer W.** 2001 *Skarby przedmiotów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na ziemiach polskich*, Kraków.
- Błaszczyk W.** 1965 Cmentarzysko kultury łużyckiej w Częstochowie-Rakowie, *Rocznik Muzeum w Częstochowie* 1, 25–224.
- Bönisch E.** 2000 Bestattung in aller Form – Das Grab eines Bronzegeißers aus der Niederlausitz, *Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg* (Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlenrevier), Pritzen, 67–84.
- Bukowski Z.** 1982 Osiedle otwarte kultury łużyckiej w Grzybianach, woj. legnickie w świetle dotychczasowych badań, [w:] Z. Bukowski (red.), *Pamiętnik Muzeum Miedzi, tom 1*, Legnica, 13–31.
- 1998 *Pomorze w epoce brązu w świetle dalekosiężnych kontaktów wymiennych*, Gdańsk.
- Childe V. G.** 1930 *The Bronze Age*, New York.
- Chochorowski J.** 2007 Metodyczne i metodologiczne problemy datowania radiowęglowego pozostałości kremacji z grobów ciałopalnych kultury łużyckiej (na przykładzie materiałów z cmentarzyska w Kietrzcu), [w:] J. Chochorowski (red.), *Studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza. Księga poświęcona Profesorowi Markowi Gedlowi na pięćdziesięciolecie pracy w Uniwersytecie Jagiellońskim*, Kraków, 103–138.
- Czopek S.** 2012 Kilka uwag o archeologii funeralnej w Polsce, [w:] S. Czopek (red.), *Hic mortus vivunt. Z badań nad archeologią funeralną* (Collectio Archaeologica Ressoviensis 20), Rzeszów, 11–24.
- Dąbrowski J.** 1968 Z problematyki wytwórczości metalurgicznej epoki brązu w północno-wschodniej Polsce i na terenach sąsiednich, *Archeologia Polski* 13, 151–187.
- Dobrzańska E.** 1959 Przyczynek do znajomości metalurgii brązowej w epoce brązu i okresie halsztackim, w dorzeczu górnej Wisły i górnej Odry, *Silesia Antiqua* 1, 83–102.
- Drescher H.** 1957 Der Bronzegeuß in Formen aus Bronze, Die Kunde, *Mitteilungen des Niedersächsischen Landesvereins für Urgeschichte, Neue Folge* 8 (1–2), 52–74.
- Durczewski Z.** 1939–1946 *Grupa górnośląsko-małopolska kultury łużyckiej w Polsce. Cz. I* (syntetyczna) (Prace Prehistoryczne 4), Kraków.
- 1948 *Grupa górnośląsko-małopolska kultury łużyckiej w Polsce. Cz. II* (Prace Prehistoryczne 6), Kraków.
- Dzięgielewski K., Bąk U.** 2007 Wstępne wyniki badań wykopaliskowych na cmentarzysku z epoki brązu w Zbrojewsku, województwo śląskie, [w:] E. Tomczak (red.), *Badania archeologiczne na Górnym Śląsku i ziemiach pogranicznych w latach 2005–2006*, Katowice, 46–66.
- Dzięgielewski K., Bąk U., Kalicki T., Szybowski B.** 2009 Investigations in 2004–2006 at the Bronze Age cemetery (site 3) at Zbrojewsko, district Kłobuck, voiv. śląskie, *Recherches Archéologiques SN* 1, 109–140.
- Fraś J., Pawlikowski S.** 2005 Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich

- w latach 2003–2004, *Studia i materiały do dziejów żup solnych w Polsce* 24, 353–368.
- Galasińska-Hrebendowa W.** 1989 Materiały z cmentarzyska kultury łużyckiej w Będzinie-Łagiszy, *Rocznik Muzeum Górnosląskiego w Bytomiu. Archeologia* 12, Bytom.
- Garbacz-Klempka A., Dziegielewska K.** 2021 Identyfikacja śladów użytkowania kamiennych i ceramicznych form odlewniczych z późnej epoki brązu, [w:] E. Tomczak, A. Szczepanek, P. Jarosz *Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury łużyckiej na Wyżynie Śląskiej* (Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 11), Pękowice, 131–144.
- Gediga B.** 1967 *Plemiona kultury łużyckiej w epoce brązu na Śląsku Środkowym*, Wrocław–Warszawa–Kraków.
1976 *Śladami religii Prastłowian*, Wrocław.
1988 Badania nad źródłami i eksploatacją surowców mineralnych w pradziejach i we wczesnym średniowieczu na Śląsku, [w:] B. Gediga (red.), *Surowce mineralne w pradziejach i we wczesnym średniowieczu Europy Środkowej* (Prace Komisji Archeologicznej 6), Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź, 7–19.
- Gedl M.** 1961 Cmentarzysko kultury łużyckiej w Dankowie, pow. Kłobuck, część II (materiały z badań prowadzonych w latach 1957 i 1958), *Materiały Archeologiczne* 3, 65–110.
1962 *Kultura łużycka na Górnym Śląsku*, Wrocław–Warszawa–Kraków.
1963 Cmentarzysko kultury łużyckiej w Dankowie, pow. Kłobuck, część III (materiały z badań prowadzonych w latach 1959–1961), *Materiały Archeologiczne*, 117–216.
1964 *Szkieletowy obrządek pogrzebowy w kulturze łużyckiej*, Kraków.
1975 *Kultura łużycka* (Prace Komisji Archeologicznej 14), Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk.
1979 *Stufengliederung und Chronologie des Gräberfeldes der Lausitzer Kultur in Kietrz* (Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Archeologiczne 27), Kraków.
1982a *Cmentarzysko ze schyłku epoki brązu w Kietrze 1*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź.
1982b *Periodyzacja i chronologia kultury łużyckiej w zachodniej Małopolsce*, [w:] M. Gedl (red.), *Południowa strefa kultury łużyckiej i powiązania tej kultury z Południem*, Kraków–Rzeszów, 11–33.
1982c *Zarys dziejów metalurgii miedzi i brązu na ziemiach polskich do początków epoki żelaza*, [w:] Z. Bukowski (red.), *Pamiętnik Muzeum Miedzi, tom 1*, Legnica, 33–63.
1987 *Cmentarzysko ze schyłku epoki brązu w Kietrze 2*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź.
1988a *Uwagi na temat możliwości wykorzystywania miejscowych złóż miedzi w Polsce w epoce brązu i we wczesnej epoce żelaza*, [w:] B. Gediga (red.), *Surowce mineralne w pradziejach i we wczesnym średniowieczu Europy Środkowej* (Prace Komisji Archeologicznej 6), Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź, 29–40.
1988b *Wytwórczość*, [w:] J. Kmiecinski (red.), *Pradzieje ziem polskich 1. Od paleolitu do środkowego okresu lateńskiego. Cz. 2. Epoka brązu i początki epoki żelaza*, Warszawa–Łódź, 668–680.
1991 *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Zbrojewsku, woj. częstochowskie, cz. IV* (Materiały z badań prowadzonych w latach 1969–1972), *Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne* 6, 191–253.
1995a *Die Sichel in Polen* (Prähistorische Bronzefunde 18/4), Stuttgart.
1995b *Grupa górnośląsko-małopolska kultury łużyckiej, Śląskie Prace Prahistoryczne* 4, 13–23.
2004a *Szkieletowe pochówki dzieci na cmentarzysku z ze schyłku epoki brązu w Zbrojewsku, pow. Kłobuck*, [w:] W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński (red.), *Dusza maluczka, a strata ogromna* (Funeralia Lednickie 6), Poznań, 283–291.
2004b *Wyniki badań wykopaliskowych na cmentarzysku z epoki brązu w Zbrojewsku, województwo śląskie*, [w:] E. Tomczak (red.), *Badania archeologiczne na Górnym Śląsku i ziemiach pogranicznych w latach 2001–2002*, Katowice, 67–77.
- Grossman A.** 2000 *Ceramika grobowa i świat wierzeń na przykładzie cmentarzyska w Gąsawie, stan. 2, woj. bydgoskie*, [w:] B. Gediga, D. Piotrowska (red.), *Kultura symboliczna kręgu pól popielnicowych epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie środkowej* (Biskupińskie Prace Archeologiczne 1), Warszawa–Wrocław–Biskupin, 209–226.
- Harbeck M., Schleuder R., Schneider J., Wiechmann I., Schmahl W. W., Grupe, G.** 2011 *Research potential and limitations of trace analyses of cremated remains*, *Forensic Science International* 204, 191–200.
- Hensel W.** 1973 *Polska starożytna*, Wrocław.
- Holc E., Matuszczyk E.** 2007 *Sprawozdanie z ratowniczych badań wykopaliskowych na cmentarzysku kultury łużyckiej (stanowisko 2) w Pilszczu, województwo opolskie*, [w:] E. Tomczak (red.), *Badania Archeologiczne na Górnym Śląsku i ziemiach pogranicznych w latach 2005–2006*, Katowice, 39–45.
- Hołubowicz W.** 1960 *Śląsk w epoce wspólnoty pierwotnej*, [w:] *Historia Śląska I*, Wrocław, 33–142.
- Jamka R.** 1950 *Prehistoryczne i wczesnodziejowe ośrodki produkcji górniczej i rzemieślniczej na Śląsku*, *Przegląd Historyczny* 41, 21–69.
- Jockenhövel A.** 1982 *Zeugnisse der primären Metallurgie in Gräbern der Bronze- und Alteisenzeit Mitteleuropas*, *Archeologia Polski* 27(2), 293–301.
2018 *Alteuropäische Gräber der Kupferzeit, Bronzezeit und Älteren Eisenzeit mit Beigaben aus dem*

- Gießereiwesen (Gießformen, Düsen, Tiegel), [w:] M. Overbeck, *Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern)* (Prähistorische Bronzefunde XIX/3), Stuttgart, 213–337.
- Kostrzewski J.** 1953 Wytwórczość metalurgiczna w Polsce od neolitu do wczesnego okresu żelaznego, *Przegląd Archeologiczny* 9, 177–213.
1965 *Pradzieje Polski*, Wrocław.
- Kowalski Ł., Kaczmarek M., Krzyszowski A., Kowalski P., Garbacz-Klempka A., Szczepaniak M., Ścibior D., Gawel A., Targowski P., Ćwikliński Ł., Szczepańska G., Wardas-Lasoń M., Wrzesińska A., Perek-Nowak M., Długosz P.** 2021 Fire walk with me: Looking through the Lusatian mass grave at Wartosław (Poland, 1100–900 BCE), *Journal of Archaeological Science: Reports* 38 (2021) 103090.
- Krawczyk M.** 2001 Drugi sezon badań ratowniczych na cmentarzysku kultury łużyckiej w Nowakach, woj. opolskie, [w:] E. Tomczak (red.), *Badania archeologiczne na Górnym Śląsku i ziemiach pogranicznych w latach 1998*, Katowice, 48–53.
- Kuijpers M. H. G.** 2008 *Bronze Age metalworking in the Netherlands (C. 2000–800 BC). A research into the preservation of metallurgy related artefacts and the social position of the smith*, Leiden.
- Macewicz K., Tomczak E., Wuszkan S.** 1975 Konserwatorskie badania archeologiczne na terenie województwa opolskiego w latach 1970–1972, *Rocznik Opolski* VI, 115–192.
- Maciejewski M.** 2016 *Metal – granica – rytuał. Badania nad depozytami przedmiotów metalowych w kontekście sieci osadniczej* (Archaeologia Bimaris. Monografie 7), Poznań.
- Malinowski T.** 1982 Groby odlewców w kulturze łużyckiej na ziemiach polskich, [w:] Z. Bukowski (red.), *Pamiętnik Muzeum Miedzi, tom 1*, Legnica, 249–270.
1985 *Wielkopolska w otchłani wieków*, Poznań.
1990 *Laski. Materiały z cmentarzyska kultury łużyckiej. Część 3*, Słupsk.
1991 *Laski. Materiały z cmentarzyska kultury łużyckiej. Część 4*, Słupsk.
1993 *Laski. Materiały z cmentarzyska kultury łużyckiej. Część 5*, Słupsk.
- Matoga A.** 2015 *Cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w Kokotowie (stanowisko 19), gm. Wieliczka* (Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A-4 w Małopolsce), Kraków.
- Mikłaszewska-Balcer R., Miśkiewicz J.** 1968 Cmentarzysko kultury łużyckiej z miejscowości Podule, pow. Łask, stanowisko 1, *Wiadomości Archeologiczne* 33, 3–113.
- Nessel B.** 2013 Metalworker burials – rare contexts and social implications, [w:] B. Rezi, R. E. Németh, S. Berecki (red.), *Bronze Age crafts and craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş 8.–10. October 2012* (Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica VI), Cluj-Napoca, 139–148.
- Nosek S.** 1946 Wyniki badań prowadzonych na cmentarzysku kultury łużyckiej w Opatowie, powiat częstochowski, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska* 1(4).
- Nowak K.** 2016a Datowanie cmentarzyska przy ul. Spokojnej w Legnicy, [w:] K. Nowak, T. Stolarczyk (red.), *Metalurdu znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 247–251.
2016b Przedmioty związane z wytwórczością metalurgiczną odkryte w grobach na cmentarzysku przy ul. Spokojnej w Legnicy, [w:] K. Nowak, T. Stolarczyk (red.), *Metalurdu znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 75–90.
- Nowak K., Stolarczyk T.** 2016 Katalog, [w:] K. Nowak, T. Stolarczyk (red.), *Metalurdu znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 255–454.
- Nowiński J. T.** 2000 Grzechotki ludności kultury łużyckiej w kontekście przestrzeni sakralnej, [w:] B. Gediga, D. Piotrowska (red.), *Kultura symboliczna kręgu pól popielnicowych epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie środkowej* (Biskupińskie Prace Archeologiczne 1), Warszawa–Wrocław–Biskupin, 259–278.
- Olsen J., Heinemeier J., Bennike P., Krause C., Hornstrup K. M., Thrane H.** 2013 “Old wood” effect in radiocarbon dating of prehistoric cremated bones? *Journal of Archaeological Science* 40 (1), 30–34.
- Piaskowski J.** 1992 Hutnictwo i odlewnictwo, [w:] *Z dziejów techniki w dawnej Polsce*, Warszawa, 18–24.
- Przybyła M. S.** 2014 Społeczne hierarchie i archeologiczne rankingi grobów. Dyskusja w oparciu o analizy dwóch cmentarzysk z końca epoki brązu w Polsce południowej, [w:] T. Kurasiński, K. Skóra (red.), *Grób w przestrzeni, przestrzeń w grobie. Przestrzenne uwarunkowania w dawnej obrzędowości pogrzebowej* (Acta Archeologica Lodziensia 60), Łódź, 7–28.
- Rysiewska T.** 1996 *Struktura rodowa w społecznościach pradziejowych. Cmentarzyska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w południowej Polsce*, Wrocław.

- 2017 The formation and breakdown of the Carpathian social networks – a discussion on the archaeological record from the Bronze Age Upper Vistula river, [w:] U. Bugaj (red.), *The Past Societies 3, 2000–500 BC*, Warszawa, 187–262.
- Seger H.** 1909 Beiträge zur Vorgeschichte Schlesiens, *Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift, Neue Folge* 5, 1–27.
- Snoeck Ch., Brock F., Schulting R. J.** 2014. Carbon exchanges between bone apatite and fuels during cremation: impact on radiocarbon dates, *Radiocarbon* 56 (2), 591–602.
- Snoeck C., Lee-Thorp J., Schulting R., de Jong J., Debouge W., Mattielli N.** 2015 Calcined bone provides a reliable substrate for strontium isotope ratios as shown by an enrichment experiment, *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 29, 107–114.
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W.** 2018 Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, *Geographia Polonica* 91 (2), 143–170. <https://doi.org/10.7163/GPol.0115>
- Sperber L.** 2017 *Studien zur spätbronzezeitlichen Chronologie im westlichen Mitteleuropa und in Westeuropa* (Monographien der Römisch-Germanischen Zentralmuseums 136), Mainz.
- Szczepanek A.** 2002 Wstępne wyniki analizy antropologicznej materiału kostnego z grobów z epoki brązu i z okresu wpływów rzymskich z cmentarzyska w Opatowie, stan. 1, pow. Kłobuck, [w:] M. Gedl (red), *Wielkie cmentarzyska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, Warszawa, 277–289.
- 2021 Analiza antropologiczna szczątków ludzkich z cmentarzyska z późnej epoki brązu, [w:] E. Tomczak, A. Szczepanek, P. Jarosz, *Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury łużyckiej na Wyżynie Śląskiej* (Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 11), Pękowice, 115–118.
- Szczepanek A., Jarosz P.** 2005 Dary w pochówkach z epoki brązu na cmentarzysku w Opatowie, pow. Kłobuck, woj. śląskie, [w:] W. Dzieduszycki, J. Wrześciński (red.), *Do, ut des – dar, pochówek, tradycja* (Funeralia Lednickie 7), Poznań, 149–154.
- 2021 Paleodieta osób pochowanych w grobach szkieletowych na cmentarzysku z późnej epoki brązu – wybrane przykłady, [w:] E. Tomczak, A. Szczepanek, P. Jarosz *Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury łużyckiej na Wyżynie Śląskiej* (Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 11), Pękowice, 119–123.
- Szczepanek A., Jarosz P., Wieczorek-Szmal M.** 2004 Pochówki dzieci z cmentarzyska kultury łużyckiej w Opatowie, stan. 1, pow. Kłobuck, woj. śląskie, [w:] W. Dzieduszycki, J. Wrześciński (red.), *Dusza maluczka, a strata ogromna* (Funeralia Lednickie 6), Poznań, 259–262.
- 2006 Sprawozdanie z badań ratowniczych na cmentarzysku z epoki brązu w Opatowie, stanowisko 1, pow. Kłobuck, woj. śląskie, w latach 2003–2004, [w:] E. Tomczak (red.), *Badania archeologiczne na Górnym Śląsku i ziemiach pogranicznych w latach 2003–2004*, Katowice, 86–92.
- Szczepanek A., Wieczorek-Szmal M., Jarosz P.** 2003 Pochówki kobiet i mężczyzn na cmentarzysku kultury łużyckiej w Opatowie, pow. Kłobuck, woj. śląskie, [w:] W. Dzieduszycki, J. Wrześciński (red.), *Kobieta – Śmierć – Mężczyzna* (Funeralia Lednickie 5), Poznań, 257–261.
- Szydłowska E.** 1963 Diademy i zawieszki skroniowe grupy górnośląsko-małopolskiej kultury łużyckiej, *Archeologia Polski* 8, 44–68.
- 1968 *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Przeczycach, pow. Zawiercie – Materiały* (Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. Archeologia 5), Bytom.
- 1972 *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Przeczycach, pow. Zawiercie – Omówienie materiałów* (Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. Archeologia 9), Bytom.
- 1974 Ze studiów nad cmentarzyskami birytualnymi z przewagą grobów szkieletowych w kulturze łużyckiej, *Przegląd Archeologiczny* 22, 151–172.
- Śmigielski W.** 1962 Grób odlewcy z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w Karcu, pow. Gostyń, *Wiadomości Archeologiczne* 28 (3), 285–289.
- Tomczak E.** 1973 Gogolin-Strzebnów, *Informator Archeologiczny. Badania 1972*.
- 1975 Gogolin-Strzebnów, *Inventaria Archaeologica, Pologne*, XXXV, pl. 223.
- 2005 Gogolin-Strzebnów, [w:] E. Tomczak (red.), *Skarby ziemi wydarte. Górny Śląsk i pogranicze*, Katowice, 52–53.
- Trybała-Zawiślak K.** 2015 *Przestrzeń i czas – cmentarzyska tarnobrzeskiej kultury łużyckiej w kontekście rozplanowania grobów* (Collection Archaeologica Ressonien), Rzeszów.
- Witter W.** 1938 Über vorgeschichtliche Kupfergewinnung in Schlesien, *Altschlesien* 7 (2), 201–213.

VII. Gogolin-Strzebnów, site 12.

Cemetery of the Lusatian culture in the Silesian Upland

Introduction

Excavations at the site were conducted in 1972 by E. Tomczak, and were financed by the Provincial Conservator of Heritage in Opole. The total excavated area was approximately 435 m². Publication of the results and the isotopic analyses were financed by the National Institute of Cultural Heritage project No. 17700/20 entitled "Bi-ritual cemetery of the Lusatian culture in Gogolin in the Silesian Upland. Interdisciplinary research perspectives".

The site is located within the Chełm mesoregion, which is the westernmost part of the Silesian Upland. It is covered with Quaternary sediments in the form of clay and sand. The cemetery is located about 4 km east of the Oder River, at the northern slope of a small hump (Fig. 1). In 1972, this area administratively belonged to Strzebnów, but soon after it became part of Gogolin (Fig. 2).

Analysis of grave inventories

The furnishings of the burials consisted mainly of ceramic vessels and relatively few bronze artefacts.

Pottery

According to the shapes of vessels, the following types were distinguished: vases, pots, bowls, cups, mugs and goblets. All of them were hand-made and represent two groups – thick-walled and thin-walled forms.

Vases

All vases had a separated neck, a spherical belly and a base separated into a small foot. The transition between the neck and the belly was usually marked by two or three rows of horizontal grooves, and the belly was covered by combined ornamental motifs typical for the end of the Bronze Age. Comparable decorations are known from other similarly dated cemeteries, for example in Kietrz, Głubczyce district. Geometric motifs on vases from burials 25 (Figs. 33:1; 81:3) and 53 (Figs. 61:4; 81:1) are considered as symbolic representations of the solar disc and thus a

manifestation of solar cult and beliefs. The only vessel of a clearly different form is a fragmentally preserved biconical vase from grave 1 (Fig. 3:1). Vases were found in 9 graves, and they were part of the equipment of inhumations and cremations that imitate inhumation burials only.

Pots

These are slender vessels, usually with handles, with simple tectonics, not separated or poorly visible neck and the height equal or larger than the rim diameter (Fig. 82). They are thick-walled, with external surfaces coarsened, very rarely smooth (Fig. 72:1). In profile, these forms are barrel- or egg-shaped. Pots were present in almost all graves, but only the specimen from grave 60 (Fig. 68:1) was used as an urn for cremated remains. Pots are hardly a chronological indicator, and similar vessels can be found at other necropolises dated to the end of the Bronze Age. It seems, however, that forms with a clearly concave base, such as pots from Częstochowa-Raków, Częstochowa district and Iwanowice-Klin, Kraków district, can be dated to the beginning of the early Iron Age. They are also known from cemeteries in Przeczyce, Będzin district, where they appear in graves dating to the end of the Bronze Age, but are also present in graves of HaC. It should be emphasized almost all pots at the Gogolin cemetery were forms with two handles. Their greater share was also recorded in Kietrz, while in Przeczyce they clearly give way to forms without handles.

