

# Kasnobrončanodobno naselje Podgajac - Glogovica kod Slavenskog Broda

---

**Kulenović, Igor**

*Source / Izvornik:* **Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu, 2016, 33, 53 - 87**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:291:566709>

*Rights / Prava:* [Attribution 3.0 Unported](#)/[Imenovanje 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-10-18**



INSTITUT ZA  
ARHEOLOGIJU

*Repository / Repozitorij:*

[RIARH - Repository of the Institute of archaeology](#)



UDK 902  
ISSN 1330-0644  
VOL 33/2016.  
ZAGREB, 2016.

# **P** **riilozi**

**Instituta za arheologiju u Zagrebu**

Pril. Inst. arheol. Zagrebu, 33/2016  
Str./Pages 1-352, Zagreb, 2016.

Izdavač/*Publisher*  
INSTITUT ZA ARHEOLOGIJU  
INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY

Adresa uredništva/*Address of the editor's office*  
Institut za arheologiju/*Institute of archaeology*  
HR-10000 Zagreb, Ulica Ljudevita Gaja 32  
Hrvatska/*Croatia*  
Telefon/*Phone* ++385/(0)1 61 50 250  
Fax ++385(0)1 60 55 806  
e-mail: urednistvo.priloz@iarh.hr  
<http://www.iarh.hr>

Glavni i odgovorni urednik/*Editor in chief*  
Marko DIZDAR

Uredništvo/*Editorial board*  
Marko DIZDAR, Snježana KARAVANIĆ, Viktória KISS (Budapest, HUN) (prapovijest/Prehistory),  
Marija BUZOV, Goranka LIPOVAC VRKLJAN (antika/Antiquities), Katarina Katja PREDOVNIK  
(Ljubljana, SLO), Natascha MEHLER (Wien, AUT), Juraj BELAJ, Tatjana TKALČEC (kasni srednji  
vijek i novi vijek/Late Middle Ages and Modern era), Predrag NOVAKOVIĆ (Ljubljana, SLO)  
(metodologija/Methodology)

Izdavački savjet/*Editorial advisory board*  
Dunja GLOGOVIĆ (Zagreb), Ivor KARAVANIĆ (Zagreb), Timotej KNIFIC (Ljubljana,  
SLO), Laszlo KÓVACS (Budapest, HUN), Kornelija MINICHREITER (Zagreb),  
Mladen RADIĆ (Osijek), Aleksandar RUTTKAY (Nitra, SK), Ivančica  
SCHRUNK (Minneapolis, USA), Željko TOMIČIĆ (Zagreb), Ante UGLEŠIĆ (Zadar)

Prijevod na engleski/*English translation*  
Sanjin MIHELIC, Dragan BOŽIĆ, Ana ĐUKIĆ, Heidy ETEROVIĆ, Ana GRABUNDŽIJA,  
Igor KULENOVIĆ, Tamara LEVAK POTREBICA, Marko MARAS, Krešimir MIJIĆ

Prijevod na hrvatski/*Croatian translation*  
Sanjin MIHELIC

Prijevod na njemački/*German translation*  
Mario GAVRANOVIĆ

Lektura/*Language editor*  
Ivana MAJER (hrvatski jezik/Croatian)  
Sanjin MIHELIC, Tamara LEVAK POTREBICA, Marko MARAS, Emily ZAVODNY  
(engleski jezik/English)  
Mario GAVRANOVIĆ (njemački jezik/German)