Bowls

The bowls from Gogolin are slightly carinated, have flat or concave bases sometimes shaped into a small foot, and typically have one small handle at the shoulder or below it (Fig. 84:1–6). Handles are located horizontally or point diagonally downwards. Bowls with differentially located handles were not placed in the same grave. Most of the bowls have triangular projections at the edge of the rim (Fig. 84). Carinated bowls are typical of cemeteries of the Upper Silesian and Lesser Poland group of the Lusatian culture dated to the end of the Bronze Age. The bowls found in graves 5 (Fig. 7:2) and 66 (Fig. 74:4) have no handles,

are slightly profiled, with a triangular plastic knob at the edge of the rim. Small proportion of such vessels in relation to handled bowls is typical for cemeteries dated to the end of the Bronze Age. In grave 48 (Figs. 56:2; 84:12) a sharply profiled bowl with a triangular handle below the shoulder was found, decorated at the bottom with concentric grooves and groups of furrows radially diverging from them. Similar forms were discovered at cemeteries in Przeczyce and Zbrojewsko, Kłobuck district. They are especially common in assemblages dated to the HaB2 period, but they also occur, albeit much less frequently, in the Hallstatt C period. Conical, gently profiled bowls from graves 10 (Figs. 13:4; 84:13) and 11 (Figs. 14:3; 84:14) have handles protruding above the inverted rims and bases with a small foot. Similar forms are known from the late Bronze Age cemetery in Kietrz. The bowls discovered in graves 3 (Figs. 5:4; 84:16) and 20 (Figs. 23:3; 84:15) are slightly different – they are conical, have notched rims and flat (grave 20) or concave (grave 3) bases. Their outer surfaces are smooth and uneven and decorated with finger and nail impressions. A similar form was found at the cemetery in Przeczyce in grave 289.

Scoops

On the basis of the shape of the profile, we can distinguish hemispherical and carinated scoops (Fig. 85). Some of these vessels are decorated (Figs. 85:15–21). Their bases are often concave. At the cemetery in Gogolin, scoops were a typical element of grave furnishings. They are very long-lasting forms and are common throughout the Lusatian culture. The oldest specimens are dated to the HaB period, and the youngest to the Hallstatt C–D periods. Hemispherical forms are equally common in the late Bronze Age and the Hallstatt period, while carinated scoops are more typical of the younger phases of the Bronze Age.

Mugs

In terms of shape and profile, mugs from the Gogolin cemetery can be divided into egg-shaped, biconical, and bulbous forms (Fig. 86). Some of them are decorated with complex patterns of grooves and pits in the upper part of the vessel. Similar ornamental styles on such vessels are known from other cemeteries in the Upper Silesian – Lesser Poland group dated to the HaB2–B3 period.

Goblets

They are small vessels (up to 10 cm high) with various profiles, resembling vases or pots. Most of them have small, horizontally pierced handles attached at the base of the well-defined neck. These forms are divided into two groups: miniature pots and miniature vases. The latter are decorated with complex motifs (Figs.

87:10–15), e.g. lines of grooves, pits (Fig. 87:10) and the “ornament of knotted triangles” (*Flechtbandmuster*). Similar forms are very widespread in the Upper Silesian-Lesser Poland group of the Lusatian culture at the end of the Bronze Age, but they are also found in the Hallstatt period. However, they are particularly typical of the Silesian group, being one of the indicators of the fourth phase at the cemetery in Kietrz.

“Snuff boxes”, a rattle, and a plate

“Snuff boxes” are small vessels with a lid which were discovered in graves 58 (Figs. 66:1; 87:16) and 70 (Figs. 78:2; 87:17). Variants of such forms are known from various cemeteries, and they are believed to be imitations of containers made of organic material, e.g. leather. The closest analogies are known from cemeteries of the Kępno subgroup in Laski, Kępno district and Lipie, Kępno district, Sulmierzyce, Krotoszyn district and Praszka, Olesno district, as well as from the Kraków subgroup. Forms with lids, sometimes decorated, were typical for the western groups of the Lusatian culture, they are also known from Bohemia, Brandenburg and Saxony where most of them date to Bronze Age Period V.

One rattle decorated with grooves, damaged in its upper part, was found in Gogolin (Fig. 14:5). Rattles are generally dated to Bronze Age Periods IV and V. The presence of rattles in child graves is known from other cemeteries of the Upper Silesian-Lesser Poland group of the Lusatian culture. The rattles were not connected with a specific form of grave, burial rite, sex or age of the deceased.

In grave 61, fragments of a clay plate with finger-tipped edge and one of the surfaces decorated with finger impressions were found. The plates in the Upper Silesian-Lesser Poland group are found mainly at settlements, but also in graves. For example, they were part of grave inventories dated to the end of the Bronze Age in Zbrojewsko and to the beginning of the Iron Age in Kokotów, Wieliczka district. Due to their long-term occurrence, they are not a good chronological indicator.

Items made of bronze

Only a few metal artefacts were found at the cemetery in Gogolin (Fig. 88), all of them being made of copper alloys. Some of them, discovered in cremation graves, were burned at the pyre. They were mainly tiny wire-like ornaments, circles, and buttons. There was also a single bracelet and a pin. Wire-shaped ornaments, sometimes referred to as bronze twists (spirals), were found in graves 10, 22 and 63 (Figs. 88: 12–14, 17, 18). They have twisted and folded ends. The results of the anthropological analysis of remains found in these graves show that bronze spirals were worn by men, women, and children alike. Such ornaments are common in the Upper Silesian-Lesser Poland group in

graves dated to the end of the Bronze Age, as well as in those from the early phase of the Hallstatt period, and they are not precise chronological indicators.

All bronze buttons discovered at the cemetery in Gogolin belong to the hemispherical type with an eyelet (graves: 10, 17, 63; Fig. 88:10, 11). They appear in the Lusatian culture from the very beginning of its development and are often found in graves dated to HaB2–B3, as well as in those from HaC.

The deceased were also furnished with tiny rings of various sizes made of thin bronze wire with overlapping ends (graves: 27 and 51; Fig. 88:6, 8). In graves 18 and 27, small rings are preserved in the form of chains (Fig. 88:9). In grave 65 there was a small closed ring, with a sprue (a remnant of the riser) at the circumference (Fig. 88:7). They are found in graves dated to the end of the Bronze Age and the Hallstatt C period.

The bracelet found in grave 1 (Fig. 3:6; 88:1) was made of a plano-convex bronze band with thinned, rounded and overlapping ends. Similar bracelets are quite common in the Częstochowa-Gliwice subgroup – including at the cemeteries in Opatów, Kłobuck district and Będzin-Łagisza, Będzin district. They are the common type of finds occurring from the HaB period to the Hallstatt C–D periods.

The pin found in grave 63 (Fig. 71:8; 88:19) with the head hammered flat and rolled into a loop belongs to the most common type. In the Upper Silesia and Lesser Poland group, such artefacts occur mainly in the late Bronze Age and the Hallstatt period.

Moulds

These unique artefacts were found in grave 24 (Figs. 89–92). They are made of sandstone or clay, indicating considerable skills of the craftsman. Finds of moulds made of both of these materials have already been found in the graves in Butzow, Ldkr. Potsdam-Mittelmark and Czarne Piątkowo, Środa district. One of the clay moulds discovered in grave 24 was used to produce rods (Figs. 28:5; 89). The remaining clay moulds were used to make buttons (Figs. 90; 91:1). Another mould for manufacturing such items was made of sandstone (Fig. 91:2). Other sandstone mould (Fig. 92) allowed for casting two shafts of pins (or rods) and a sickle.

Particular attention should be paid to the mould for casting sickles, as the latter are not common finds in Poland and occur mainly at sites located along Oder River. A mould for casting similar knife-shaped (straight-tailed) sickles with a knob was discovered in grave 89 in Karzec, Gostyń district, dated to HaB2/3–HaC.

Starting from Bronze Age Period III, the finds of casting moulds and bronze raw material become increasingly common in Silesia, a region where the bronze metallurgy was the most developed. This confirms the local production of many items. A significant increase is visible during the younger stages of the Late Bronze

Age. Permanent one- or two-piece moulds and single use clay moulds were used. Stone moulds could be used many times in one day. On the other hand, two-piece clay forms (e.g. from grave 5 at the cemetery in Legnica; grave 73 in Piekary, Sieradz district) were most probably used for only several casts.

In Poland, cemeteries with graves of craftsmen are mainly dated to Bronze Age Period V and they are the most numerous at the Silesian and the Greater Poland Lowlands, as well as at the Trzebnica Heights, which was probably due to contacts with other cultural centres.

The arrangement of graves and elements of the funeral rite

The cemetery in Gogolin is one of the flat cemeteries with a biritual funeral rite typical for the Upper Silesian-Lesser Poland group of the Lusatian culture. In the north and south-west range of this group, the Częstochowa-Gliwice subgroup was distinguished. In the classic stage of this subgroup, i.e. at the end of the Bronze Age and at the beginning of the Hallstatt period, a distinctive feature of the funeral rites is the prevalence of cemeteries with more inhumations than cremations. The necropolis in Gogolin is the most southwestern site of this subgroup. Inhumation burials dominate at most biritual cemeteries, although there are also some where cremation graves prevail. It is worth emphasising the peripheral location of the cemetery within the Upper Silesian-Lesser Poland group, because the communities from the western bank of Oder river, representing the Silesian group of the Lusatian culture, practiced cremation burial rite exclusively.

At the analysed necropolis 71 graves were examined, including 38 inhumation and 29 cremation burials (Fig. 93). The cremation graves varied from simple, small pits with concentrations of bones suggesting their original placement in an organic container, to graves imitating inhumation burials in respect of the grave pit size and furnishing. In three cases, the type of burial rite could not be established because the burials were almost completely destroyed.

Inhumation graves

In most of the graves the skeletons have not survived. Only in grave 52 were fragments of the skull found, in graves 3, 10 and 63 teeth were found in close vicinity to bronze artefacts, and in graves 27 and 32, fragments of tooth enamel were discovered. The location of the skull in the northern part of the pit differs from the standard arrangement of the deceased in the Upper Silesian-Lesser Poland group at the end of the Bronze Age, which was with head to the south. However, examples of such location at the cemeteries of the Upper Silesian-Lesser Poland group were recorded at the sites in Opatów and Zbrojewsko.

The furnishings of the inhumation graves consisted mainly of clay vessels (from 1 to 11). Only burial 56 was not equipped. The most common were sets typical for the cemeteries of the Upper Silesian-Lesser Poland group, consisting of a differing numbers of pots, bowls and scoops with mugs, goblets and vases less frequent. The arrangement of vessels in burial pits indicates that they were placed mainly at their ends, i.e. by the head or legs of the deceased. Ceramic forms from inhumation graves do not differ from vessels found in contemporary cremation graves. Bronze ornaments were found in eight graves (1, 3, 10, 27, 32, 51, 63, 70). The small number of metal artefacts in inhumation graves was also noticed at other cemeteries of the Częstochowa-Gliwice subgroup dated to the end of the Bronze Age. The limited anthropological data available do not allow for the analysis the relationship between the age and sex of the buried and the equipment of the grave.

Cremation graves

Almost all cremation graves at the cemetery in Gogolin are urnless burials. Only one urn with cremation has been discovered, which is an exception at the cemeteries of the entire circle of the Urnfield complex. There were burials where the burned bones formed a compact clusters suggesting their original placement in an organic container, as well as graves with remains scattered over a larger space, imitating inhumation burials. Moreover, burials consisting of a cluster of burnt bones with vessels next to them were found.

The first group of pit burials comprises of 12 graves (Table 2). Burials imitating inhumation graves are equally numerous (12). Only grave 35 was not furnished, but it was significantly damaged. In grave 22 bronze artefacts were found. In burials 14 and 20, apart from the burnt bones, clay vessels were also discovered (Table 4).

Burial 55 did not contain bones, only clay vessels, so it can be described as a cenotaph. Symbolic graves containing only vessels are known from other cemeteries of the Upper Silesia and Lesser Poland group.

Among 71 graves at the necropolis, only one urned burial was discovered (grave 60). The form of the feature resemble inhumation graves, but the burnt remains of a child (*Infans* I: 4–5 years old) were placed in a pot.

Chronology

The cemetery of the Lusatian culture in Gogolin belongs to typical cemeteries of the Częstochowa-Gliwice subgroup of the Upper Silesia and Lesser Poland group dated to the end of the Bronze Age. It was probably established at the beginning of the HaB2–B3 period, so at times when quite a lot of cemeteries were established, some of which were still in use during the

Hallstatt C period. The inhabitants of the Upper Silesian-Lesser Poland group maintained contacts with communities living in the area to the west of the Oder river, which are described as the Silesian group of the Lusatian culture. The influences of the Głubczyce subgroup of the Silesian group are particularly evident, which is manifested by numerous analogies in the sets of vessels and their decoration typical for areas on the left bank of the Oder. The relative chronology was verified by radiocarbon dating of bone samples from graves: 4, 10, 17, and 63 (Table 5). The oldest date, relating with a probability of 68.3% to the years 1010–921, i.e. to the end of the 11th and the 10th century BC (Poz-137617: 2815 ± 35 BP; Fig. 95:1), was obtained for inhumation grave 10 (Fig. 13). A similar, but slightly younger date was obtained for grave 4 (Poz-138176: 2795 ± 30 BP; Fig. 95:2) which can be related to the years 991–907 (Fig. 6). This timespan can be synchronized with the HaB1 phase according to P. Reinecke / H. Müller-Karpe. Two subsequent dates can be related to the turn of HaB1 and Ha B2/3, i.e. to the second half of Period IV and Period V according to O. Montelius. For the unburned bones of cattle from grave 17, the date was 2780 ± 35 BP, which with a probability of 68.3%, can be correlated with the years 985–847 BC (Fig. 95:2). A set of 16 clay vessels was discovered in this grave, including a richly decorated vase and a cup, similar to the materials of the Silesian group dated to HaB2–B3 (Gedl 1995, 614). The youngest determination 2755 ± 30 BP (Poz-137618) was obtained for inhumation grave 63 (Fig. 65). This date can be related with a probability of 68.3% to the years 925–834 BC (Fig. 95:1), so to the end of the 10th and the 9th century, and can be synchronized with periods HaB2–B3 according to Reinecke/Müller-Karpe. Calibration of the obtained dates allows dating the necropolis to the end of Period IV and Period V, with the time of its use narrowed down to the 10th century BC and the first half of the 9th century BC. The comparable age of the samples obtained from burnt and unburnt bones excludes the influence of cremation on the sample aging, defined as the “old wood effect”, i.e. the influence of carbon from the cremation pyre.

Summing up, it can be underlined that the population buried at the cemetery constitutes the westernmost branch of the Upper Silesia-Lesser Poland group, practising a bi-ritual form of burial rite and penetrating the Silesian Upland quite early. The community using this cemetery probably lived in a close vicinity. This is confirmed by analyses of strontium isotopes in samples of burnt bones or tooth enamel of selected deceased, which indicate their local origin in most cases. These people maintained relations with other communities inhabiting the areas located both to the east and west of the Oder valley in the Gogolin region. This is evidenced not only by the equipment of graves and the form of burial, but also by the presence of a non-local individual buried in grave 63, as was demonstrated by strontium isotope

analysis. This female spent her childhood in the areas north or west of the Gogolin region. However, she was fully incorporated into the local community, as evidenced by the form of burial (inhumation grave) and typical grave goods. This is only a single signal,

but it may indicate that funeral rituals were of local nature and did not emphasised foreign origin of individuals. The verification of such suggestions will be carried out by isotope studies of larger series from various cemeteries.

VIII. Analiza antropologiczna szczątków ludzkich z cmentarzyska z późnej epoki brązu

Anita Szczepanek

Analizie antropologicznej poddano szczątki z brytualnego cmentarzyska grupy górnośląsko-małopolskiej kultury łużyckiej w Gogolinie-Strzebniewie. Opracowano materiały osteologiczne z 29 grobów ciałałpalnych oraz 3 szkieletowych, w których wyróżniono szczątki 38 osób. Szczegółowy opis materiału kostnego zamieszczono w części poświęconej opisom grobów z cmentarzyska (Tomczak *et al.* 2021; rozdz. II). W wyniku przeprowadzonej analizy antropologicznej ustalono liczbę pochowanych w danym obiekcie osób, ich wiek w chwili zgonu oraz płeć u osób dorosłych, jeżeli zachowany materiał był wystarczająco diagnostyczny. Określono także stopień przepalenia kości i ich masę.

Liczba osób pochowanych w jednym obiekcie została ustalona na podstawie obecności fragmentów diagnostycznych, które w szkielecie człowieka występują pojedynczo bądź parzyście (Gładkowska-Rzeczycka 1972; Dokładal 1999). Obserwowano także różnice w masywności kości oraz zróżnicowanie stopnia przepalenia kości. Fragmentami diagnostycznymi uwzględnianymi w analizie były: głowa żuchwy, wyrostki sutkowate i części skaliste kości skroniowych (piramidy), okolica bródkowa żuchwy, wyrostki czołowe kości jarzmowych, przedni łuk pierwszego kręgu szyjnego (C1), ząb kręgu drugiego (C2), kości nadgarstka, stępu, rzepki, nasady kości długich. Określając liczbę pochowanych uwzględniano także masę spalonych kości z grobu. Opisane kryteria pozwoliły na ustalenie najmniejszej, możliwej liczby osób pochowanych w danym obiekcie (MNI – *minimum number of individuals*), jak również łącznie, na przebadanej części nekropolii.

Wiek osób w chwili zgonu określano w oparciu o powszechnie przyjęte w antropologii kryteria anatomiczne i morfologiczne (Fairgrieve 2008). W przypadku szkieletów dziecięcych uwzględniano stan zaawansowania rozwoju uzębienia oraz stopień osyfikacji kości długich (Scheuer, Black 2000). U osób dorosłych określano stopień obliteracji szwów czaszkowych (White, Folkens 2005). Zastosowane kryteria pozwoliły na ustalenie wieku z dokładnością 1–2 lat przy szkieletach dziecięcych oraz około 5 lat w przypadku dorosłych.

Oznaczenia płci prowadzono tylko dla osób dorosłych kierując się wykształceniem diagnostycznych w tym zakresie elementów morfologicznych szkieletu (White, Folkens 2005). Tam gdzie było to możliwe oznaczenia płci opierały się na analizie kilku elementów kości. Na zachowanych większych fragmentach czaszki obserwowano ukształtowanie kości czołowej (stopień wydatności łuków brwiowych, ostrość brzegu nadczołowego), jarzmowej (obecność *tuberculum marginale* na wyrostku czołowym), skroniowej (wielkość wyrostka sutkowatego), potylicznej (urzeźbienie łuski kości potylicznej) i żuchwy (wydatność bródki, urzeźbienie kątów żuchwy, wielkość głowy żuchwy). W przypadkach wątpliwych płci nie określano.

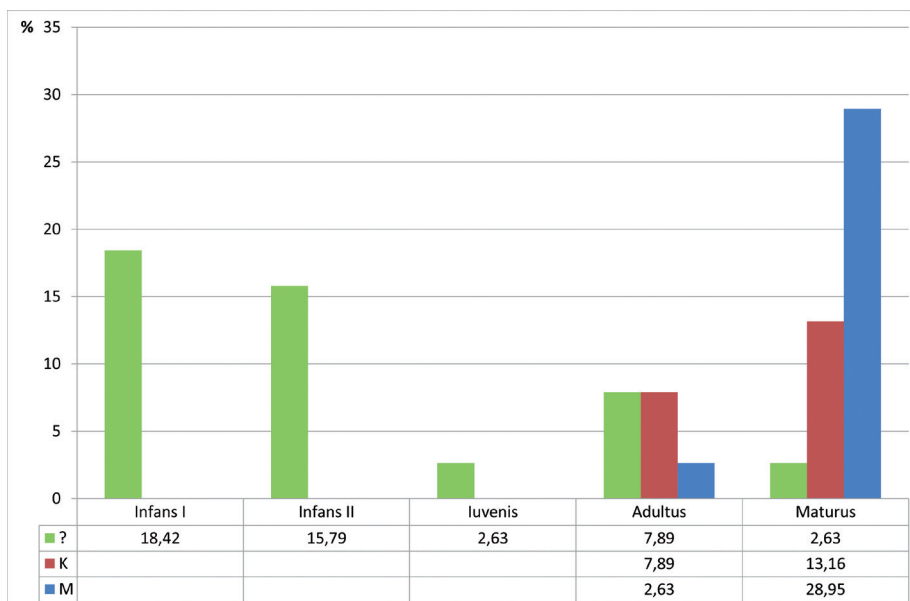
Większość obiektów stanowiły groby pojedyncze, wyróżniono także 4 obiekty ze szczątkami dwóch osób i jeden grób, w którym pochowano trzy osoby. Rozkład wieku w chwili zgonu pochowanych na cmentarzysku przedstawiono w tabeli 1 i na wykresie (ryc. 1).