Korektura/*Proofreads*  
Katarina BOTIĆ  
Marko DIZDAR

Grafičko oblikovanje/*Graphic design*  
Roko BOLANČA

Računalni slog/*Layout*  
Hrvoje JAMBREK

Tisak/*Printed by*  
Tiskara Zelina d.d., Sv. I. Zelina

Naklada/*Issued*  
400 primjeraka/400 copies

## Sadržaj

## Contents

### Izvorni znanstveni radovi

### Original scientific papers

- |     |  |   |
|-----|--|---|
| 5   | ANDREJA KUDELIC<br>Kurilovec – Belinščica – bronzanodobno naselje u<br>Turopolju   | ANDREJA KUDELIC<br><i>Kurilovec – Belinščica – A Bronze Age Settlement<br/>in the Turopolje Region</i>  |
| 53  | IGOR KULENOVIC<br>Kasnobrončanodobno naselje Podgajac – Glogovica<br>kod Slavenskog Broda  | IGOR KULENOVIC<br><i>A Late Bronze Age Settlement Podgajac –<br/>Glogovica near Slavonski Brod</i>  |
| 89  | MARIO GAVRANOVIC<br>ALEKSANDAR JAŠAREVIC<br>Neue Funde der Spätbronzezeit aus Nordbosnien  | MARIO GAVRANOVIC<br>ALEKSANDAR JAŠAREVIC<br><i>Novi nalazi kasnoga bronzanog doba iz sjeverne<br/>Bosne</i>   |
| 133 | DARIA LOŽNJAK DIZDAR<br>PETRA RAJIC ŠIKANJIC<br>O pogrebnim običajima u 11. st. pr. Kr. na jugu<br>Karpatske kotline<br>(primjer: groblje u Slatini) | DARIA LOŽNJAK DIZDAR<br>PETRA RAJIC ŠIKANJIC<br><i>On Burial Practices in the Southern Carpathian<br/>Basin in the 11<sup>th</sup> Century BC<br/>(Case Study: Cemetery in Slatina)</i> |
| 155 | DRAGAN BOŽIČ<br>Graves from the Certosa Phase in Early Iron Age<br>Barrow 48 at Stična   | DRAGAN BOŽIČ<br><i>Grobovi certoškoga stupnja u<br/>stariježeljznodobnom tumulu 48 u Stični</i>   |
| 171 | TAJANA SEKELJ IVANČAN<br>TENA KARAVIDOVIC<br>Tkalački stan iz Virja  | TAJANA SEKELJ IVANČAN<br>TENA KARAVIDOVIC<br><i>A Loom from Virje</i>   |
| 237 | SILVIA BEKAVAC<br>ŽELJKO MILETIC<br>Stanovnicima Narone – <i>municipibus municipii</i>   | SILVIA BEKAVAC<br>ŽELJKO MILETIC<br><i>To the Inhabitants of Narona – municipibus municipii</i>   |
| 247 | JURAJ BELAJ<br>MARIJANA BELAJ<br>Prstenasti broš s natpisom iz templarske Gore –<br>prijedlog dekodiranja  | JURAJ BELAJ<br>MARIJANA BELAJ<br><i>An Inscribed Annular Brooch from the Templar Site of<br/>Gora – A Possible Decipherment</i>   |

## Prethodno priopćenje

- 271 IVOR KARAVANIĆ  
NIKOLA VUKOSAVLJEVIĆ  
NATALIJA ČONDIĆ  
SLOBODAN MIKO  
IVAN RAZUM  
NIKOLINA ILIJANIĆ  
KRUNOSLAV ZUBČIĆ  
RAJNA ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ  
JAMES C. M. AHERN  
ANTONELA BARBIR  
Projekt „Kasni musterijen na istočnom Jadranu – temelj za razumijevanje identiteta kasnih neandertalaca i njihovog nestanka”: sažetak 2. i 3. godine istraživanja

- 287 ANA GRABUNDŽIJA  
CHIARA SCHOCH  
AGATA ULANOWSKA  
Kosti za tkalački stan. Eksperiment tkanja s astragalima

- 307 RENATA ŠOŠTARIĆ  
HRVOJE POTREBICA  
NIKOLINA ŠAIĆ  
ANTONELA BARBIR  
Prilog poznavanju halštatskih pogrebnih običaja – arheobotanički nalazi tumula 13 i 14 iz Kaptola kraj Požege

## Pregledni rad

- 317 AGATA ULANOWSKA  
Towards Methodological Principles for Experience Textile Archaeology.  
Experimental Approach to the Aegean Bronze Age Textile Techniques in the Institute of Archaeology, University of Warsaw

## Recenzije

- 341 KREŠIMIR MIJIĆ  
Aleksandra Nikoloska i Sander Müskens (eds.), Romanising Oriental Gods?, Međunarodni znanstveni skup Skopje, 18.–21. rujna 2013., Skopje, 2015, 440 str.

- 345 UPUTE AUTORIMA

## Preliminary communication

- IVOR KARAVANIĆ  
NIKOLA VUKOSAVLJEVIĆ  
NATALIJA ČONDIĆ  
SLOBODAN MIKO  
IVAN RAZUM  
NIKOLINA ILIJANIĆ  
KRUNOSLAV ZUBČIĆ  
RAJNA ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ  
JAMES C. M. AHERN  
ANTONELA BARBIR  
*Project Late Mousterian in the Eastern Adriatic – Towards Understanding of Late Neanderthals' Identity and Their Demise: Summary of the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> Years of Research*

- ANA GRABUNDŽIJA  
CHIARA SCHOCH  
AGATA ULANOWSKA  
*Bones for the Loom. Weaving Experiment with Astragali Weights*

- RENATA ŠOŠTARIĆ  
HRVOJE POTREBICA  
NIKOLINA ŠAIĆ  
ANTONELA BARBIR  
*A Contribution to the Understanding of Hallstatt Burial Customs – Archaeobotanical Evidence from Tumuli 13 and 14 at the Site of Kaptol, near Požega*