Tabela 1. Gogolin-Strzebniew, pow. krapkowicki, stan. 12. Rozkład wieku i płci pochowanych

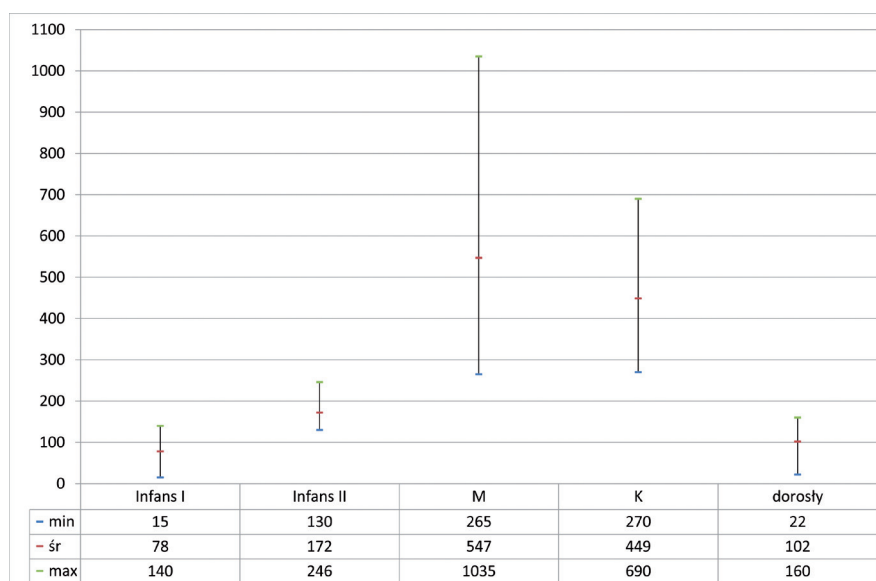
Table 1. Gogolin-Strzebniew, Krapkowice district, site 12. Age and sex distribution

wiek/płeć	?	K	M	razem
<i>Infans I</i> (0–6 lat)	7			7
<i>Infans II</i> (7–14 lat)	6			6
<i>Iuvenis</i> (15–19 lat)	1			1
<i>Adultus</i> (20–35 lat)	3	3	1	7
<i>Maturus</i> (36–50 lat)	1	5	11	17
razem	18	8	12	38

Na cmentarzysku dominowały pochówki osób dorosłych w wieku *Maturus* i byli to przede wszystkim mężczyźni. Mniejszy udział grobów ze szczątkami kobiet może wynikać ze stopnia przebadania cmentarzyska, ale być może związany był ze zróżnicowaniem obrządku w zależności od płci pochowanych. Zwraca również uwagę zbliżona liczba dzieci w wieku *Infans I* (0–6 lat) i *Infans II* (7–14 lat).



Ryc. 1. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Rozkład wieku i płci pochowanych
Fig. 1. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Age and sex distribution



Ryc. 2. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Masa kości w pojedynczych grobach ciałałpalnych
Fig. 2. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Weight of bones in single cremation graves

Zazwyczaj na cmentarzyskach pradziejowych przeważają pochówki dzieci młodszych, wyrównanie udziału obydwu tych kategorii zdarza się na cmentarzyskach epidemicznych (Szczepanek *et al.* 2008), ale w przypadku Gogolina należy raczej sądzić, że jest wynik dużego udziału grobów szkieletowych, w których szczątki nie zachowały się, a mogły zawierać pochówki najmłodszych osób. Dzieci, zarówno w wieku *Infans I*, jak też *Infans II*, pochowane były w grobach pojedynczych lub z osobami dorosłymi.

Wszystkie szczątki były silnie, równomiernie przepalane, kości miały barwę kremowo-beżową, co wskazuje,

że kość osiągnęła temperaturę powyżej 800°C (Fairgrieve 2008), czyli w miejscu spalania na stosie panowała temperatura 1000–1200°C (Piontek 2002).

Średnia masa kości przepalonych z grobów wynosiła 414 g i w poszczególnych obiektach była zróżnicowana. Na rycinie 2 przedstawiono zakres zmienności masy kości w grobach pojedynczych.

Masa kości obiektów zawierających szczątki mężczyzn przewyższała wartości uzyskane dla pochówków żeńskich, ale była znacznie niższa od wartości eksperymentalnych (wg McKinley 1994), które w przypadku pochówków męskich wynoszą średnio

2284 g (1735–3001 g), a w pochówkach żeńskich 1616 g (1227–2216 g). Widoczne są także różnice w wartościach średnich i maksymalnych pomiędzy dziećmi z klasy wiekowej *Infans* I i II, które tłumaczyć należy wielkością szkieletu. W obiektach ze szczątkami dorosłych płci nieokreślonej, masa zawartych w nich kości jest niższa niż w grobach zawierających pochówki kobiet czy mężczyzn. Masa przepalonych kości w pochówkach dwóch lub trzech osób wynosiła od 469 do 1786 g. Uzyskana wartość maksymalna była więc zbliżona do masy uzyskanej eksperymentalnie dla jednej osoby. Z powyższych danych wynika, że na analizowanym cmentarzysku, podobnie jak na innych współczesnych mu stanowiskach sepulkralnych (Szczepanek 2015) w grobach znajdowano tylko część szczątków, co zapewne wynikało ze stosowanych reguł funeralnych.

Określenia antropologiczne pozwoliły na obserwację rozmieszczenia na cmentarzysku pochówków osób o danym wieku i płci (ryc. 3). Dane te nie są pełne ze względu na dużą liczbę pochówków szkieletowych, w których szczątki uległy rozkładowi. Uzyskane informacje planigraficzne wskazują, na brak prowincji grupujących osoby o zbliżonym wieku lub tej samej płci.

Literatura

Dokładal M. 1999 *Morfologie spálených kostí. Význam pro identifikaci osob*, Brno.

Fairgrieve S. I. 2008 *Forensic cremation. Recovery and analysis*, London–New York.

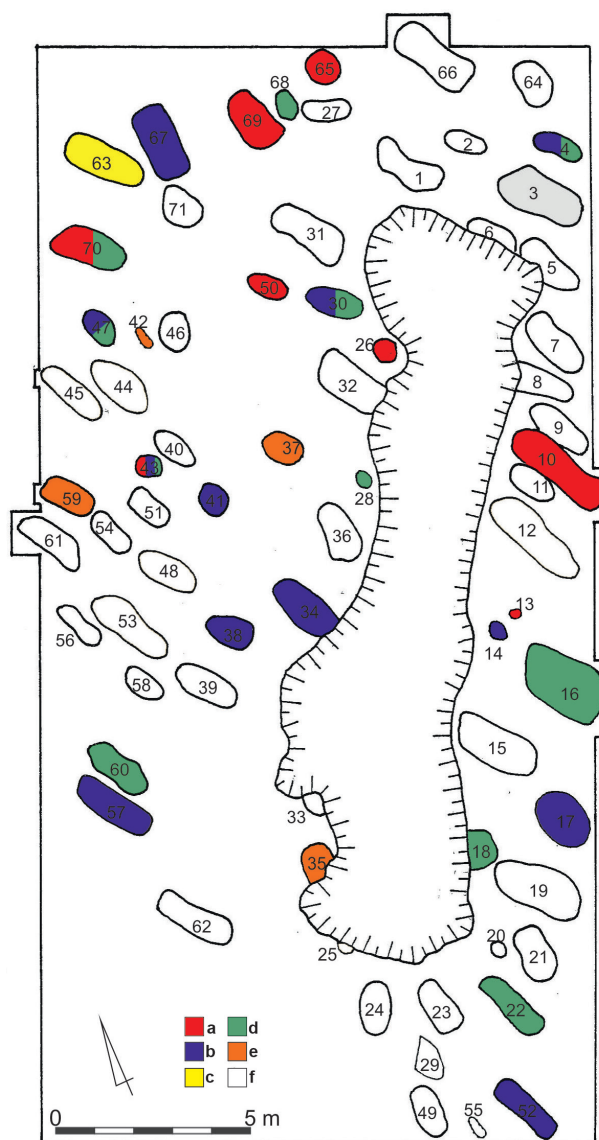
Gładkowska-Rzeczycka J. 1972 Historia, rozwój i wyniki badań materiałów kostnych z cmentarzysk ciałopalnych ze szczególnym uwzględnieniem Polski, *Pomorania Antiqua* 4, 21–66.

McKinley J. I. 1994 Bone fragment size in British cremation burials and its implications for pyre technology and ritual, *Journal of Archaeological Science* 21 (3), 339–342.

Piontek J. 2002 Wpływ procesu kremacji na morfologię kości szkieletu ludzkiego. Wyniki badań eksperymentalnych, [w:] J. Wrześniński (red.), *Popiół i kość* (Funeralia Lednickie 4), Wrocław–Sobótka, 95–108.

Scheuer L., Black S. 2000 *Developmental juvenile osteology*, San Diego – New York – Tokyo.

Szczepanek A. 2015 Analiza antropologiczna kości z grobów ciałopalnych kultury łużyckiej



Ryc. 3. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Rozmieszczenie pochowanych pod względem wieku i płci. a – kobieta; b – mężczyzna; c – *Iuvenis*; d – *Infans* I i II; e – dorosły; f – szkielet niezachowany

Fig. 3. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Spatial distribution in terms of age and sex. a - female; b - male; c - *Iuvenis*; d - *Infans* I and II; e - adult; f - not preserved bones

z Kokotowa, [w:] A. Matoga, *Cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w Kokotowie (stanowisko 19), gm. Wieliczka* (Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A-4 w Małopolsce), Kraków, 380–394.

Szczepanek A., Wrębiak A., Niedźwiecka E., Pacocha K. 2008 Czy w Krośnie Odrzańskim pochowano ofiary epidemii – analiza paleodemograficzna i planigrafia cmentarza z XVI–XVIII wieku, [w:] W. Dzieduszycki, J. Wrześniński (red.) *Epidemie,*

kłęski, wojny (Funeralia Lednickie 10), Poznań, 79–84.

łużyckiej na Wyżynie Śląskiej (Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 11), Pękowo.

Tomczak E., Szczepanek A., Jarosz P. 2021 *Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury*

White T. D., Folkens P. A. 2005 *The human bone manual*, Burlington–San Diego–London.

Summary

Anthropological analysis of human remains from the Late Bronze Age cemetery

The anthropological analysis was conducted for human remains found at the bi-ritual cemetery of the Upper Silesian-Lesser Poland group of the Lusatian culture in Gogolin-Strzebnów. Osteological materials were discovered in 29 cremation graves and 3 inhumation burials, and remains of 38 individuals were identified. Whenever it was possible, the age and sex of the buried were estimated. The degree of bone burning and the weight of cremated bones from one grave were also determined.

Most of the graves were single burials, four contained remains of two individuals and in one grave three individuals were buried. The mortality distribution of the population buried at the cemetery is presented in Table 1 and in Fig. 1. Burials of adults of *Maturus* age (35–50 years) dominated at the cemetery and these were mostly male individuals. The lower share of female graves may result from the fragmentary examination of the cemetery, but may also reflect sex-related differences in the burial rite. At the analysed cemetery a similar number of children aged *Infans* I (0–6 years) and *Infans* II (7–14 years) was identified. Usually, at prehistoric necropolises, the burials of younger children dominate. The equal share of these two age categories is sometimes noted at epidemic cemeteries, but in Gogolin it more likely stems from

the prevalence of inhumation graves at the cemetery, in which human remains have not survived. Children, both *Infans* I and *Infans* II, were buried in single graves or in double burials with adults.

All human remains were heavily, evenly burned, the bones were cream-beige in colour, which indicates that the bone temperature was above 800°C, i.e. the temperature in the pyre was 1000–1200°C (Piontek 2002).

The average weight of the burnt bones was 414 g, with significant variations from grave to grave differentiated (Fig. 2). The mass of bones from the graves containing the remains of males exceeded the values obtained for female burials. There are also differences in mean and maximum values between younger and older children age classes, which could be explained by the size of the skeleton. The obtained data demonstrate that at the analysed cemetery, as at other contemporary sepulchral sites, only part of human remains were placed in the graves, which probably was an effect of the applied funeral rite.

Anthropological investigations allowed for the observation of the distribution of burials at the cemetery (Fig. 3). The obtained planigraphic information indicates that there are no provinces grouping individuals of similar age or the same sex.

IX. Paleodieta osób pochowanych w grobach szkieletowych z późnej epoki brązu – wybrane przykłady

Anita Szczepanek, Paweł Jarosz

Upowszechnienie się analiz stabilnych izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$) spowodowało włączenie tych badań do podstawowego kanonu pozwalającego na rekonstrukcję strategii życiowych pradziejowych społeczności (Loftus *et al.* 2016). Uzyskane wyniki są następnie konfrontowane z rezultatami studiów archeologicznych w celu weryfikacji hipotez dotyczących podstaw gospodarki i wykorzystywanych zasobów środowiska przez daną grupę (Webb *et al.* 2013; Szczepanek *et al.* 2018). Podstawą wspomnianych analiz jest zjawisko frakcjonowania izotopowego (DeNiro, Epstein 1978) pozwalające na ustalenie stosunku izotopu cięższego do lżejszego, za pomocą symbolu delta (δ), w częściach na tysiąc (promil; ‰), zgodnie ze wzorem (McKinney *et al.* 1950):

$$\delta [\text{‰}] = \left[\left(\frac{R_{\text{próbka}}}{R_{\text{standard}}} \right) - 1 \right] \times 1000,$$

gdzie R oznacza stosunek cięższego izotopu do lżejszego. Wartości podawane są w odniesieniu do międzynarodowego standardu: węgla ($\delta^{13}\text{C}$) względem wiedeńskiej próbki skamieliny *Belemnitella americana* (VPDB), a azotu ($\delta^{15}\text{N}$) względem azotu atmosferycznego (AIR) (Ambrose 1993; Brown, Brown 2011). Zawartość izotopów mierzona jest w kolagenie ekstrahowanym z kości, który należy do najczęściej poddawanych analizie izotopowej materiałów archeologicznych (Lubell 1994). Pobrane próby kostne, ze względu na tempo remodelingu, które w istocie zbitej u osób dorosłych wynosi ok. 2–3% na rok (Clarke 2008), reprezentują co najmniej 5–15 ostatnich lat życia w zależności od pobranego elementu szkieletu (Hedges *et al.* 2007).

Analizując paleodietę uważa się, że $\delta^{13}\text{C}$ odnosi się do całkowitej ilości spożytych kalorii, natomiast $\delta^{15}\text{N}$ określa głównie spożycie produktów pochodzenia zwierzęcego (Ambrose 1993). Wartości izotopowe zmierzone w kolagenie pozyskanym z kości różnią się od poziomów izotopów węgla i azotu w pożywieniu: wartości $\delta^{13}\text{C}$ wzrastają u zwierząt roślinożernych o ok. 5‰ w stosunku do skonsumowanych roślin, natomiast na kolejnym poziomie troficznym (drapieżnik) o kolejny 1‰ (van der Merwe, Vogel 1978; van Klinken *et al.* 2000). W związku z akumulacją

cięższego izotopu ^{15}N , wartości $\delta^{15}\text{N}$ również wzrastają z każdym poziomem troficznym średnio o 3–4‰, oscylując w okolicach 6‰ u zwierząt roślinożernych i osiągając najwyższe wartości u mięsożerców (DeNiro 1985; Lee-Thorpe *et al.* 1989). Przyjmuje się, że w szczątkach ludzkich kolagen wykazuje wartości $\delta^{13}\text{C}$ wzbogacone o ok. 5‰ i wartości $\delta^{15}\text{N}$ wzbogacone o ok. 3‰ w stosunku do diety (DeNiro, Epstein 1981; Finucane *et al.* 2007). Istotną informacją dostarczaną przez analizy stabilnych izotopów węgla jest możliwość odróżniania tzw. roślin typu C3 i C4. Określenia te wynikają z nazwy pierwszego produktu fotosyntezy, którym u roślin C3 (cykl Calvina-Bensona) są trójwęglowe cząsteczki PGA – kwasu 3-fosfoglicerynowego, a u roślin C4 (cykl Hatcha-Slacka) odpowiednio – czterowęglowy szczawiooctan. Charakterystyczne dla klimatu umiarkowanego rośliny C3 dyskriminują izotop ^{13}C , przez co wartości $\delta^{13}\text{C}$ są u nich niższe niż u roślin C4 i wynoszą od -35‰ do -20‰ (Włazły, Targoński 2014). Wartości $\delta^{13}\text{C}$ typowe dla roślin C4, występujących głównie w klimatach gorących, mieszczą się w przedziale od -14‰ do -9‰ (Włazły, Targoński 2014). Do roślin C3 należą m.in. ryż, pszenica i żyto, większość owoców, rośliny strączkowe, warzywa, w tym buraki cukrowe, drzewa, leśne i górskie trawy, zaś do roślin C4 – m.in. proso, sorgo, kukurydza, trzcina cukrowa i trawy tropikalne (Tieszen 1991; Reitsema *et al.* 2015). Poza rozpoznaniem typu roślinności, na wartości izotopowe węgla wpływają także warunki naturalne: m.in. temperatura i nasłonecznienie, opady (Britton *et al.* 2008) oraz gęstość występowania roślinności (Cadwallader *et al.* 2012; Ladd *et al.* 2014).

Poziom $\delta^{15}\text{N}$ dostarcza głównie informacji o pozycji troficznnej danego organizmu w lokalnym ekosystemie, ale należy także zwrócić uwagę na obserwowaną, dużą zmienność wartości azotu w zależności od warunków klimatycznych, takich jak niski poziom opadów, czy odległość od morskiej linii brzegowej, powodujących wzrost wartości azotu (Larsen 2015; Brown, Brown 2011). Wartości $\delta^{15}\text{N}$ pozwalają także na rozróżnienie diety morskiej i lądowej, ponieważ

w ekosystemach morskich $\delta^{15}\text{N}$ jest wyższa o ok. 10‰ (Larsen 2015). Badanie izotopowe azotu dostarcza ponadto informacji związanych z procesami fizjologicznymi, w tym o zmianie diety dziecka w chwili odstawienia od piersi czy stresie żywieniowym z powodu choroby czy głodu (White, Armelagos 1997; Fuller *et al.* 2006; Doi *et al.* 2017).

Zadaniem przeprowadzonych analiz stabilnych izotopów węgla i azotu była rekonstrukcja paleodiety osób pochowanych w grobach szkieletowych. W interpretacji wyników analizy izotopowej, istotne jest ich odniesienie do lokalnych zasobów środowiskowych dostępnych dla danej grupy ludzkiej. Ustalenie tła troficznego oparte jest na pozyskanych danych paleoekologicznych oraz archeozoologicznych. Tłem porównawczym dla analizowanej ludności były kości zwierzęce znalezione w grobie 17.

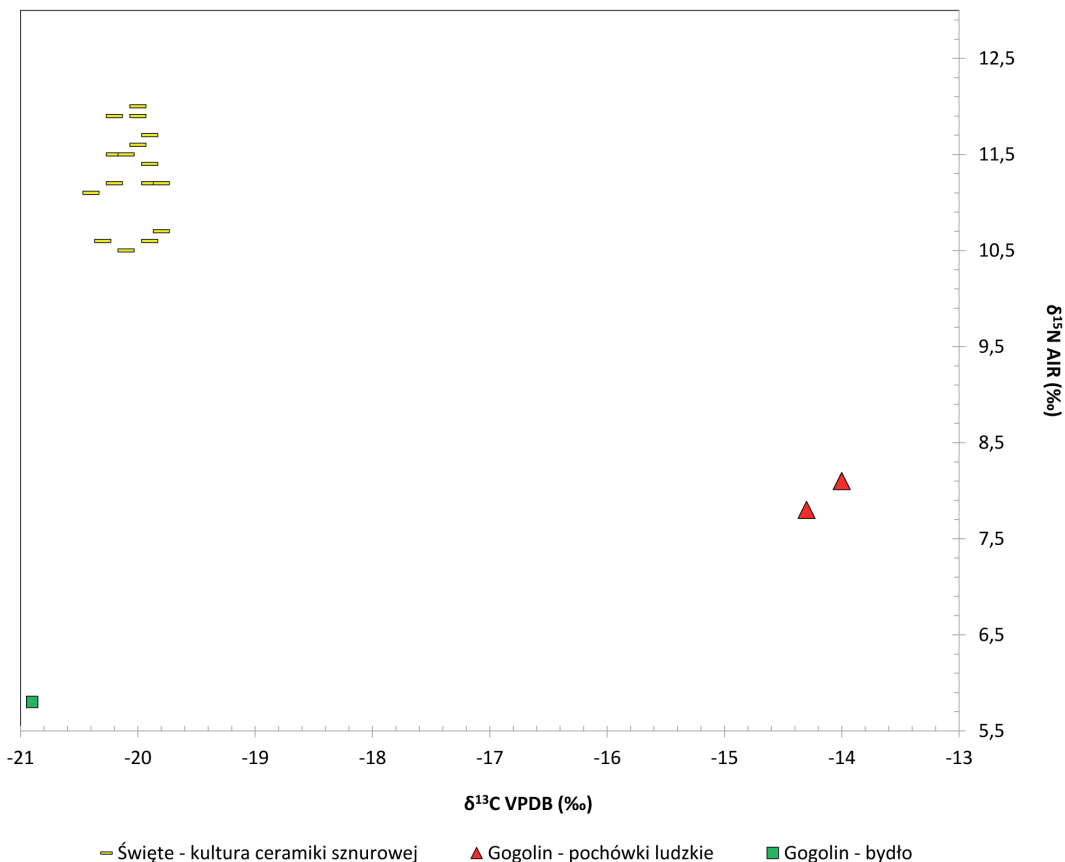
Do analiz stabilnych izotopów węgla i azotu pobrane zostały trzy próby, w tym dwie z kości ludzkich i jedna z kości zwierzęcej (Tabela 1). W pierwszym etapie analizy kolagen pozyskany z prób poddany został datowaniu radiowęglowemu w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym, a następnie przesłany do Laboratorium Izotopowego Instytutu Nauk Geologicznych PAN w Warszawie, gdzie wykonano analizy stabilnych

Tabela 1. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Wyniki analiz stabilnych izotopów węgla i azotu dla szczątków ludzkich i zwierzęcych

Table 1. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Results of stable carbon and nitrogen isotopes analyses for human and animal remains

grób	Nr lab.	$\delta^{13}\text{C}_{\text{coll}}$ [‰]	$\delta^{15}\text{N}_{\text{coll}}$ [‰]	wiek	płeć
10	Poz-137617	-14‰	8.1‰	40–50	K
63	Poz-137618	-14.3‰	7.8‰	16–20	?
17 <i>Bos taurus</i>	Poz-137611	-20.9‰	5.8‰	dorosły	?

izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$) w pojedynczym egzemplarzu za pomocą analizatora elementarnego Thermo Flash EA 1112HT sprzężonego ze spektrometrem mas Thermo Delta V Advantage w systemie Continuous Flow. Pomiary skalibrowano używając międzynarodowych wzorców USGS40 i USGS41 (kwas glutaminowy) oraz IAEA600 (kofeina); dokładność pomiaru wyniosła 0,33‰ dla wartości izotopowych



Ryc. 1. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12. Wartości izotopowe $\delta^{13}\text{C}$ i $\delta^{15}\text{N}$ w próbkach kolagenu z kości ludzkich i zwierzęcych

Fig. 1. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12. Values of $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ isotopes in collagen samples of human and animal bones

węgla i 0,43‰ dla wartości azotu (Longin 1971; Piotrowska, Goslar 2002).

Zmierzone w szczątkach ludzkich wartości $\delta^{13}\text{C}$ są do siebie zbliżone i wynoszą -14,3‰ i -14‰, a $\delta^{15}\text{N}$ odpowiednio 7,8‰ i 8,1‰. Dla kości zwierzęcych wartości te są znacznie niższe, $\delta^{13}\text{C}$ wynosi -20,9‰, a $\delta^{15}\text{N}$ - 5,8‰ (ryc. 1). Ze względu na niewielką liczbę uzyskanych oznaczeń, wartości otrzymane dla prób z Gogolina przedstawiono na tle danych dla pochówków schyłkoweolitycznej ludności kultury ceramiki sznurowej ze stanowisk w Świątem (Werens *et al.* 2018). Społeczności kultury ceramiki sznurowej cechowała wysoka mobilność i gospodarka oparta na nomadycznym pasterstwie z dietą typową dla śródlądowych środowisk z roślinami C3 (Szczepanek *et al.* 2018). Pozyskane dane jednoznacznie wskazują na znaczny udział prosa (roślina C4) w diecie osób pochowanych na cmentarzysku w Gogolinie. Dla społeczności kultury łużyckiej spożywanie prosa zostało stwierdzone w badaniach izotopowych innych nekropoli np. Kraków-Wyciąże, stan. 5, woj. małopolskie

(Pospieszny *et al.* 2021), ale próby uzyskane od osób pochowanych na tym cmentarzysku posiadają niższe wartości $\delta^{13}\text{C}$ (-17,8‰ i -17,6‰), świadcząc o nieco mniejszym udziale prosa w diecie niż w przypadku analizowanych osób z Gogolina. Obecność prosa w materiałach kultury łużyckiej wykazano także bezpośrednio, poprzez analizę zachowanych szczątków roślinnych (Filipović *et al.* 2020), jak również odcisków ziaren na przedmiotach wykonanych z gliny (Gedl 1975, 46). Tylko nieznacznie wyższe wartości $\delta^{15}\text{N}$ uzyskane dla ludzi w porównaniu z analizowaną kością bydła świadczą o przewadze produktów pochodzenia roślinnego w diecie pochowanych osób, która tylko w niewielkim stopniu wzbogacana była białkiem zwierzęcym. Taki skład spożywanego pokarmu jest typowy dla ludności osiadłej z przewagą uprawy ziemi (Giblin 2011) i odzwierciedla zarazem typ gospodarki postulowany dla społeczności kultury łużyckiej (Gedl 1975, 46–49). Dieta pochowanych na cmentarzysku w Gogolinie wyraźnie różni się od diety mobilnej, pasterskiej ludności.

Literatura

- Ambrose S. H.** 1993 Isotopic analysis of paleodiets: methodological and interpretative considerations, [w:] M. K. Sandford (red.), *Investigations of Ancient Human Tissue Chemical Analyses in Anthropology*, Langhorne, 59–130.
- Britton K., Müldner G., Bell M.** 2008 Stable isotope evidence for salt-marsh grazing in the Bronze Age Severn Estuary, UK: implications for paleodietary analysis at coastal sites, *Journal of Archaeological Science* 35, 2111–2118.
- Brown T., Brown K.** 2011 *Biomolecular archaeology*, Chichester.
- Cadwallader L., Beresford-Jones D. G., Whaley O. Q., O'Connell T.** 2012 The Signs of Maize? A Reconsideration of What $\delta^{13}\text{C}$ Values Say about Palaeodiet in the Andean Region, *Human Ecology* 40, 487–509.
- Clarke B.** 2008 Normal Bone Anatomy and Physiology, *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 3, 131–139.
- DeNiro M. J.** 1985 Postmortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to paleodietary reconstruction, *Nature* 317, 806–809.
- DeNiro M. J., Epstein S.** 1978 Influence of diet on the distribution of carbon isotopes in animals, *Geochimica et Cosmochimica Acta* 42, 495–506.
- 1981 Influence of diet on the distribution of nitrogen isotopes in animals, *Geochimica et Cosmochimica Acta* 45, 341–351.
- Doi H., Akamatsu F., González A. L.** 2017 Starvation effects on nitrogen and carbon stable isotopes of animals: an insight from meta-analysis of fasting experiments, *Royal Society Open Science* 4, 170633.
- Filipović D., Meadows J., Dal Corso M., Kirleis W., Alesleben A., Akeret O., Bittmann F., Bosi G., Ciută B., Dreslerová D., Effenberger H., Gyulai F., Heiss A. G., Hellmund M., Jahns S., Jakobitsch T., Kapcia M., Kloß S., Kohler-Schneider, M., Kroll, H., Makarowicz, P., Marinova, E., Märkle T., Medović A., Mercuri, A. M., Mueller-Bieniek A., Nisbet R., Pashkevich G., Perego R., Pokorný P., Pospieszny Ł., Przybyła M., Reed K., Rennwanz J., Stika H.-P., Stobbe A., Tolar T., Wasylkova K., Wiethold J., Zerl T.** 2020 New AMS ^{14}C dates track the arrival and spread of broomcorn millet cultivation and agricultural change in prehistoric Europe, *Scientific Reports* 10, 13698 <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70495-z>
- Finucane C. B.** 2007 Mummies, Maize, and Manure: Multi-Tissue Stable Isotope Analysis of Late Prehistoric Human Remains from the Ayacucho Valley, Peru, *Journal of Archaeological Science* 34, 2115–2124.
- Fuller B. T., Molleson T. I., Harris D. A., Gilmore L. T., Hedges R. E.** 2006 Isotopic evidence for

- breastfeeding and possible adult dietary differences from late/sub-Roman Britain, *American Journal of Physical Anthropology* 129, 45–54.
- Gedl M.** 1975 *Kultura lużycka*, Kraków.
- Giblin J. I.** 2011 *Isotope Analysis on the Great Hungarian Plain: An Exploration of Mobility and Subsistence Strategies from the Neolithic to the Copper Age*. PhD dissertation, The Ohio State University.
- Hedges R. E. M., Clement J. G., Thomas C. D. L., O'Connell T. C.** 2007 Collagen turnover in the adult femoral mid-shaft: modeled from anthropogenic radiocarbon tracer measurements, *American Journal of Physical Anthropology* 133, 808–816.
- Ladd B., Peri P. L., Pepper D. A., Silva L. C. R., Sheil D., Bonser S. P., Laffan S. W., Amelung W., Ekblad A., Eliasson P., Bahamonde H., Duarte-Guardia S., Bird M.** 2014 Carbon isotopic signatures of soil organic matter correlate with leaf area index across woody biomes, *Journal of Ecology* 102, 1606–1611.
- Larsen C. S.** 2015 *Bioarchaeology: Interpreting Behavior From the Skeleton*. 2nd Edition, Cambridge.
- Lee-Thorp J. A., Sealy J. C., van der Merwe N. J.** 1989 Stable carbon isotope ratio differences between bone collagen and bone apatite, and their relationship to diet, *Journal of Archaeological Science* 16/6, 585–599.
- Loftus E., Roberts P., Lee-Thorp J. A.** 2016 An isotopic generation: four decades of stable isotope analysis in African archaeology, *Azania. Archaeological Research in Africa* 51, 88–114.
- Longin R.** 1971 New Method of Collagen Extraction for Radiocarbon Dating, *Nature* 230, 241–242.
- Lubell D., Jackes M., Schwarcz H., Knyf M., Meiklejohn C.** 1994 The Mesolithic-Neolithic Transition in Portugal: Isotopic and Dental Evidence of Diet, *Journal of Archaeological Science* 21, 201–216.
- McKinney C. R., McCrea J. M., Epstein S., Allen H. A., Urey H. C.** 1950 Improvements in mass spectrometers for the measurement of small differences in isotope abundance ratios, *Review of Scientific Instruments* 21 (8), 724–730.
- Piotrowska N., Goslar T.** 2002 Preparation of Bone Samples in the Gliwice Radiocarbon Laboratory for AMS Radiocarbon Dating, *Isotopes in Environmental and Health Studies* 38, 267–275.
- Pospieszny Ł., Makarowicz P., Lewis J., Górski J., Taras H., Włodarczak P., Szczepanek A., Ilchyshyn V., Jagodinska M. O., Czebreszuk J., Muzolf P., Nowak M., Polańska M., Juras A., Chyleński M., Wójcik I., Lasota-Kuś A., Romaniszyn J., Tunia K., Przybyła M. M., Grygiel R., Matoga A., Makowiecki D., Goslar T.** 2021 Isotopic evidence of millet consumption in the Middle Bronze Age of East-Central Europe, *Journal of Archaeological Science* 126, 105292.
- Reitsem L. J., Kozłowski T., Jankauskas R., Drażkowska A., Krajewska M.** 2015 Dieta przedstawicieli elit społecznych Rzeczypospolitej na podstawie analizy stabilnych izotopów węgla i azotu w szczątkach szkieletowych, [w:] A. Drażkowska (red.), *Kultura funeralna elit Rzeczypospolitej od XVI do XVIII wieku*, Toruń, 230–246.
- Szczepanek A., Belka Z., Jarosz P., Pospieszny Ł., Dopieralska J., Frei K. M., Rauba-Bukowska A., Werens K., Górski J., Hozer M., Mazurek M., Włodarczak P.** 2018 Understanding Final Neolithic communities in south-eastern Poland: New insights on diet and mobility from isotopic data, *PLoS ONE*, 13 (12), e0207748.
- Tieszen L. L.** 1991 Natural variations in the carbon isotope values of plants: Implications for archaeology, ecology and paleoecology, *Journal of Archaeological Science* 18, 227–248.
- van Klinken G. J., Richards M. P., Hedges R. E. M.** 2000 An overview of causes for stable isotopic variations in past European human populations, environmental, ecophysiological, and cultural effect, [w:] S. H. Ambrose, M. A. Katzenberg (red.), *Biogeochemical approaches to paleodietary analysis*, Boston, 39–63.
- van der Merwe N. J., Vogel J. C.** 1978 ¹³C content of human collagen as a measure of prehistoric diet in Woodland North America, *Nature* 276, 815–816.
- Webb E., White C., Longstaffe F.** 2013 Dietary shifting in the Nasca Region as inferred from the carbon- and nitrogen-isotope compositions of archaeological hair and bone, *Journal of Archaeological Science* 40, 129–139.
- Werens K., Szczepanek A., Jarosz P.** 2018 Light stable isotope analysis of diet in Corded Ware culture communities: Święte, Jarosław District, south-eastern Poland, *Baltic-Pontic Studies* 23, 229–245.
- White C. D., Armelagos G. J.** 1997 Osteopenia and stable isotope ratios in bone collagen of Nubian female mummies, *American Journal of Physical Anthropology* 103, 185–199.
- Wlazły A., Targoński Z.** 2014 Wykorzystanie oznaczeń stosunków stabilnych izotopów wybranych pierwiastków w ocenie autentyczności produktów pochodzących z upraw ekologicznych, *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 1, 5–15.

Summary

Paleodiet of individuals buried in inhumation graves at the Late Bronze Age cemetery – selected cases

The popularisation of carbon ($\delta^{13}\text{C}$) and nitrogen ($\delta^{15}\text{N}$) stable isotopes analyses resulted in including these studies to the basic canon allowing for life strategies reconstruction in prehistoric communities. Combined with effects of archaeological investigations, the results make it possible to verify hypotheses concerning bases of the economy and environmental resources utilised by a given group. Results of isotope analyses should be referred to the local environmental conditions available for inhabitants occupying the investigated area. The comparative background for the analysed group were animal bones found in grave 17.

An important information provided by analyses of stable carbon isotopes is the ability to distinguish C3 and C4 plants. Typical for the temperate climate, C3 plants discriminate the ^{13}C isotope, which means that their $\delta^{13}\text{C}$ values are lower than those of C4 plants, and range from -35‰ to -20‰. In C4 plants, growing mainly in hot climates, the values of $\delta^{13}\text{C}$ typically range from -14‰ to -9‰. C3 plants include, among others rice, wheat and rye, most fruits, legumes, vegetables, including sugar beets, trees, forest and mountain grasses, while C4 plants are mainly millet, sorghum, corn, sugarcane and tropical grasses.

The level of $\delta^{15}\text{N}$ provides information about the trophic position of a given organism in the local ecosystem, but attention should also be paid to the local variability of nitrogen values depending on climatic conditions, such as low rainfall or distance from the sea shoreline, causing an increase in nitrogen values. $\delta^{15}\text{N}$ also enables us to distinguish between marine and terrestrial diets, because in marine ecosystems nitrogen values are higher by approximately 10‰. Nitrogen isotopes also provide information related

to physiological processes, including changes in the child's diet at weaning or nutritional stress due to disease or hunger.

For the analysis of stable carbon and nitrogen isotopes, three samples were taken: two from human bones and one from an animal bone (Table 1). The values of $\delta^{13}\text{C}$ measured in human remains were similar and range from -14.3‰ to -14‰, and $\delta^{15}\text{N}$ from 7.8‰ to 8.1‰. For animal bones, these values were much lower, with $\delta^{13}\text{C}$ at -20.9‰, and $\delta^{15}\text{N}$ at 5.8‰ (Fig. 1). The obtained data clearly indicate a significant share of millet (C4 plant) in the diet of the people buried at the cemetery in Gogolin. For the Lusatian culture communities, the consumption of millet has been determined in isotopic studies of other necropolies, such as Kraków-Wyciąże, site 5, but $\delta^{13}\text{C}$ values obtained for individuals buried there were lower and ranged from -17.8‰ to -17.6‰. The presence of millet in the materials of the Lusatian culture has also been directly confirmed by preserved plant remains and grain imprints on clay vessels. The fact that the $\delta^{15}\text{N}$ values acquired for humans were only slightly higher than the value obtained for the analysed cattle bone proves that the diet of the Gogolin population was based mainly on plant products and was supplemented with animal protein only to a small degree. Such a composition of the consumed food is typical of a settled population with a dominance of land cultivation in subsistent strategy, and at the same time reflects the type of economy postulated for the Lusatian culture communities. Consequently, the diet of the individuals buried at the cemetery in Gogolin clearly differs from the diet of a mobile, pastoral community.

X. Proweniencja ludności pochowanej na cmentarzysku oraz form odlewniczych z późnej epoki brązu na podstawie analizy izotopów strontu i neodymu

Zdzisław Bełka

X.1. Badania składu izotopowego strontu ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) materiału kostnego i zębów

Celem ustalenia pochodzenia ludności pochowanej na cmentarzysku w Gogolinie-Strzebniewie, stan. 12, pobrano materiał osteologiczny z niemal jednoczesnych grobów o zróżnicowanym obrządku pogrzebowym datowanych na 1000–850 BC. Przeważały próby z grobów ciałopalnych (Tabela 1), tylko dwie (grób 10 i 63) pobrane zostały ze szkliwa stałego pierwszego stałego zęba trzonowego (M1) z pochówków szkieletowych. Wszystkie próby z grobów ciałopalnych zostały pobrane z części skalistej kości skroniowej (piramida). Ze względu na przebieg procesów mineralizacji sygnatury izotopowe zarówno szkliwa pierwszych zębów trzonowych, jak też części skalistej kości skroniowej odzwierciedlają skład izotopowy pokarmu i płynów, spożywanych w okresie dzieciństwa i dlatego pozwalają na ustalenie miejsca pochodzenia pochowanych. Zróżnicowanie obrządku pogrzebowego na cmentarzysku umożliwiło ponadto porównanie wyników analiz uzyskanych dla grobów ciałopalnych i szkieletowych.

Wszystkie badania analityczne i pomiary izotopowe przeprowadzono w Laboratorium Izotopowym Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu. Pomiary składu izotopowego wykonano przy pomocy spektrometru masowego Finnigan MAT 261. Skład izotopowy strontu ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) w analizowanych próbach przedstawiono w tabeli 1.

X.1.1. Tło geologiczne i izotopowe

Groby kultury łużyckiej w Gogolinie-Strzebniewie znajdują się na obszarze leżącym pomiędzy Odrą a Małą Panwią. Podłoże geologiczne zbudowane jest tutaj ze skał węglanowych środkowego triasu, głównie różnego rodzaju wapieni i margli. Lokalnie na skałach tych zalega cienka pokrywa osadów plejstocенskich. Są to osady pochodzenia polodowcowego, utworzone

podczas stadiału Odry (złodowacenie środkowopolskie), reprezentowane przez gliny zwałowe oraz piaski i żwiry sandrowe. We wschodniej części obszaru osady te pokryte są warstwami lessów, które powstały najprawdopodobniej podczas złodowacenia Wisły.

Chociaż skład izotopowy strontu podłoża geologicznego na badanym obszarze nie był dotychczas przedmiotem analiz geochemicznych, sygnatury $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ skał i osadów są stosunkowo dobrze znane. Badania izotopowe były bowiem prowadzone na obszarach sąsiednich. Ponadto wapienie triasowe tworzące podłoże są osadami morskimi i stąd ich skład izotopowy odpowiada składowi wody morskiej w tym okresie i może być odczytany ze znanej krzywej rozwoju oceanu światowego (McArthur *et al.* 2001). Najnowsze dane izotopowe dla wody morskiej w środkowym triasie (Song *et al.* 2015) pozwalają na stwierdzenie, że wapienie w podłożu okolic Strzebniewa muszą mieć niskie (nieradiogeniczne) sygnatury izotopowe strontu w zakresie od 0,7076 do 0,7085. W przeciwieństwie do tego, wszystkie osady glacialne w południowej Polsce charakteryzują się wysokimi (radiogenicznymi) sygnaturami $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, wyższymi niż 0,7200 (Zieliński *et al.* 2021). Potwierdzają to również najnowsze badania osadów lessowych występujących po zachodniej stronie Odry (Waroszewski *et al.* 2021), które przyniosły dwie izotopowe sygnatury 0,7298 i 0,7249 dla lessów odstawiających się w odległości około 50 km na SW od Strzebniewa. Poza sygnaturami izotopowymi podłoża geologicznego na badanym obszarze znany jest również skład izotopowy wód głównych rzek. Wody Odry koło Strzebniewa mają wartość $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 0,7106 (Zieliński *et al.* 2018), natomiast wody Małej Panwi mają skład mniej radiogeniczny, z sygnaturami w zakresie 0,7097–0,7099 (Zieliński *et al.* 2021). Trzeba jednak wziąć pod uwagę, że wody Odry są współcześnie znacząco „zanieczyszczone” strontem pochodzącym z wód odwadniających kopalnie na Górnym Śląsku, który odpowiedzialny jest za podwyższenie wartości $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$. Zieliński *et al.* (2021) wykazali, że

Tabela 1. Skład izotopowy strontu ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) w szkliwie zębów i w piramidzie kości skroniowej osób pochowanych na cmentarzysku w Gogolinie-Strzebniewie. Oznaczenia zębów: M1 – pierwszy trzonowiec
Table 1. Isotopic composition of strontium ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) in tooth enamel and in temporal bone pyramid of individuals buried at the cemetery in Gogolin-Strzebniew. Teeth markings: M1 – first molar

Lp	grób	wiek w latach	płeć	kość/ząb	typ pochówku	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	błąd
1	4	40–50	M	piramida prawa	ciałopalny	0,711489	$\pm 0,000011$
2	4	2–6	?	piramida prawa	ciałopalny	0,712148	$\pm 0,000010$
3	10	40–50	K	M1 żuchwy	szkieletowy	0,711681	$\pm 0,000015$
4	13	20–30	K	piramida prawa	ciałopalny	0,711673	$\pm 0,000010$
5	16	7–14	?	piramida prawa	ciałopalny	0,711307	$\pm 0,000010$
6	17	40–50	M	piramida lewa	ciałopalny	0,711164	$\pm 0,000011$
7	22	7–14	?	piramida lewa	ciałopalny	0,711354	$\pm 0,000009$
8	30	30–40	M	piramida prawa	ciałopalny	0,711401	$\pm 0,000012$
9	57	40–50	M	piramida lewa	ciałopalny	0,711963	$\pm 0,000015$
10	59	20–30	?	piramida prawa	ciałopalny	0,71071	$\pm 0,000013$
11	63	18–20	?	M1 szczęki	szkieletowy	0,712793	$\pm 0,000015$
12	67	40–50	M	piramida lewa	ciałopalny	0,711931	$\pm 0,000012$

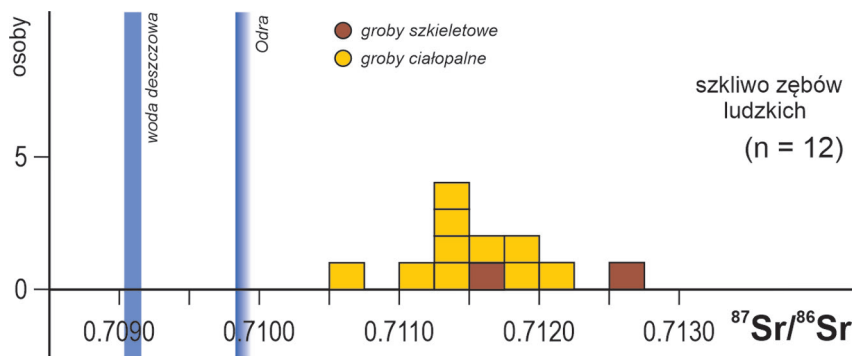
w czasach historycznych wody w Odrze koło Strzebniewa miały niższą wartość $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ około 0,7098.

X.1.2. Wyniki i ich interpretacja

Analizowane próby biogenicznych fosforanów (kości i zębów) pozyskane z grobów kultury łużyckiej w Strzebniewie cechuje stosunkowo podobny skład izotopowy strontu. Wartości $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ dziesięciu badanych osób mieszczą się w wąskim zakresie od 0,7112 do 0,7121 (Tabela 1; ryc. 1). Natomiast sygnatury izotopowe dwóch osobników wykraczają poza ten zakres. Szczątki kostne osoby z grobu 59 mają niższą wartość $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ – 0,7107, a ząb

trzonowy osobnika z grobu 63 wartość wyższą – 0,7128.

Biorąc pod uwagę tło izotopowe lokalnego środowiska należy zauważyć, że wszystkie sygnatury leżą w zakresie pomiędzy składem radiogenicznego podłoża czwartorzędowego a składem wód powierzchniowych. Sugeruje to lokalne pochodzenie badanych osobników, podobnie jak spójny zakres sygnatur (od 0,7112 do 0,7121) dziesięciu osobników. Z drugiej jednak strony należy podkreślić, że zakres ten jest zaskakująco bardziej radiogeniczny (w stosunku do wód powierzchniowych) niż można by się tego spodziewać (ryc. 1). Sygnatury izotopowe o takich wartościach są bowiem typowe dla populacji żyjących na



Ryc. 1. Gogolin-Strzebniew, pow. krapkowicki, stan. 12. Skład izotopowy strontu ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) biogenicznych fosforanów (kości, szkliwo zębów) osobników z grobów kultury łużyckiej. Sygnatura izotopowa wód Odry obliczona dla czasów historycznych za Zieliński *et al.* (2018)

Fig. 1. Gogolin-Strzebniew, Krapkowice district, site 12. Isotopic composition of strontium ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) in biogenic phosphates (bones, tooth enamel) of individuals from the Lusatian culture graves. The isotope signature of Oder waters calculated for historical times according to Zieliński *et al.* (2018)

terenach z grubą pokrywą osadów glacialnych, jak na przykład na Kujawach (patrz Pospieszny, Belka 2015). Jeśli wszystkie te osoby były pochodzenia lokalnego, to oznacza, że w swoim dzieciństwie mieszkały w terenie, gdzie podłoże triasowe było pokryte osadami czwartorzędowymi i prawdopodobnie pozyskiwały wodę pitną raczej z lokalnego źródła niż bezpośrednio z wód rzecznych Odry. Osobnik z najniższą sygnaturą 0,7107 mógł również pochodzić z obszaru pomiędzy Odrą a Małą Panwią, tyle że musiał w swoim dzieciństwie zamieszkiwać teren gdzie bezpośrednio na powierzchni występują wapienie triasu. Nie można jednak wykluczyć jego nielokalnego pochodzenia, ponieważ sygnatury o takiej wartości są powszechne dla terenów Wyżyny Małopolskiej i Podkarpacia (Szczepanek *et al.* 2018; Linderholm *et al.* 2020). Jedyną osobą w analizowanej populacji, która z pewnością nie urodziła się (i/lub spędziła dzieciństwo) w okolicy Strzebniewa jest osoba z grobu 63. Jej wysoki stosunek $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ (0,7128) jest charakterystyczny dla obszarów z ciągłą pokrywą glin zwałowych, takich jak na północy Polski, lub dla obszarów gdzie na powierzchni występują skały granitowe lub gnejsy, jak na przykład w Sudetach i ich przedpolu (por. Zieliński *et al.* 2021).

Dodatkowym aspektem przeprowadzonych badań jest fakt pochodzenia danych izotopowych zarówno z pochówków szkieletowych, jak i ciałopalnych. Ponieważ analizowano jedynie dwie próby zębów (z pochówków szkieletowych), a jedna pochodziła od osobnika ewidentnie nielokalnego, nie można odpowiedzieć na pytanie czy wyniki uzyskane dla grobów ciałopalnych i szkieletowych są porównywalne. Wstępne wyniki badań eksperymentalnych wskazują, że skład izotopowy strontu pozostaje niezmienny nawet w przypadkach, gdy materiał kostny wystawiony był na wpływ wysokich temperatur (np. Harbeck *et al.* 2011; Snoeck *et al.* 2015).

X.2. Badania składu izotopowego neodymu ($^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$)

Trzy spośród form odlewniczych znalezionych w grobie 24 (ryc. 2) poddano analizie składu izotopowego neodymu ($^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$; Tabela 2). Izotopy tego pierwiastka są bowiem najlepszymi wskaźnikami pochodzenia skał, osadów i materiałów pochodnych

(np. ceramiki); pozwalają nie tylko na wskazanie pochodzenia geograficznego prób, ale również umożliwiają identyfikację ich wieku geologicznego czy rozpoznanie reżimu tektonicznego miejsca, z którego próby pochodzą. Z tych powodów, izotopy neodymu są najczęściej stosowanym wskaźnikiem proveniencji w badaniach geologicznych. W metodzie tej z analizy jednej próby otrzymujemy kilka parametrów (stosunek $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$, epsilon neodymu e_{Nd} , stosunek $^{147}\text{Sm}/^{144}\text{Nd}$, wartość wieku modelowego T_{DM}), które razem pozwalają na bardzo precyzyjną identyfikację miejsca pochodzenia materiału.

Forma nr 8 wykonana została z gliny. Materiał ten charakteryzuje się wartością epsilonu -12,3 i wiekiem modelowym (= wiekiem pierwszego wydostania się materiału budującego skałę/osad z płaszcza Ziemi) o wartości $T_{\text{DM}}=1,77$ Ga (giga lat = miliardów lat). Obie wartości są charakterystyczne dla osadów kambru, które odsłaniają się powszechnie w południowej części Gór Świętokrzyskich (Walczak, Belka 2017). Ponieważ przy przygotowywaniu surowca do wyrobu ceramiki miesza się często ze sobą różny materiał, taki przypadek należy również uwzględnić przy interpretacji formy nr 8. Idąc dalej tym śladem, trzeba rozważyć również przypadek, że ił i piasek pochodziły z różnych źródeł. Na północ od Strzebniewa, w pasie od Krasiejowa poprzez Lubliniec do Zawiercia, znajduje się bowiem wiele wychodni osadów ilastych górnego triasu, które wykorzystywane są od dawna do wyrobu ceramiki. Iły te mają wieki modelowe w zakresie od 1,57 do 1,71 Ga oraz wartości e_{Nd} od -8,9 do -11,2 (Konieczna *et al.* 2015). Jeśli do tych iłów dosypano by niewielką ilość piasku z osadów czwartorzędowych, które pierwotnie pochodzą z erozji prekambryjskich skał magmowych i metamorficznych Skandynawii, to uzyskalibyśmy właśnie mieszaninę o składzie podobnym do gliny formy nr 8. Skały prekambryjskie Skandynawii mają bowiem zawsze wieki modelowe T_{DM} w zakresie od 1,9 do 2,5 Ga i wartości e_{Nd} niższe niż -12. Stąd też teza o stosunkowo lokalnym pochodzeniu materiału stosowanego do wyrobu glinianej formy nr 8 jest bardzo prawdopodobna.

Forma nr 1 wykonana została z piaskowca, który charakteryzuje się wiekiem modelowym $T_{\text{DM}} 2,06$ Ga. Tak wysokie wartości T_{DM} związane są w Europie ze skałami Platformy Wschodnioeuropejskiej, która obejmuje obszar Skandynawii (bez Danii), Rosji, Ukrainy i Polski północnowschodniej. Poprzez rozprzestrzenienie

Tabela 2. Gogolin-Strzebniew, pow. krapkowicki, stan. 12. Skład izotopowy neodymu ($^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$) w formach odlewniczych
Table 2. Gogolin-Strzebniew, Krapkowice district, site 12. Isotopic composition of neodymium ($^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$) in moulds

Lp	grób	zabytek	Weight (mg)	$^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ (T=0)	e_{Nd} (T=0)	$^{147}\text{Sm}/^{144}\text{Nd}$	Nd (ppm)	Sm (ppm)	Sm/Nd
1	24	forma 3; piaskowiec	45,49	0,512161±15	-9,3	0,0927	16,25	2,49	0,15
2	24	forma 1; piaskowiec	45,31	0,512138±10	-9,7	0,1390	10,37	2,38	0,23
3	24	forma 8; glina	46,49	0,512006±10	-12,3	0,1154	22,57	4,31	0,19



Ryc. 1. Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki, stan. 12, grób 24. Formy odlewnicze, dla których określono skład izotopowy neodymu ($^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$). Fot. R. Sierka

Fig. 1. Gogolin-Strzebnów, Krapkowice district, site 12, grave 24. Moulds for which the isotopic composition of neodymium ($^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$) was determined. Photo by R. Sierka

się lądolodu skandynawskiego w okresie czwartorzędu detrytyczny materiał „skandynawski” został przetransportowany do Europy Środkowej. W Polsce osady polodowcowe często zawierające różne narzutniaki występują powszechnie na obszarze blisko 90% powierzchni kraju. Dlatego też jest bardzo prawdopodobne, że piaskowiec użyty do wykonania formy nr 1 mógł być pozyskany z narzutniaków skandynawskich. Stosunkowo wysoka wartość e_{Nd} (-9,7) wskazuje ponadto, że jest on najprawdopodobniej wieku wczesnopaleozoicznego, ordowickiego lub sylurskiego.

Forma nr 3 wykonana została z piaskowca, który charakteryzuje się podobnymi wartościami e_{Nd}

i stosunku $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ jak forma nr 1. Nie jest więc wykluczone, że i ten piaskowiec pochodzi z materiału skandynawskiego narzutniaków. Pewna interpretacja tego artefaktu jest jednak niemożliwa, albowiem skała ta ma nienaturalnie niski stosunek $^{147}\text{Sm}/^{144}\text{Nd}$ i stąd również jej wiek modelowy jest niski ($T_{\text{DM}}=1,25$). Wprawdzie skały o takim wieku modelowym są znane na świecie, ale w Europie występują jedynie w Szkocji. Dlatego też bardzo prawdopodobna jest hipoteza, że niski stosunek $^{147}\text{Sm}/^{144}\text{Nd}$ jest efektem wtórnego usunięcia części samaru z tej skały, najprawdopodobniej na skutek oddziaływania gorącego płynnego metalu (brązu) na skałę formy.

Literatura

Harbeck M., Schleuder R., Schneider J., Wiechmann I., Schmahl W. W., Grupe, G. 2011 Research potential and limitations of trace analyses of cremated remains, *Forensic Science International* 204, 191–200.

Konieczna N., Belka Z., Dopieralska J. 2015 Nd and Sr isotopic evidence for provenance of clastic material of the Upper Triassic rocks of Silesia, Poland, *Annales Societatis Geologorum Poloniae* 85, 675–684.

Linderholm A., Kilinc G. M., Szczepanek A., Włodarczak P., Jarosz P., Belka Z., Dopieralska J.,

Werens K., Gorski J., Mazurek M., Hozer M., Rybicka M., Ostrowski M., Baginska J., Koman W., Rodriguez-Varela R., Stora J., Gotheerstrom A., Krzewinska M. 2020 Corded Ware cultural complexity uncovered using genomic and isotopic analysis from south-eastern Poland, *Scientific Reports* 10, 6885.

McArthur J. M., Howarth R. J., Bailey T. R. 2001 Strontium Isotope Stratigraphy: LOWESS Version 3: Best Fit to the Marine Sr-Isotope Curve for 0–509 Ma and Accompanying Look-up Table for Deriving Numerical Age, *The Journal of Geology* 109, 155–170.

- Pospieszny L., Belka Z.** 2015 Diet and mobility at the end of antiquity. Human remains from the cemetery in Karczyn/Witowy site 21/22 in the light of isotopic investigations, [w:] J. Bednarczyk, A. Romańska (red.), *Karczyn/Witowy stan. 21/22. Birytualne cmentarzysko z okresu rzymskiego z Kujaw*, Poznań–Inowrocław, 179–195.
- Snoeck C., Lee-Thorp J., Schulting R., de Jong J., Debouge W., Mattioli N.** 2015 Calcined bone provides a reliable substrate for strontium isotope ratios as shown by an enrichment experiment, *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 29, 107–114.
- Song H., Wignall P. B., Tong J., Song H., Chen J., Chu D., Tian L., Luo M., Zong K., Chen Y., Lai X., Zhang K., Wang H.** 2015 Integrated Sr isotope variations and global environmental changes through the Late Permian to early Late Triassic, *Earth and Planetary Science Letters* 424, 140–147.
- Szczepanek A., Belka Z., Jarosz P., Pospieszny L., Dopieralska J., Frei K. M., Rauba-Bukowska A., Werens K., Gorski J., Hozer M., Mazurek M., Włodarczyk P.** 2018 Understanding Final Neolithic communities in south-eastern Poland: New insights on diet and mobility from isotopic data, *PLoS ONE* 13, e0207748.
- Walczak A., Belka Z.** 2017 Fingerprinting Gondwana versus Baltica provenance: Nd and Sr isotopes in Lower Paleozoic clastic rocks of the Małopolska and Łysogóry terranes, southern Poland, *Gondwana Research* 45, 138–151.
- Waroszewski J., Pietranik A., Sprafke T., Kabała C., Frechen M., Jary Z., Kot A., Tsukamoto S., Meyer-Heintze S., Krawczyk M., Łabaz B., Schultz B., Erban Kochergina Y. V.** 2021 Provenance and paleoenvironmental context of the Late Pleistocene thin aeolian silt mantles in southwestern Poland – A widespread parent material for soils, *Catena* 204, 105377.
- Zieliński M., Dopieralska J., Belka Z., Walczak A., Siepak M., Jakubowicz M.** 2018 Strontium isotope identification of water mixing and recharge sources in a river system (Oder River, central Europe): A quantitative approach, *Hydrological Processes* 32, 2597–2611.
- Zieliński M., Dopieralska J., Królikowska-Ciągło S., Walczak A., Belka Z.** 2021 Mapping of spatial variations in Sr isotope signatures ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) in Poland – implications of anthropogenic Sr contamination for archaeological provenance and migration research, *Science of the Total Environment* 775, 145792.

Summary

Provenance of the individuals buried at the Late Bronze Age cemetery and of the casting moulds in light of analyses of strontium and neodymium isotopes

Strontium isotope ratios ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) were applied to investigate provenance of the Bronze Age population buried at cemetery in Gogolin-Strzebnów. The study used 12 samples: two human enamel samples from inhumation graves and ten samples of petrous part of temporal bone from cremation burials. Baseline information on the local Sr isotope composition was established on geological data. The human samples of ten individuals yielded a quite narrow range of Sr isotope signatures, from 0.7112 to 0.7121 (Table 1; Fig. 1). The obtained results indicate that these individuals have $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ values which fits well within the range of Sr isotope signatures established for the local area. Signatures of two individuals are outside this range. The bone remains from grave 59 have a lower value of $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ (0.7107), and a molar tooth of an individual from grave 63 – has a higher value (0.7128). These two individuals have been recognized as non-local.

Moreover, the isotopic composition of neodymium ($^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$) was analysed for three casting moulds

found in grave 24 (Fig. 2; Table 2). The isotopes of this element are the best indicators of the origin of rocks, sediments and related materials (e.g. ceramics) so they allow not only for estimation of the geographical origin of samples, but also for determining their geological age. Because of these advantages, neodymium isotopes are the most frequently used indicator of provenance in geological research. In this method, we obtain several parameters (ratio $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$, neodymium epsilon ϵ_{Nd} , ratio $^{147}\text{Sm}/^{144}\text{Nd}$, value of the model age T_{DM}) for each analysed sample, which together allow for a very precise identification of the raw material origin.

Mould No. 8 is made of clay. This material is characterised by an epsilon value of -12.3 and the value of model age $T_{\text{DM}} = 1.77$ Ga, indicating the possibility of the local origin of the material used for the production of this tool. Mould No. 1 is made of sandstone with a model age value $T_{\text{DM}} = 2.06$ Ga. In Europe, such high T_{DM} values are associated with rocks of the East European Platform, which covers the area of Scandinavia

(without Denmark), Russia, Ukraine and north-eastern Poland. During the spread of the Scandinavian ice sheet during the Pleistocene period, erratic "Scandinavian" material was transported to Central Europe. In Poland, post-glacial sediments, often containing various erratics, are common in the area of nearly 90% of the territory. Therefore, it is very likely that the sandstone used to produce mould No. 1 was obtained from local Scandinavian materials. Mould No. 3 was made of sandstone, which has similar values of e_{Nd} and a similar $^{143}Nd/^{144}Nd$ ratio as mould No. 1. It cannot therefore be ruled out

that this sandstone is also derived from the Scandinavian materials. However, a fully reliable interpretation of this artefact is impossible, because the rock has an unnaturally low of $^{147}Sm/^{144}Nd$ ratio and therefore its model age is also low ($T_{DM} = 1.25$). Although rocks of this model age are known from other areas of the world, in Europe they are found only in Scotland. Therefore, it is very probable that the low ratio of $^{147}Sm/^{144}Nd$ is the result of the secondary removal of the samarium from this rock, most likely during the interaction with hot metal (bronze).

XI. Identyfikacja śladów użytkowania kamiennych i ceramicznych form odlewniczych z późnej epoki brązu

Aldona Garbacz-Klempka, Karol Dziegielewski

XI.1. Cel i metodyka badań

W grobie ciepłopalnym jamowym nr 24, odkrytym na cmentarzysku birtualnym z późnej epoki brązu (900–800 BC) w Gogolinie, odkryto unikatowy zestaw jedno- i dwuczęściowych form odlewniczych, na podstawie których uznano ten grób za pochówek odlewnicy brązu (Tomczak *et al.* 2021; por. Malinowski 1982; Jockenhövel 2018, 250, ryc. 17, 18). Cztery formy dwuczęściowe (dwie ceramiczne i dwie kamienne) oraz jedną ceramiczną jednoczęściową poddano obserwacji mikroskopowej i badaniom spektralnym w celu identyfikacji potencjalnych śladów użytkowania, a zwłaszcza zastosowania w produkcji odlewów. Na fakt, że były to używane narzędzia pracy, a nie tylko przedmioty wykonane dla potrzeb funeralnych, wskazywały makroskopowe ślady osmaień na większości form (poza jednoczęściową) oraz pozostałości metalu w postaci produktów korozji miedzi na jednej z piaskowcowych form dwuczęściowych. Celem badań przeprowadzonych na Wydziale Odlewnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie była weryfikacja tych śladów i stwierdzenie ewentualnych dalszych, niewidocznych gołym okiem dowodów użytkowania na pozostałych formach. Dzięki analizie makro- i mikroskopowej powierzchni form przedstawiono również wybrane obserwacje dotyczące przygotowania i użytkowania tych narzędzi odlewniczych.

W badaniach wykorzystano metodykę stosowaną w analizie form odlewniczych kamiennych i glinianych (Garbacz-Klempka *et al.* 2016; Martín-Torres, Rehren 2014), w tym obserwacje makro- i mikroskopowe oraz badania składu chemicznego metodą spektrometrii fluorescencji rentgenowskiej.

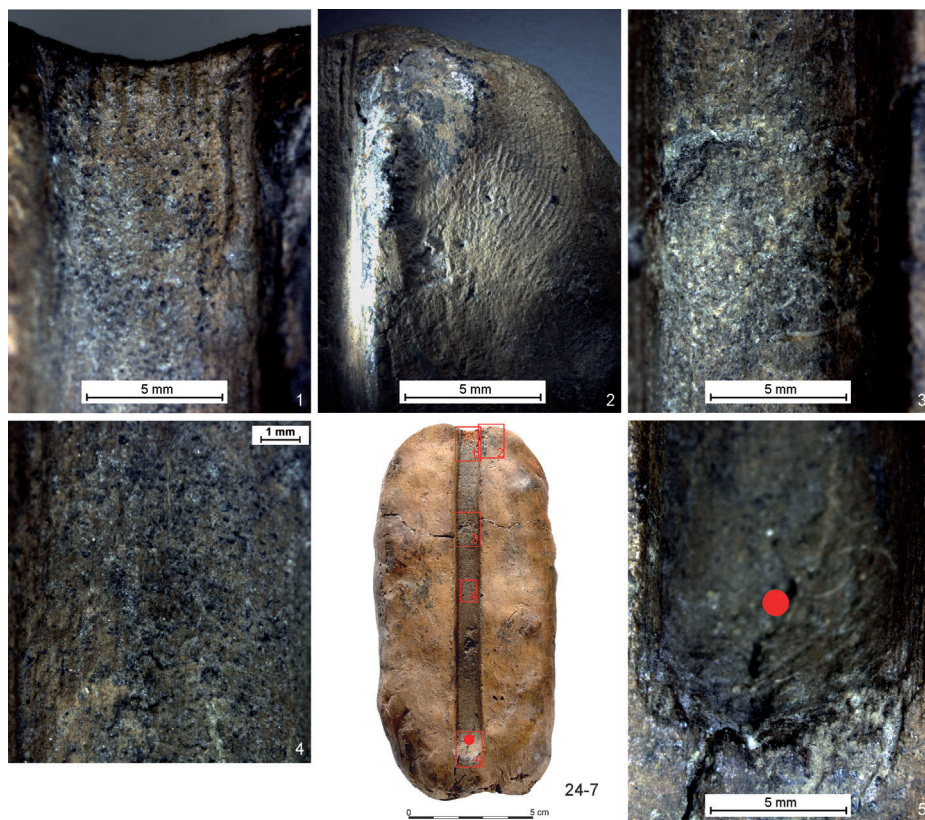
Badania mikroskopowe wnek form i pozostałości śladów ich użytkowania przeprowadzono za pomocą mikroskopu stereoskopowego NIKON SMZ 745T z kamerą cyfrową i systemem do analizy obrazu NIS-Elements w powiększeniach 6,7, 10, 20 i 30×. Analizę składu chemicznego powierzchni form wykonano metodą spektrometrii fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii (ED-XRF), z wykorzystaniem spektrometru

rentgenowskiego Spectro Midex z lampą rentgenowską z anodą Mo i półprzewodnikowym detektorem Si SDD. Jakościowe analizy składu chemicznego przeprowadzono w trybie mapowania wewnętrznej części połówek form (lub ich fragmentów) pod względem obecności charakterystycznych pierwiastków, związanych z zalewaniem form ciekłym stopem: Cu, Sn, Pb, As, Sb, Ni, Ag. Równolegle przeprowadzono analizę w wybranych makroobszarach z zastosowaniem kolimatora o średnicy 3 mm: we wnękach form oraz ich bezpośrednio przyległym obszarze, a także w miejscach doprowadzających metal, czyli układach wlewowych. Dla porównania przeprowadzono pomiary w tle („t” na wykresach), w miejscach hipotetycznie pozbawionych bezpośredniego kontaktu z ciekłym metalem, oraz na zewnątrz form („z” na wykresach). Wyniki przedstawiono jakościowo w postaci wykresów widm fluorescencyjnych wykonanych w punktach o największym zarejestrowanym stężeniu miedzi, cyny i ołowiu. Wszystkie obszary badań dokumentowano na fotografiach z kamery spektrometru w powiększeniach 1–5× (miejsca te zaznaczono czerwonymi kółkami na rycinach 1, 3, 5, 8 i 11).

XI.2. Zestawienie wyników badań

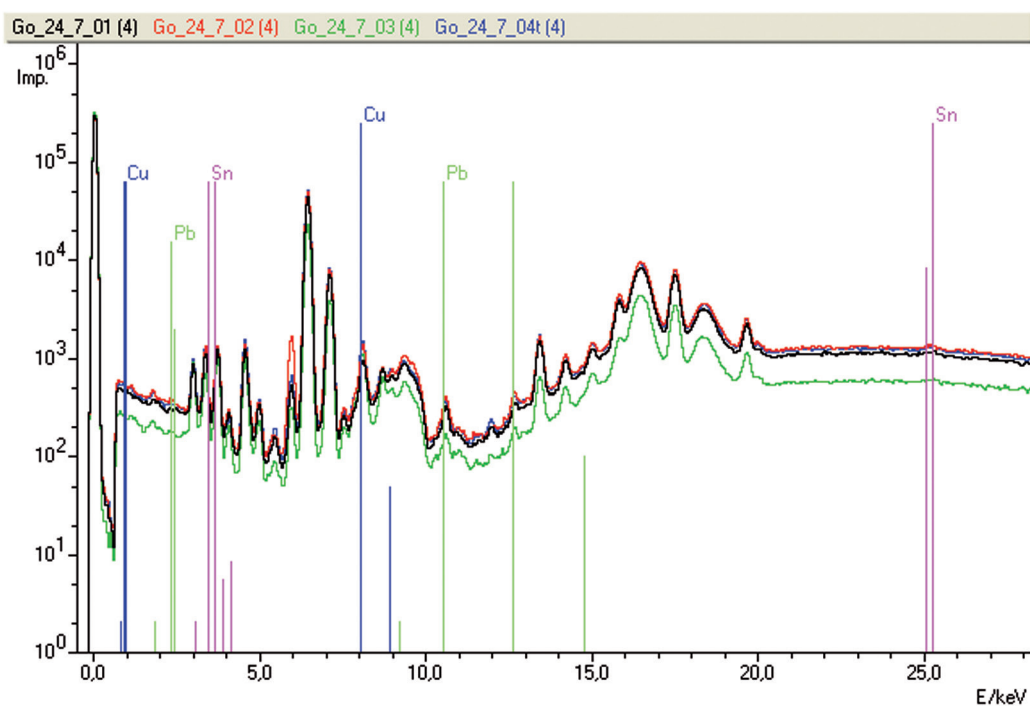
Ceramiczna forma do odlewania prętów

Forma jednoczęściowa (ryc. 1; Tomczak *et al.* 2021, ryc. 28:5; nr lab. Go_24_7), otwarta, z wlewem zlokalizowanym na krawędzi o nachyleniu wymuszającym zalewanie pod kątem ok. 30–45°. Krawędzie i powierzchnie formy (w tym górna) są niewyrównane, ale gładkie. Odcisk wneki na pręt wykonany został prawdopodobnie wcześniej odlanym analogicznym przedmiotem. Widoczne są, zwłaszcza przy wylocie, ślady posuwistych ruchów formujących wnekę (ryc. 1:1). W formie zarejestrowano podwyższoną zawartość głównie miedzi, a także cyny i ołowiu. Na wykresie (ryc. 2) widoczny jest udział pierwiastków metalicznych, potwierdzony w badaniach ilościowych przeprowadzonych



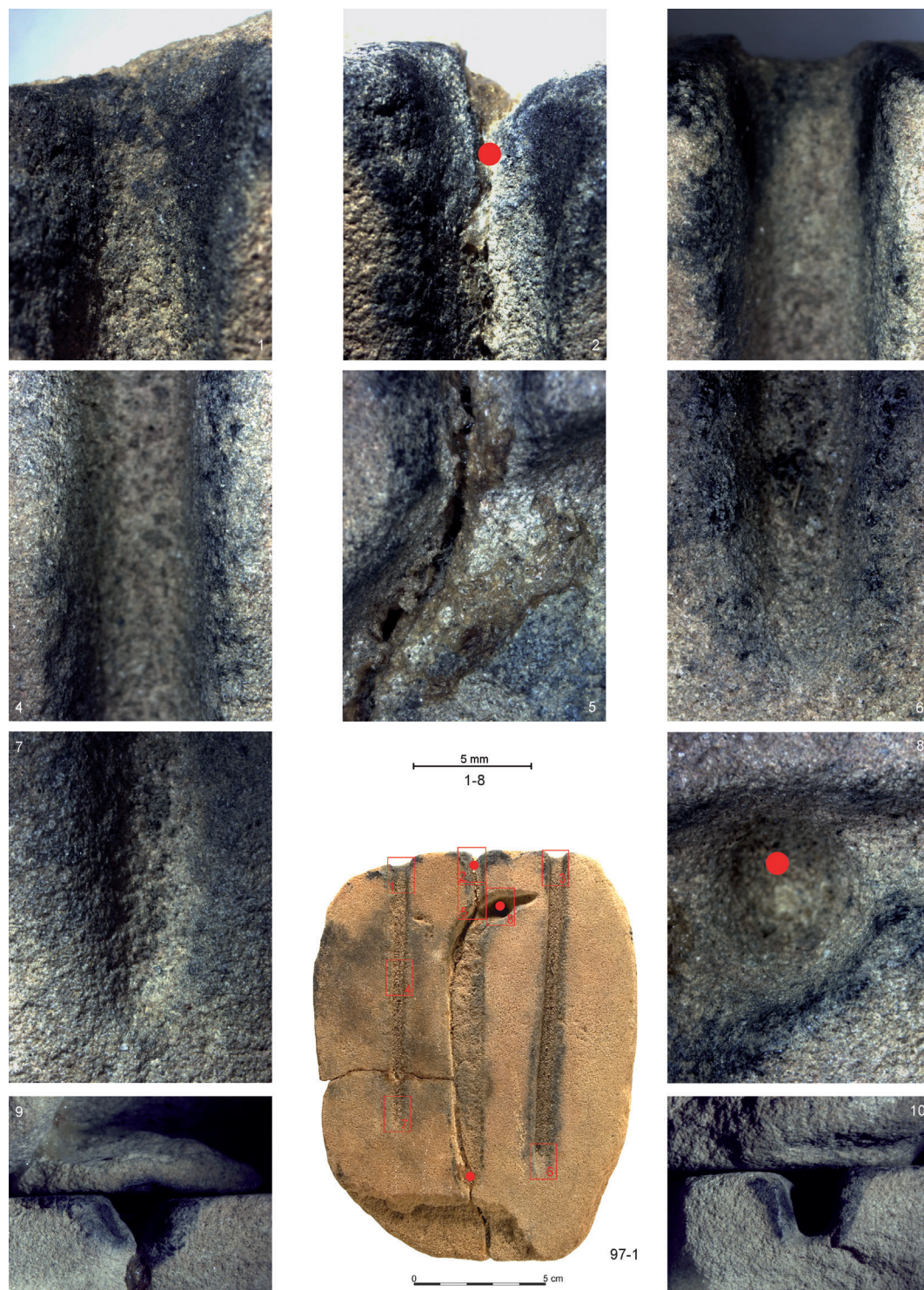
Ryc. 1. Gogolin-Strzebnów, grób 24, ceramiczna forma jednoczęściowa nr lab. Go_24_7. Ślady formowania i użytkowania oraz miejsca pomiarów spektralnych w makroobszarach (czerwone kółka). Fot. formy R. Sierka, fot. mikroskopowe K. Dzięgielewski

Fig. 1. Gogolin-Strzebnów, grave 24, ceramic one-piece mould lab no. Go_24_7. Manufacturing and use marks and spots of spectral measurements in macro areas (red circles). Mould photo by R. Sierka, microscopic photo by K. Dzięgielewski



Ryc. 2. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej formy dla pomiarów formy Go_24_7 w punktach 01-03, 04t; zaznaczono podwyższoną zawartość miedzi, ołowiu i cyny

Fig. 2. XRF spectra of mould Go_24_7, measurements 01-03, 04t; with increased contents of copper, lead and tin marked

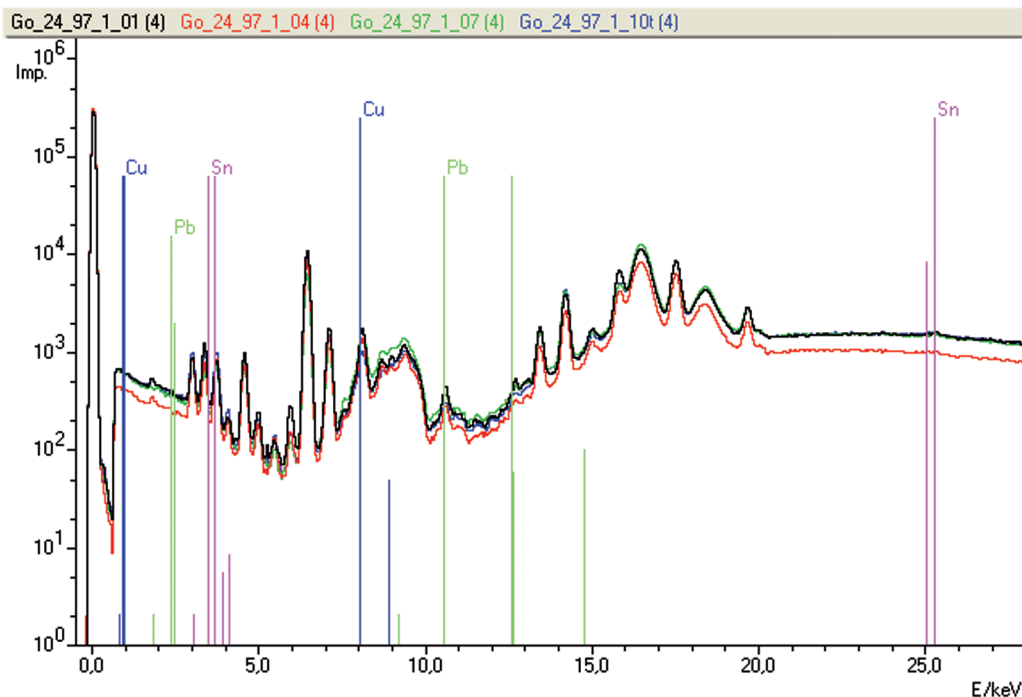


Ryc. 3. Gogolin-Strzebnów, grób 24, kamienna forma dwuczęściowa nr lab. Go_24_97_1. Ślady formowania i użytkowania oraz miejsca pomiarów spektralnych w makroobszarach (czerwone kółka). Fot. formy R. Sierka, fot. mikroskopowe K. Dziegielewski

Fig. 3. Gogolin-Strzebnów, grave 24, stone two-piece mould lab no. Go_24_97_1. Manufacturing and use marks and spots of spectral measurements in macro areas (red circles). Mould photo by R. Sierka, microscopic photo by K. Dziegielewski

w makroobszarach wnętrza formy. Najwyższe stężenie odnotowano w dolnej części wnętrza (ryc. 1:5). Na niewielki stopień zużycia wskazuje relatywnie niska częstota osmaień czyli kontaktu z ciekłym metalem i wysoką temperaturą wnętrza formy i kanału wlewowego (ryc. 1:1) w porównaniu z innymi formami.

Kamienna forma do odlewania sierpów i prętów
 Forma dwuczęściowa (ryc. 3; Tomczak *et al.* 2021, ryc. 32:12, 13; nr lab. Go_24_97_1 i Go_24_97_2), wykonana z piaskowca. Domykająca część formy jest płaska, niezachowana w całości. Każdy z odlewanych



Ryc. 4. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla pomiarów formy Go_24_97_1 w punktach 01, 04, 07, 10t; zaznaczono podwyższoną zawartość miedzi, cyny i ołowiu

Fig. 4. XRF spectra of mould Go_24_97_1, measurements 01, 04, 07, 10t; with increased contents of copper, tin and lead marked

przedmiotów – sierp i dwa pręty-sztabki półsurowca, mniej masywne niż z wyżej opisanej formy glinianej – posiadały odrębny kanał wlewowy. Forma zalewana była w pionie. Na obu połówkach formy widoczne są rozległe osmalenia we wnękach i w ich okolicach. Ze względu na starcie powierzchni i zniszczenie krawędzi nie zauważono śladów pasowania ani mocowania względem siebie połówek formy. Poniższe wyniki dotyczą właściwej formy (z wnękami; por. ryc. 3:9, 10). We wnęce na sierp wykazano obszary z podwyższoną zawartością pierwiastków metalicznych (ryc. 3), których udział został potwierdzony w analizie ilościowej, natomiast jakościowo został przedstawiony na wykresie (ryc. 4). Do obszarów tych należy układ wlewowy sierpa (ryc. 3:2, 9), zagłębienie na guzek sierpa (ryc. 3:8) i dolna część wnęki (szpic sierpa) z widocznym pęknięciem (ryc. 3:97-1).

Kamienna forma do odlewania guzków z uszkiem

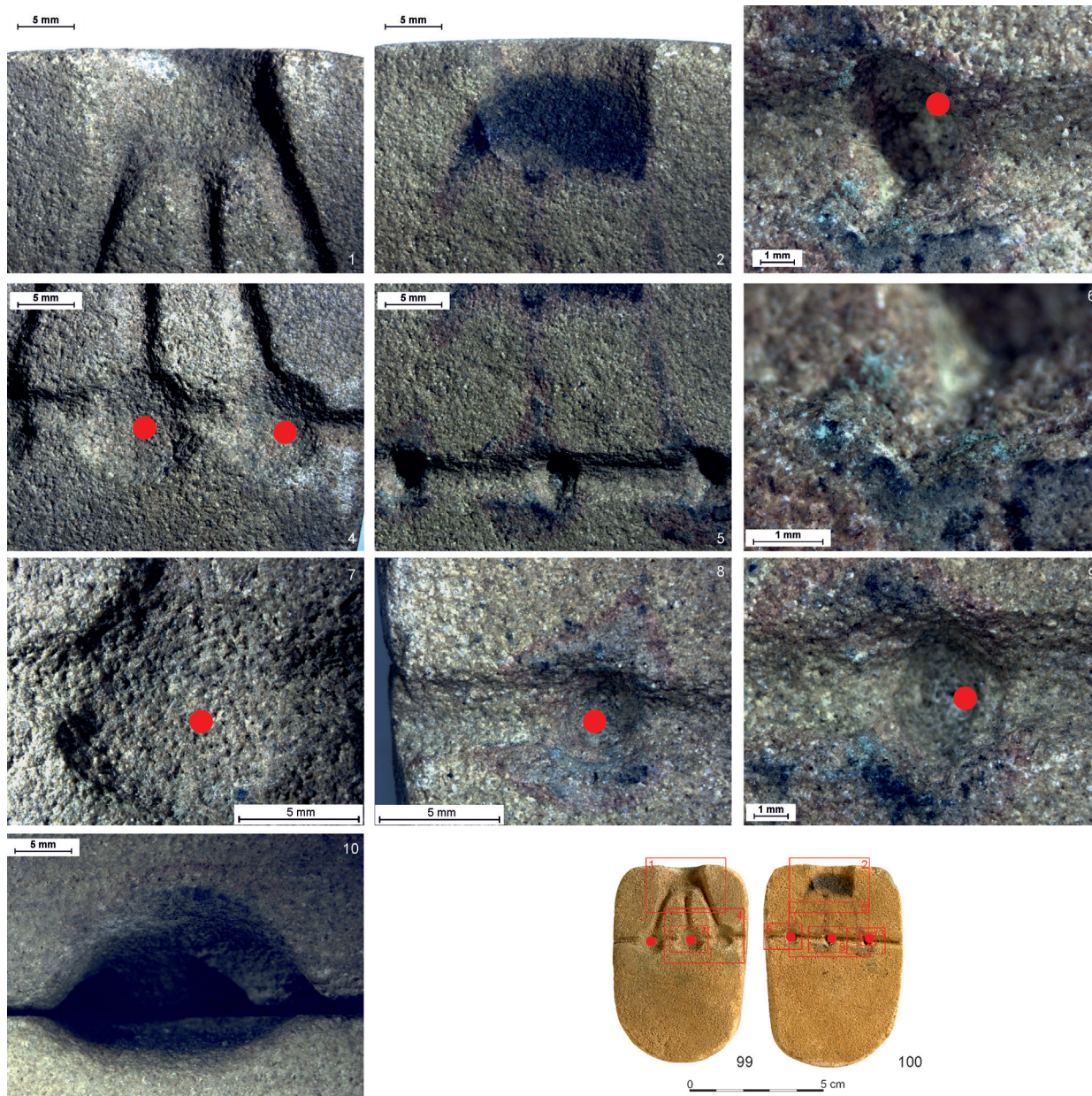
Forma dwuczęściowa (ryc. 5; Tomczak *et al.* 2021, ryc. 31:10, 11; nr lab. Go_24_99 i Go_24_100), wykonana z piaskowca. Główny kanał wlewowy, z widocznymi zmianami pod wpływem wysokiej temperatury i ciepłego stopu i śladami osmalenia, rozdziela się na trzy prowadzące do negatywów guzków kanały wlewowe o lejkowatym kształcie. Na części domykającej kanały te nie są wyżłobione (zachowały się jako ślady zmian termicznych – ryc. 5:2, 5). Negatywy guzków połączone są żłobkiem na wspólny dla trzech guzków

rdzeń, biegnący w poprzek formy, służący do uzyskania otworów w uszkach. Jednocześnie końce żłobka na krawędziach formy służyły do pasowania połówek formy. Na połówce z negatywami kalot guzków (Go_24_99) potwierdzono obecność pierwiastków metalicznych na podstawie analiz ilościowych, oraz jakościowych, przedstawionych w postaci wykresów i mapy rozkładu pierwiastków (ryc. 6A, 6B). Wyniki mapowania są zgodne z wynikami analiz w makroobszarach. Najwyższa zawartość wybranych pierwiastków metalicznych, zwłaszcza miedzi, została ujawniona we wnękach odpowiadających kalotom guzków oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie (ryc. 6B).

W drugiej połówce formy (Go_24_100) pierwiastki metaliczne skupiały się w obszarach odpowiadających największej koncentracji metali w połówce Go_24_99, czyli we wnękach negatywów uszek. Zachowały się w nich nawet związki miedzi widoczne makroskopowo (ryc. 5:3, 5, 6, 8, 9). W samych negatywach uszek (ryc. 5:3, 8, 9) zawartość pierwiastków metalicznych jest znacznie wyższa niż w innych badanych miejscach (ryc. 7).

Ceramiczna forma do odlewania guzków

Forma dwuczęściowa, wykonana z gliny jednorodnie schudzonej drobną domieszką mineralną, dobrze wypalona w atmosferze utleniającej (ryc. 8; Tomczak *et al.* 2021, ryc. 29:6, 7; nr lab. Go_24_101_5 i Go_24_102_6). Główny kanał wlewowy rozdziela



Ryc. 5. Gogolin-Strzebnów, grób 24, kamienna forma dwuczęściowa nr lab. Go_24_99 i Go_24_100. Ślady formowania i użytkowania oraz miejsca pomiarów spektralnych w makroobszarach (czerwone kółka).

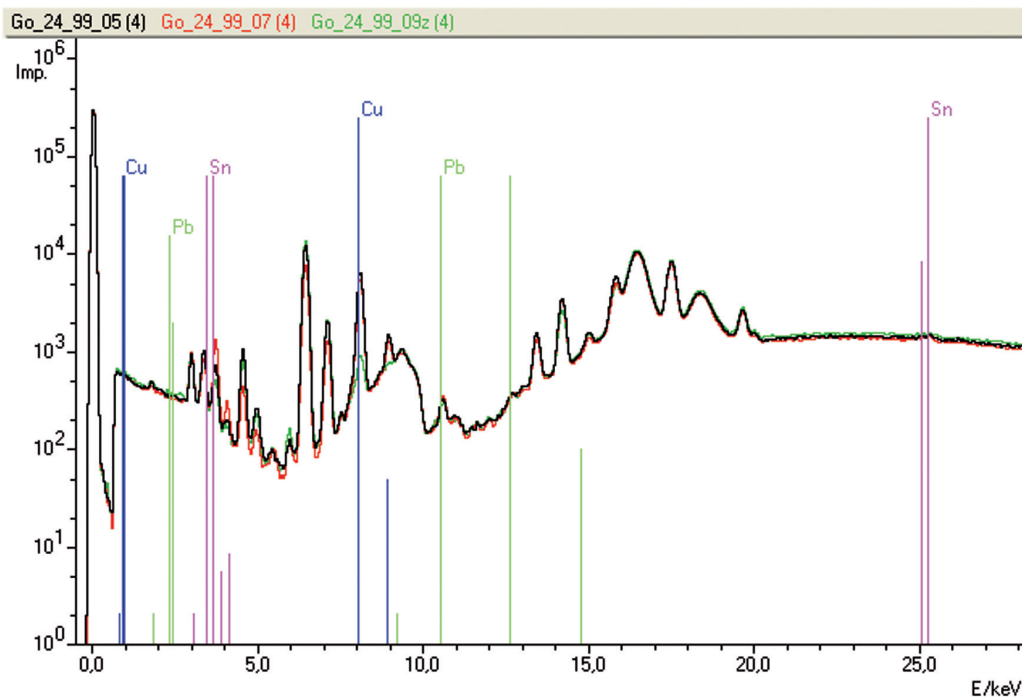
Fot. formy R. Sierka, fot. mikroskopowe K. Dziegielewski

Fig. 5. Gogolin-Strzebnów, grave 24, stone two-piece mould lab no. Go_24_99 and Go_24_100. Manufacturing and use marks and spots of spectral measurements in macro areas (red circles). Mould photo by R. Sierka, microscopic photo by K. Dziegielewski

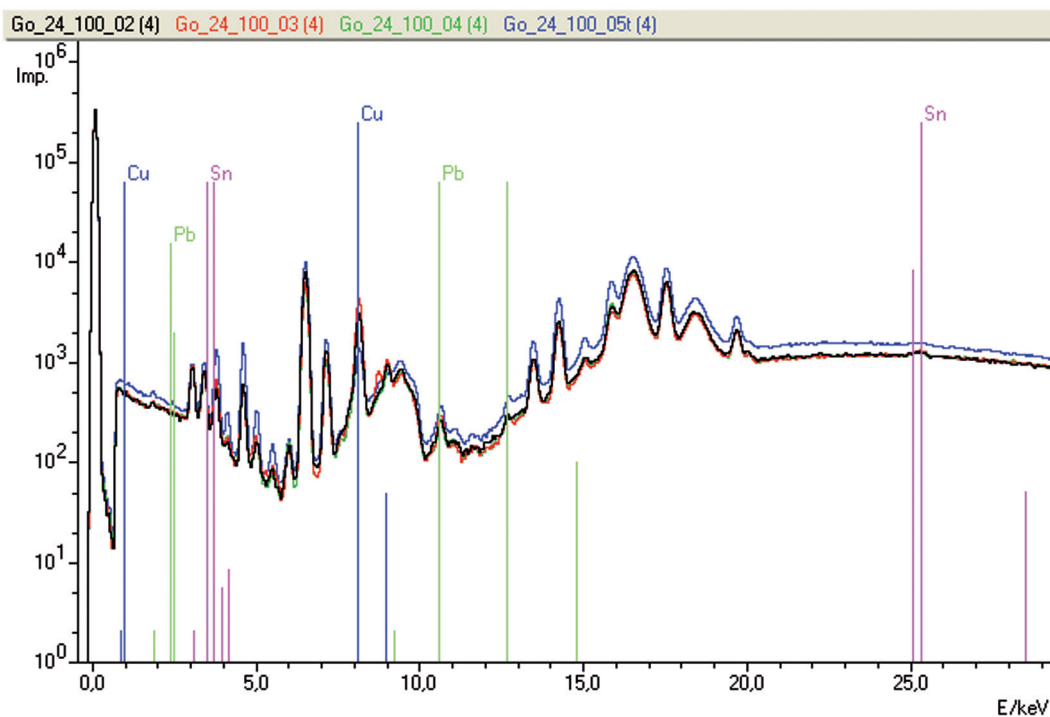
się na trzy kanały o lejkowatym kształcie prowadzące do negatywów guzków. Na części domykającej (Go_24_102_6) kanały te nie są wyżłobione (ich ślady zachowały się częściowo w formie osmaleń – ryc. 8:102). Negatywy dość płaskich guzków połączone są żłobkiem na wspólny dla trzech guzków rdzeń, biegnący w poprzek formy, służący do uzyskania otworów w uszkach. Na boku połówki z negatywami kalot, na przedłużeniu żłobka na rdzeń, zidentyfikowano nacięcie służące do pasowania obu części formy (ryc. 8:13). Na krawędzi wlewu głównego na połówce z negatywami uszek znajduje się poziomy kanalik

służący prawdopodobnie usuwaniu nadmiaru metalu z formy (ryc. 8:2, 5, 14, 15). W połówce z negatywami kalot guzków największą koncentrację pierwiastków metalicznych stwierdzono we wlewie głównym i kanałach wlewowych (ryc. 8:4, 101), nieco mniejszą we wnękach formy odpowiadających kalotom guzków (ryc. 9).

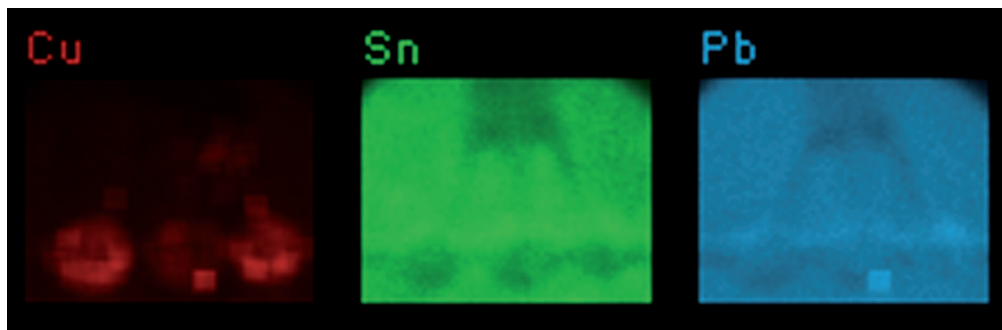
W domykającej połówce formy, z negatywami uszek guzków (Go_24_102_6), największa koncentracja pierwiastków metalicznych występuje w obszarze wlewu głównego (ryc. 8:102). Wysoka też jest zawartość pierwiastków we wnękach formy odpowiadających



Ryc. 6A. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla pomiarów formy Go_24_99 w punktach 05, 07, 09z; zaznaczono podwyższoną zawartość miedzi, cyny i ołowiu
Fig. 6A. XRF spectra of mould Go_24_99, measurements 05, 07, 09z; with increased contents of copper, tin and lead marked



Ryc. 7. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla wszystkich pomiarów formy Go_24_100 w punktach 02, 03, 04, 05t; zaznaczono podwyższoną zawartość miedzi, cyny i ołowiu
Fig. 7. XRF spectra of mould Go_24_100, measurements 02, 03, 04, 05t; with increased contents of copper, tin and lead marked



Ryc. 6B. Mapy rozkładu miedzi, cyny i ołowiu na fragmencie formy kamiennej Go_24_99
Fig. 6B. Distribution maps of copper, tin and lead on a fragment of a stone mould Go_24_99

uszkom guzków (ryc. 8:12). Wskazują na to wyniki ilościowe oraz analiza jakościowa przedstawiona jako wykres widm fluorescencji rentgenowskiej (ryc. 10).

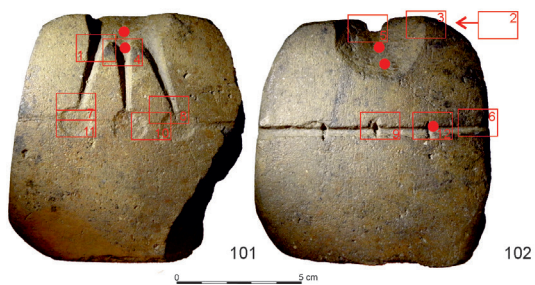
Ceramiczna forma do odlewania guzków

Forma dwuczęściowa, wykonana z gliny jednorodnie schudzonej drobną domieszką mineralną, dobrze wypalona w atmosferze utleniającej (ryc. 11; Tomczak *et al.* 2021, ryc. 30:8, 9; nr lab. Go_24_104 i Go_24_105). Główny kanał wlewowy rozdziela się na trzy kanały o lejkowatym kształcie, prowadzące do wnętrza na kaloty guzków. Na części domykającej (Go_24_104) kanały te nie są wyżłobione (widoczne jedynie w postaci przebarwień i śladów działania wysokiej temperatury – ryc. 11). Negatywy dość płaskich kalot guzków połączone są żłobkiem na rdzeń służący do uzyskania otworów w uszkach. W połowie z negatywami uszek guzków (Go_24_104) zarejestrowano podwyższoną zawartość pierwiastków metalicznych (ryc. 12), zwłaszcza w obszarze wlewu głównego oraz w miejscach odpowiadającym kanałom wlewowym poszczególnych guzków w drugiej części formy (ryc. 11:104).

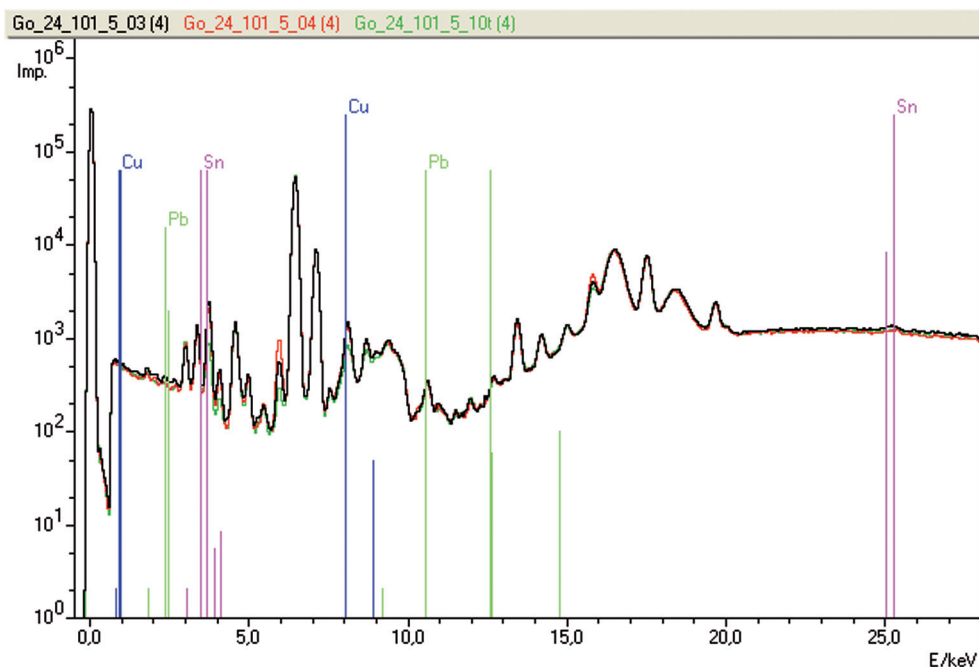
Największą zawartość pierwiastków metalicznych zarejestrowano w kanale wlewowym połówki z negatywami kalot guzków (ryc. 11:105). Metal wniknął w zagłębienie, które jest mechanicznym uszkodzeniem formy powstałym w wyniku użytkowania (punkt 04; ryc. 13). Obecność metalu zarejestrowano także w szczelinie tuż poza kanałem będącej również efektem uszkodzenia mechanicznego (punkt 09; ryc. 11:105). Dalsze pomiary wskazują na obecność metali we wlewie głównym i kanałach wlewowym (ryc. 11:2, 5). Wyniki przedstawiono na wykresie (ryc. 14A). Wyniki mapowania są zgodne z wynikami analiz w makroobszarach (ryc. 14B). Najwyższa zawartość pierwiastków metalicznych widoczna jest w kanałach wlewowym i na ich krawędziach, szczególnie w jednym obszarze, widocznym także na obrazach makroskopowych, będącym uszkodzeniem mechanicznym, w które wniknął metal (ryc. 14B; por. ryc. 12:105).

XI.3. Wnioski

Wyniki obserwacji makroskopowych oraz badań z użyciem fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii (ED-XRF) wykazały, że wszystkie badane formy były przed złożeniem do grobu użytkowane zgodnie z ich funkcją, tzn. do produkcji odlewów ze stopów miedzi. Otrzymane dane ilościowe dla obecności miedzi mieszczą się w zakresie od 2 do 18%, a dla cyny od 1 do 3,7%. Stosunkowo niewiele było ołowiu (do 1%). Oczywiście wyniki te nie stanowią ilościowego odzwierciedlenia składu stopu, a jedynie jakościowe potwierdzenie kontaktu z płynnym metalem (por. Martín-Torres, Rehren 2014), jednak trzeba zauważyć, że w ogólnym zarysie mieszczą się w zakresie zmienności używanych wówczas stopów. Najwyższe wartości pierwiastków metalicznych odnotowywano we wnętrzu. Podwyższone wartości obserwowano również poza obszarem wnętrza (t), a nawet niekiedy na zewnętrznych powierzchniach form (z), co może być efektem zarówno długotrwałego przebywania form w środowisku warsztatu odlewniczego, jak i skutkiem zabiegów „postarcheologicznych” i muzealnych (np. mycia powierzchni, konserwacji). Prawdopodobnie można wskazać okazy używane dłużej (forma do sierpa i prętów – nr 97) lub krócej (forma do prętów – nr 24-7) przed złożeniem w ziemi, co tym bardziej potwierdza hipotezę o złożeniu w inwentarzu grobowym „pracującego” instrumentarium warsztatu odlewniczego, a nie kompletu form wykonanych specjalnie do celów pogrzebowych. Badania potwierdziły po raz kolejny składanie do grobów używanych narzędzi odlewniczych, co dla społeczności kultury łużyckiej zostało wcześniej archeometrycznie wykazane na cmentarzyskach w Legnicy na Śląsku (Garbacz-Klempka *et al.* 2016; Miazga 2016) i Wartosławiu w Wielkopolsce (Kowalski, Garbacz-Klempka 2019; Kowalski *et al.* 2021). Pozostaje to także w zgodzie z licznymi przykładami wyposażania zmarłych w epoce brązu w całej Europie w zestawy używanych, a nawet całkowicie zużytych form odlewniczych (Jockenhövel 2018, 283–284). Zazwyczaj jednak, tak formy, jak i inne narzędzia odlewnicze, były deponowane jako

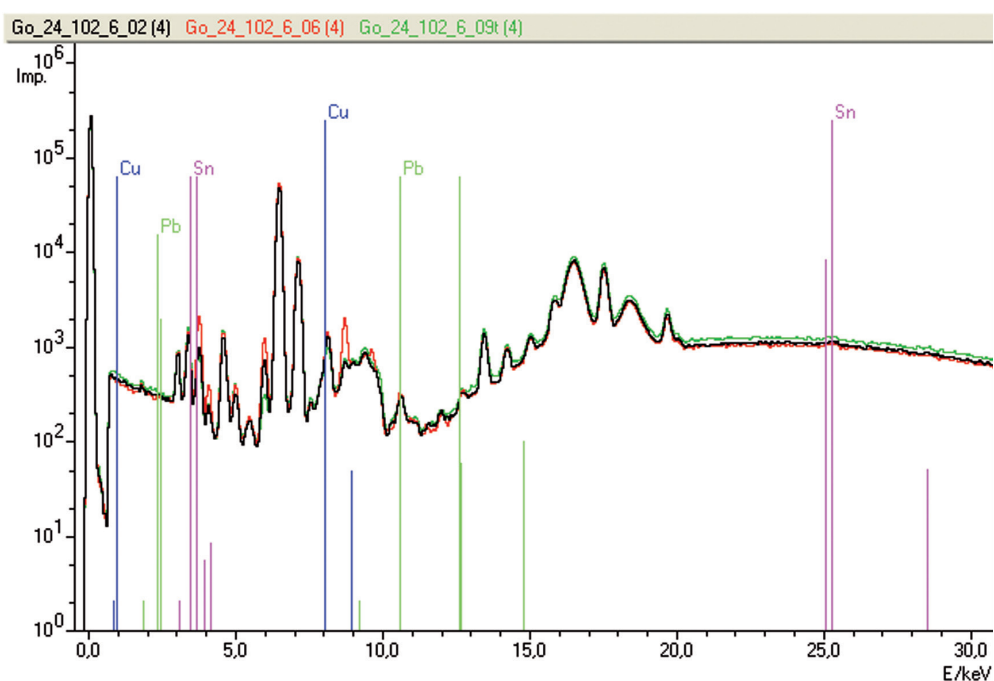


5 mm
1-12



Ryc. 9. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla pomiarów formy Go_24_101_5 w punktach 03, 04, 10t; zaznaczono podwyższoną zawartość miedzi, cyny i ołowiu

Fig. 9. XRF spectra of mould Go_24_101_5, measurements 03, 04, 10t; with increased contents of copper, tin and lead marked

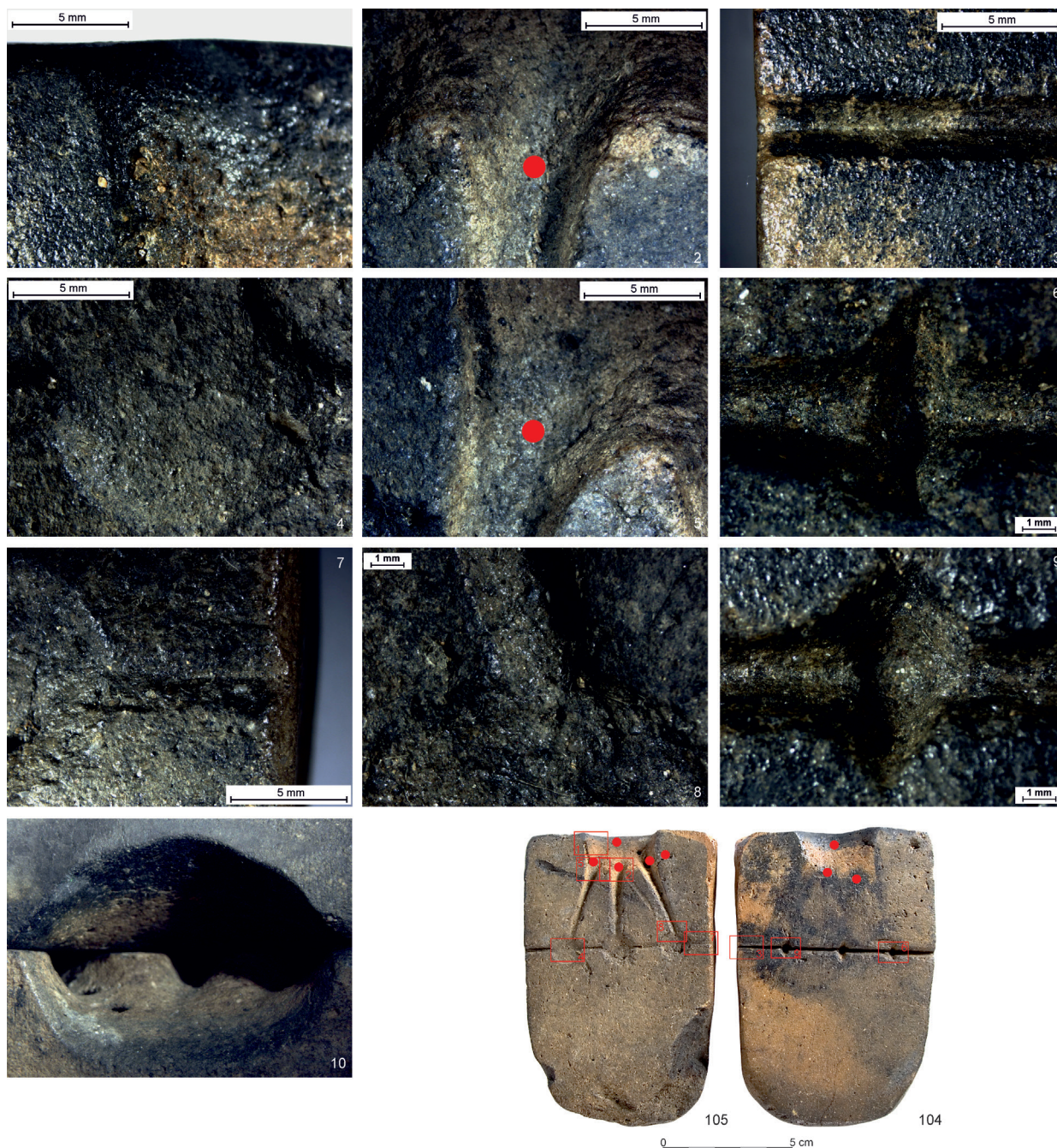


Ryc. 10. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla pomiarów formy Go_24_102_6 w punktach 02, 06, 09t; zaznaczono podwyższoną obecność miedzi, cyny i ołowiu

Fig. 10. XRF spectra of mould Go_24_102_6, measurements 02, 06, 09t; with increased contents of copper, tin and lead marked

← **Ryc. 8.** Gogolin-Strzebnów, grób 24, ceramiczna forma dwuczęściowa nr lab. Go_24_101 i Go_24_102. Ślady formowania i użytkowania oraz miejsca pomiarów spektralnych w makroobszarach (czerwone kółka). Fot. formy i fot. mikroskopowe K. Dzięgielewski

Fig. 8. Gogolin-Strzebnów, grave 24, ceramic two-piece mould lab no. Go_24_101 and Go_24_102. Manufacturing and use marks and spots of spectral measurements in macro areas (red circles). Mould photo and microscopic photo by K. Dzięgielewski



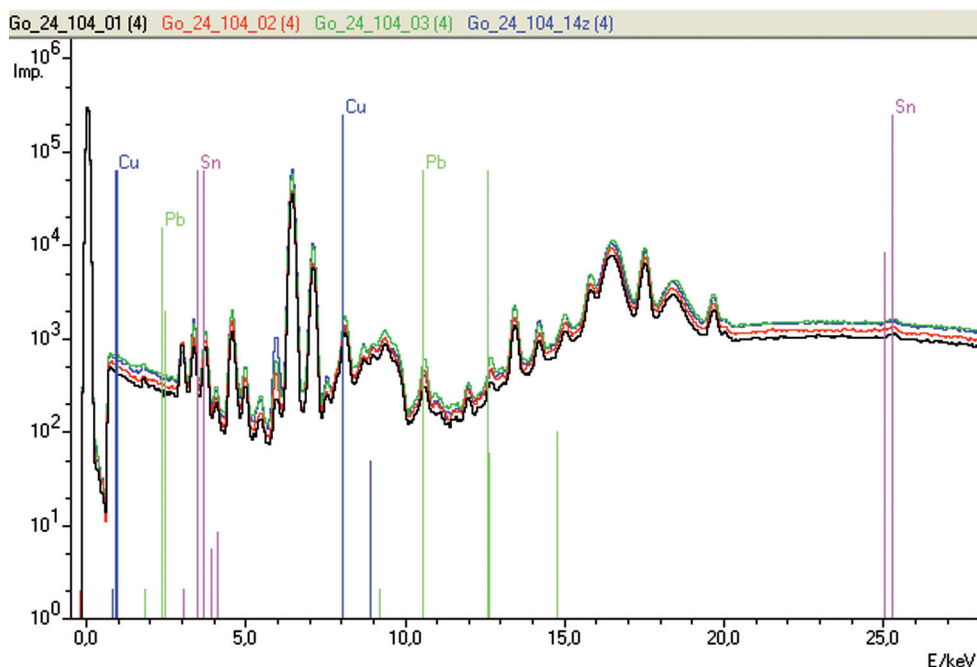
Ryc. 11. Gogolin-Strzebnów, grób 24, ceramiczna forma dwuczęściowa nr lab. Go_24_104 i Go_24_105. Ślady formowania i użytkowania oraz miejsca pomiarów spektralnych w makroobszarach (czerwone kółka).
Fot. formy R. Sierka, fot. mikroskopowe K. Dzięgielewski

Fig. 11. Gogolin-Strzebnów, grave 24, ceramic two-piece mould lab no. Go_24_104 and Go_24_105. Manufacturing and use marks and spots of spectral measurements in macro areas (red circles). Mould photo by R. Sierka, microscopic photo by K. Dzięgielewski

przedmioty wciąż zdadne do użytku (Nessel 2019, 402) i z taką sytuacją mamy do czynienia w przypadku grobu nr 24 z Gogolina. Oczywiście w sferze domysłów musi pozostać odpowiedź na pytanie, czy opisywane narzędzia były własnością lub były użytkowane przez osobę tam pochowaną (por. dyskusja w: Kowalski *et al.* 2021).

Badania pozwoliły także na dalsze szczegółowe obserwacje. Obecność pierwiastków metalicznych

była wyższa w formach kamiennych, niż ceramicznych co wynika z charakteru materiału i jego odporności na wpływ wysokiej temperatury i czynników fizyko-chemicznych. Wypalona gliniana forma charakteryzuje się większą odpornością na wspomniane czynniki niż forma z piaskowca, ulegająca lokalnym zniszczeniom w procesie korozji kamienia skutkującym mikropęknięciami i wykruszeniami.

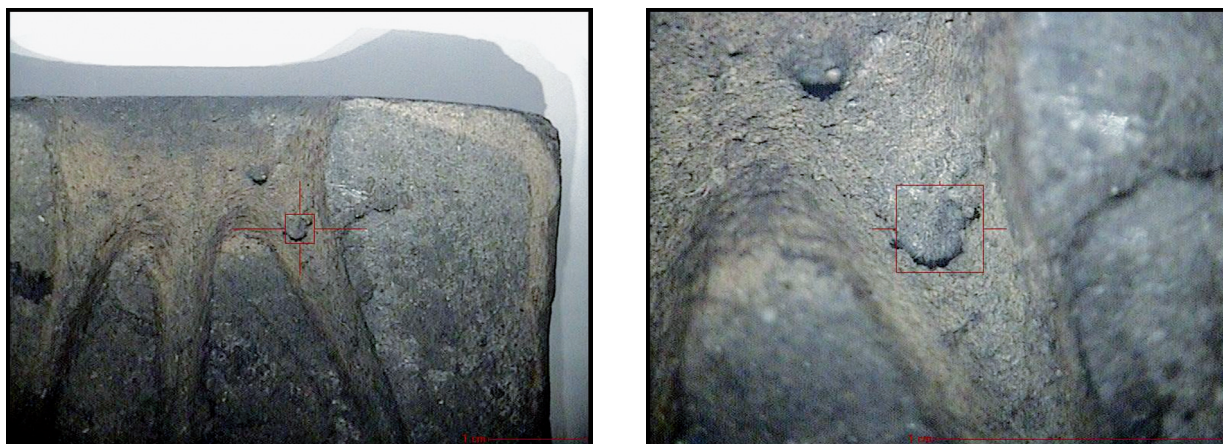


Ryc. 12. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla pomiarów formy Go_24_104 w punktach 01, 02, 03, 14z; zaznaczono podwyższoną obecność miedzi, cyny i ołowiu
Fig. 12. XRF spectra of mould Go_24_104, measurements 01, 02, 03, 14z; with increased contents of copper, tin and lead marked

Zbadane formy ceramiczne wielokrotnego użytku pomimo wyraźnych makro- i mikroskopowych śladów odlewania w nich przedmiotów ze stopów miedzi przetrwały w dobrym stanie. Dla mniej wymagających ozdób, takich jak małe guzki, mogły być alternatywą wobec pracochłonnnych w wykonaniu form kamiennych czy metalowych. Zresztą formy ceramiczne również były pieczołowicie przygotowywane przed użyciem. Powierzchnie wszystkich okazów z Gogolina wygładzono, a ich strony wewnętrzne dodatkowo przetarto i wyszlifowano, aby zapewnić ścisłe przyleganie połówek. Widoczne są prostopadłe rysy na wnętrzach form i starcie na płasko ziaren mineralnej domieszki schudzającej, świadczące o wykonaniu tego zabiegu już po wypale (lub po silnym termicznym wysuszeniu) formy, bez finalnego wygładzania powierzchni wnętrza. Na jednym z okazów stwierdzono znakowanie bocznej krawędzi jednej z połówek, w celu „spasowania” obu części (ryc. 8:13). Pozostałe formy były pozbawione tego detalu, gdyż żłobki na rdzeń do uzyskania otworów w uszkach były na tyle głębokie, że wystarczały do ich prawidłowego połączenia (ryc. 15:1). Każdy z dwóch kompletów dwuczęściowych form ceramicznych do odlewu guzków z grobu 24 był zbudowany inaczej, determinując inny sposób ustawienia formy podczas zalewania. Zestaw nr 101+102 (ryc. 8) był stawiany na poszerzonej podstawie, która w celu stabilizacji była dodatkowo wyrównana przez starcie, wykonane już po finalnym wygładzeniu powierzchni, a przed wypałem (ryc. 15:2). Drugi zestaw, nr 104+105 (ryc. 11), miał półkolistą podstawę, co oznaczało konieczność

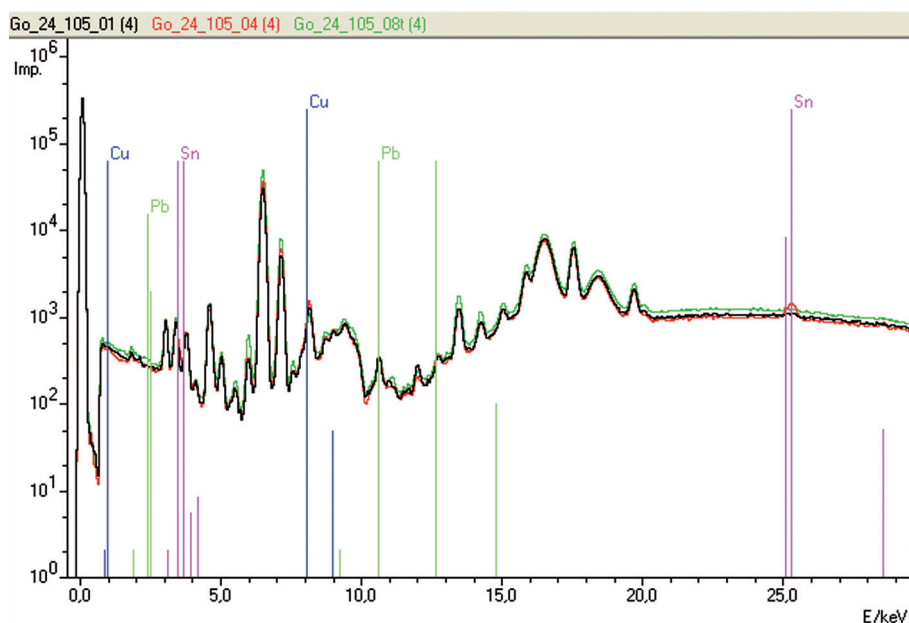
zalewania po ustawieniu go w objętości lub masie stabilizującej. Podobnie uformowana była podstawa kamienną formy do guzków (ryc. 5). Wszystkie formy do guzków były zalewane od góry (w pionie). Poniżej dość szerokiego wlewu głównego rozdzielały się na trzy prowadzące do negatywów guzków kanały o lekko wygiętym kształcie, zwiększającym ciśnienie podczas odlewania.

Z kolei jednoczęściowa ceramiczna forma do odlewania krótkich prętów (dł. ok. 13,5 cm), poprzez usytuowanie wlotu kanału skośnie na górnej krawędzi, wymuszała wykonywanie odlewu po ustawieniu jej skośnie pod kątem ok. 30–45°. To ostatnie znalezisko ma szczególnie istotne znaczenie, gdyż potwierdza wtórne przetapianie importowanego surowca brązowego na obszarach nadodrzańskich, celem dalszej dystrybucji nie tylko w formie gotowych wyrobów, ale także półsurowca. Parametry prętów-sztabek uzyskiwanych z formy z Gogolina doskonale odpowiadają podstawowej formie półsurowca (ryc. 15:3), rozpowszechnionej w późnej epoce brązu w Europie (por. Schweizer 2001, 170; Heilmann, Schunke 2004), w tym również na terytorium dzisiejszej Polski (np. skarb ze Słupska w opracowaniu autorów). Do tej pory wiele obserwacji, zwłaszcza w odniesieniu do dużych prętów, przemawiało raczej za uznawaniem ich za importy (np. obecność importowanych siekier w skarbie ze Słupska). Znalezisko z Gogolina potwierdza wykonywanie mniejszych prętów-sztabek także na obszarach kultury łużyckiej, najpewniej celem re-dystrybucji surowca.



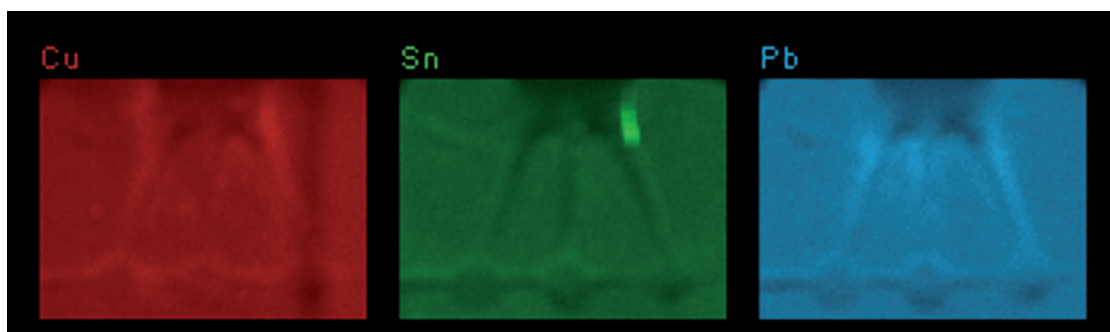
Ryc. 13. Obraz z kamery spektrometru: Go_24_105, punkt 04, 1x (lewa); Go_24_105, punkt 04, 3x (prawa).
Fot. A. Garbacz-Klempka

Fig. 13. Image from the spectrometer camera: Go_24_105, point 04, 1x (left); Go_24_105, point 04, 3x (right).
Photo A. Garbacz-Klempka



Ryc. 14A. Wykres widm fluorescencji rentgenowej dla pomiarów formy Go_24_105 w punktach 01, 04, 08t; zaznaczono podwyższoną zawartość miedzi, cyny i ołowiu

Fig. 14A. XRF spectra of mould Go_24_105, measurements 01, 04, 08t; with increased contents of copper, tin and lead marked



Ryc. 14B. Mapy rozkładu miedzi, cyny i ołowiu na fragmencie formy ceramicznej Go_24_105
Fig. 14B. Distribution maps of copper, tin and lead on a fragment of a ceramic mould Go_24_105



Ryc. 15. 1. Ceramiczna forma odlewnicza nr 104+105, widok z boku z otworem na rdzeń do uzyskiwania uszek guzków. 2. Ceramiczna forma odlewnicza nr 101+102, widok z dołu w widocznych śladami celowego starcia powierzchni mającego na celu stabilizację podczas odlewu. 3. Ceramiczna forma odlewnicza nr 24-7 z poglądowo ułożonym we wnęce prętem brązowym ze skarbu ze Słupska (materiał w opracowaniu autorów). Fot. K. Dzięgielewski

Fig. 15. 1. Ceramic casting mould No. 104+105, side view with aperture for a core for obtaining button loops. 2. Ceramic casting mould No. 101+102, bottom view with visible traces of intentional surface abrasion made for the stabilization during casting. 3. Ceramic casting mould No. 24-7 with a bronze rod from the Słupsk hoard placed in the mould cavity (to illustrate; material from Słupsk in preparation by the authors). Photo by K. Dzięgielewski

Literatura:

Garbacz-Klempka A., Ścibior D., Kwak Z. 2016 Badania i wizualizacja technologii odlewniczej w epoce brązu na podstawie ceramicznych i kamiennych form z Legnicy z ul. Spokojnej, [w:] K. Nowak, T. Stolarczyk (red.), *Metalurzy nad Kaczawą. Cmentarzysko ciepłopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 109–128.

Heilmann H., Schunke T. 2004 Metall in Form – Neue Funde zur Bronzezeitlichen Metallverarbeitung aus Mitteleuropa, [w:] H. Meller (red.), *Der geschmiedete Himmel. Die Weite Welt im Herzen Europas vor 3600 Jahren. Ausstellung Halle 2004–2005, Kopenhagen 2005, Mannheim 2006*, Stuttgart, 110–113.

Jockenhövel A. 2018 Alteuropäische Gräber der Kupferzeit, Bronzezeit und Älteren Eisenzeit mit Beigaben aus dem Gießereiwesen (Gießformen, Düsen, Tiegel), [w:] M. Overbeck, *Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern)* (Prähistorische Bronzefunde XIX/3), Stuttgart, 213–337.

Kowalski Ł., Garbacz-Klempka A. 2019 Wyniki analiz metaloznawczych, [w:] A. Krzyszowski (red.), *Nekropola z późnej epoki brązu Wartosław-Biezdrowo-Zakrzewo* (Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 24), Poznań, 141–153.

- Kowalski Ł., Kaczmarek M., Krzyszowski A., Kowalski P., Garbacz-Klempka A., Szczepaniak M., Ścibior D., Gawel A., Targowski P., Ćwikliński Ł., Szczepańska G., Wardas-Lasoń M., Wrześcińska A., Perek-Nowak M., Długosz P.** 2021 Fire walk with me: Looking through the Lusatian mass grave at Wartosław (Poland, 1100–900 BCE), *Journal of Archaeological Science: Reports* 38, 103090.
- Malinowski T.** 1982 Groby odlewców w kulturze łużyckiej na ziemiach polskich, [w:] Z. Bukowski (red.), *Pamiętnik Muzeum Miedzi, tom 1*, Legnica, 249–271.
- Martinón-Torres M., Rehren Th.** 2014 Technical ceramics, [w:] B. W. Roberts, Ch. T. Thornton (red.), *Archaeometallurgy in global perspective. Methods and syntheses*, New York–Heidelberg–Dordrecht–London, 107–131.
- Miazga B.** 2016 Formy odlewnicze z cmentarzyska przy ul. Spokojnej w Legnicy w świetle analizy funkcjonalnej, [w:] K. Nowak, T. Stolarczyk (red.), *Metalurgia znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 91–108.
- Nessel B.** 2019 *Der bronzezeitliche Metallhandwerker im Spiegel der archäologischen Quellen. Teil 1, 2* (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 344), Bonn.
- Tomczak E., Szczepanek A., Jarosz P.** 2021 *Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury łużyckiej na Wyżynie Śląskiej* (Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 11), Pękowice.
- Schweizer M.** 2001 Bergbau, Metallurgie und Metallverarbeitung in der Bronzezeit, *Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg* 44, 157–172.

Summary

Identification of traces of use on Late Bronze Age stone and ceramic casting moulds

A unique set of one- and two-piece casting moulds was found in a cremation burial (grave no. 24) discovered in a Late Bronze Age (900–800 BC) biritual cemetery of the Lusatian Culture in Gogolin-Strzebnów (Silesia), on the basis of which this grave was considered to be the burial of a bronze foundryman (cf. Tomczak *et al.* 2021, this volume). Four two-piece moulds (two ceramic and two stone) and one ceramic one-piece mould were subjected to microscopic observations and spectral studies in order to identify potential traces of use, especially use in the production of casts. The results of the macroscopic observations and energy dispersive X-ray fluorescence (ED-XRF) studies indicated that all of the moulds examined were used according to their function, i.e. for the production of copper alloy casts, before being deposited in the grave. The presence of metallic

elements was higher in the stone moulds than in the ceramic ones, which is due to the nature of the material and its resistance to the influence of high temperature and physico-chemical factors. It was possible to identify specimens that were probably used longer (mould for sickles and rods – no. 97) or shorter (mould for rods – no. 24-7) before being deposited in the ground. This supports the hypothesis that a functional casting workshop instrumentarium was deposited in the grave inventory, rather than a set of moulds made specifically for funerary purposes. Interesting is the finding of a one-piece ceramic mould for rods (length ca. 13.5 cm), which were poured after setting the mould at an angle of 30–45 degrees. It confirms the local casting of bronze rods as semi-products for further distribution among the communities of the Lusatian culture in the Oder region.

Afilacje/Affiliations

Zdzisław Bełka

Laboratorium Izotopowe
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
ul. Krygowskiego 10
61-680 Poznań
e-mail: zbelka@amu.edu.pl

Karol Dziegielewski

Uniwersytet Jagielloński
Instytut Archeologii
ul. Gołębia 11, 31-007 Kraków
e-mail: karol.dziegielewski@uj.edu.pl

Aldona Garbacz-Klempka

AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica w Krakowie
Wydział Odlewnictwa
ul. Reymonta 23 (pawilon D-8), 30-059 Kraków
e-mail: agarbacz@agh.edu.pl

Paweł Jarosz

Instytut Archeologii i Etnologii PAN
Ośrodek Archeologii Gór i Wyżyn
ul. Sławkowska 17, 31-016 Kraków
e-mail: ptjarosz@gmail.com

Anita Szczepanek

Instytut Archeologii i Etnologii PAN
Ośrodek Archeologii Gór i Wyżyn
ul. Sławkowska 17, 31-016 Kraków
e-mail: anita.szczepanek@uj.edu.pl

Eugeniusz Tomczak

ul. Zgrzebnioka 16/1
40-520 Katowice
e-mail: eutomczak@gmail.com



OCALONE DZIEDZICTWO ARCHEOLOGICZNE

Seria wydawnicza OCALONE DZIEDZICTWO ARCHEOLOGICZNE została zainicjowana w 2011 r. Otwarta formuła, zakładająca publikację wyników wszelkich archeologicznych badań ratowniczych, została zaproponowana w odpowiedzi na rosnącą dysproporcję pomiędzy liczbą powstających opracowań a ich odsetkiem trafiającym do obiegu naukowego dzięki profesjonalnie przygotowanym publikacjom. Uważamy, że nakład pracy włożonej w przygotowanie tzw. konserwatorskich lub inwestorskich opracowań materiałów zabytkowych nie powinien być marnowany, a uzyskane wyniki badań zasługują na szerokie rozpropagowanie. Nie ma bowiem lepszej formy zwrotu kosztów społecznych badań archeologicznych niż syntetyczna monografia, z którą może zapoznać się każdy zainteresowany.

Większość z dotychczas wydanych tomów serii (zob. wykaz na 4 stronie okładki) powstała dzięki dofinansowaniu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, który w ramach programu „Dziedzictwo kulturowe”, priorytet 5 „Ochrona zabytków archeologicznych”, umożliwia dotowanie publikacji wyników badań ratowniczych.

W 2013 r. seria OCALONE DZIEDZICTWO ARCHEOLOGICZNE zyskała serię poboczną – MINIATURY. Jej założenia programowe są takie same jak serii głównej, jednak przeznaczona jest dla niskobudżetowych publikacji – na temat stanowisk niewielkich pod względem objętości, ale ważnych pod względem naukowym lub konserwatorskim. Seria wydawana jest w formacie broszurowym (B5).

Kładziemy nacisk na wysoki poziom merytoryczny i edytorski opracowań. Nie mniej istotne od aspektów naukowych są dla nas wszelkie formy popularyzacji, zwłaszcza z zastosowaniem nowoczesnych technik przekazu (wizualizacje, rekonstrukcje). Poszczególne tomy wydawane są w języku polskim z angielskimi streszczeniami i podpisami do rycin lub dwujęzycznie (w jęz. polskim i angielskim).

Od 2018 r. seria jest indeksowana na norweskiej, międzynarodowej liście czasopism, serii wydawniczych i wydawców (Norwegian Register for Scientific Journals, Series and Publishers).

Zapraszamy do współpracy instytucje i firmy, którym zależy na upowszechnieniu wyników badań archeologicznych. W zakresie naszych możliwości leży zarówno pozyskiwanie środków na publikację, adiustacja opracowań do wersji drukowanej (w tym wsparcie merytoryczne), jak i przeprowadzenie pełnej procedury wydawniczej.

Więcej na: www.profil-archeo.pl/serie-2/serie

SAVED ARCHAEOLOGICAL HERITAGE

The SAVED ARCHAEOLOGICAL HERITAGE (OCALONE DZIEDZICTWO ARCHEOLOGICZNE) series was initiated in 2011. Its open formula, assuming publication of the results of all kinds of rescue archaeology research, was proposed in response to the growing disproportion between the number of salvage archaeological works and their percentage introduced into scholarly circulation by professionally prepared publications. We believe that the amount of work put into preparing official (or so-called investor's) reports from rescue excavations should not be wasted, and the obtained results deserve wide dissemination. There is no better form of reimbursement of the social costs of archaeological research than a synthetic monograph available to all those interested.

Most of the volumes published so far (see the list on the cover page) have been created thanks to funding from the Polish Ministry of Culture and National Heritage, which within the "Cultural Heritage" program, priority 5 ("Protection of archaeological monuments") makes it possible to subsidize the publication of rescue research results.

In 2013, the SAVED ARCHAEOLOGICAL HERITAGE series gained a side series labelled MINIATURES. Its program assumptions remain the same as in the main series, but it is designed for lower-budget publications concerning sites which may be small in terms of the volume of archaeological material, but important in terms of scientific or conservation results. The series is published in a brochure format.

We place great emphasis on high substantive and editorial standards of the studies we publish. No less important to us than the scientific aspects are all forms of popularization, especially with the use of modern transmission techniques (visualizations, reconstructions). Each volume is published in Polish with English summaries and figure captions, or bilingually (in Polish and English).

From 2018, the series has been indexed on the international Norwegian Register for Scientific Journals, Series and Publishers.

To develop the series, we are inviting the cooperation of all institutions and companies interested in disseminating the results of their archaeological research. Within the scope of our activity we can raise funds for publication, adjust typescripts to printed versions (including substantive support in the field of archaeology), and conduct full publishing procedures.

Learn more at: www.profil-archeo.pl/serie-2/oda-series

OCALONE DZIEDZICTWO ARCHEOLOGICZNE

nowsze tomy serii:

TOM 6: Arkadiusz Marciniak, Iwona Sobkowiak-Tabaka, Marta Bartkowiak, Mikołaj Lisowski (red.) „Kopydłowo, stanowisko 6. Osady neolityczne z pogranicza Kujaw i Wielkopolski” (2015)

TOM 7: Elżbieta M. Kłosińska „Radom-Wośniki, stanowisko 2. Cmentarzysko kultury łużyckiej w regionie radomskim” (2018)

TOM 8: Joanna Pyzel (red./ed.) „Ludwinowo 7. Osada neolityczna na Kujawach/Neolithic settlement in Kuyavia” (2019)

TOM 9: Piotr Włodarczak (red.) „Wilczyce, stanowisko 10. Norma i precedens w rytuale pogrzebowym małopolskiej kultury ceramiki sznurowej” (2019)

TOM 10: Małgorzata Cieślak-Kopyt, Dorota Pogodzińska „Żelazna Nowa, stanowisko 2. Cmentarzysko kultury przeworskiej z Zaplicza na południowym Mazowszu” (2020)

TOM 11: Eugeniusz Tomczak, Anita Szczepanek, Paweł Jarosz „Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury łużyckiej na Wyżynie Śląskiej” (2021)

OCALONE DZIEDZICTWO ARCHEOLOGICZNE – MINIATURY

TOM 3: Paweł Dziechciarz „Gnieźdźewo, stanowiska 1 i 4. Osady z przełomu epok brązu i żelaza na Pomorzu Wschodnim” (2018)

WYDAWNICTWO I PRACOWNIA ARCHEOLOGICZNA

PROFIL-ARCHEO

Magdalena Dziegielewska

www.profil-archeo.pl

ISSN 2084-0071

ISBN 978-83-952339-8-2 (Profil-Archeo)