## Report

- AGATA ULANOWSKA  
*Prilozi metodološkim principima u iskustvenoj tekstilnoj arheologiji.*  
*Eksperimentalni pristup tekstilnim tehnikama bronzanog doba Egeje na Institutu za arheologiju Sveučilišta u Varšavi*

## Book reviews

- KREŠIMIR MIJIĆ  
*Aleksandra Nikoloska and Sander Müskens, Romanising Oriental Gods?, International Symposium Skopje, 18–21 September 2013, Skopje, 2015, 440 p.*

- GUIDELINES FOR CONTRIBUTORS

# Kasnobrončanodobno naselje Podgajac – Glogovica kod Slavanskog Broda

## *A Late Bronze Age Settlement Podgajac – Glogovica near Slavonski Brod*

Izvorni znanstveni rad  
Prapovijesna arheologija

*Original scientific paper  
Prehistoric archaeology*

UDK/UDC 903.21(497.5 Glogovica)“6377”

Primljeno/Received: 17. 11. 2015.

Prihvaćeno/Accepted: 16. 05. 2016.

IGOR KULENOVIĆ

Odjel za turizam i komunikacijske znanosti  
Sveučilište u Zadru  
Ulica dr. Franje Tuđmana 24i  
HR-23000 Zadar  
ikulenovic@unizd.hr

*Zaštitnim istraživanjima na trasi magistralnog plinovoda Slobodnica – Donji Miholjac tijekom 2009. i 2010. godine istražen je segment kasnobrončanodobnog naselja na lokalitetu Podgajac–Glogovica. Osim kasnoga brončanog doba na lokalitetu su zastupljene i strukture iz razdoblja eneolitika, mlađega željeznog doba i kasnoga srednjeg vijeka. U ovom radu obrađeni su nalazi i strukture iz kasnoga brončanog doba. Otkriveni naseobinski elementi uključuju dva jarka, nadzemni objekt te više otpadnih jama. Osim uobičajenih nalaza specifičnih za ovo razdoblje (ulomci keramičkih posuda, metalni predmeti) otkrivena je veća količina nalaza ulomaka kalupa za lijevanje metalnih predmeta. Prema tipološko-kronološkim osobinama nalaza, lokalitet se može datirati u stariju fazu kasnoga brončanog doba (Br D–Ha A).*

*Ključne riječi: Podgajac–Glogovica, Hrvatska, kasno brončano doba, naselje, kalupi za lijevanje metalnih predmeta*

*A segment of a Late Bronze Age settlement was researched at Podgajac–Glogovica site during 2009–2010 as part of a rescue excavation project on the Slobodnica – Donji Miholjac pipeline. Features dating from various periods beside the Late Bronze Age were recorded at the site, namely the Eneolithic, Late Iron Age and Late Middle Ages. Finds and features dating from the Late Bronze Age are elaborated in this paper. The settlement features include: two ditches, a surface structure and several refuse pits. The finds that were discovered during the excavations are common for this type of site (fragments of pottery vessels, metal objects). In addition to the more common finds, a large collection of casting moulds for bronze objects was discovered at the site. The late Bronze Age phase of the site can be dated to the earlier phase of The Late Bronze Age (Br D–Ha A) based on typo–chronological characteristics of recovered finds.*

*Key words: Podgajac–Glogovica, Croatia, Late Bronze Age, settlement, casting moulds*

### UVOD

Lokalitet Podgajac–Glogovica smješten je u neposrednoj blizini manjeg naselja Glogovica, u Općini Podcrkavlje, u Brodsko-posavskoj županiji. Nalazi se 10 km zračne udaljenosti sjeverno od Slavanskog Broda. Otkriven je i istraživao u okviru zaštitnih arheoloških iskopavanja prilikom izgradnje magistralnog plinovoda Slobodnica – Donji Miholjac.<sup>1</sup> Područje na kojem se lokalitet nalazi odlikuje brežuljkasti reljef.

Smješten je na južnim padinama gore Dilj, na blagim istočnim padinama nižeg brežuljka, iznad riječne nizine po-

<sup>1</sup> Lokalitet je u konzervatorskoj studiji označen kao AN6 Podgajac–Glogovica (Wiewegh 2008). Istraživanja su provedena u dvije etape: od sredine srpnja do kraja rujna 2009., a nastavljena su u siječnju te su završila sredinom veljače 2010. godine. Nositelj projekta bila je firma Geoarheo d. o. o. Financijska sredstva za istraživanje osigurao je Plinacro d. o. o. Propisana širina iskopnog polja iznosila je 5 m, s tim da je tijekom istraživanja iskopno polje prošireno na području značajnih struktura. Istražena je ukupna površina od oko 2800 m<sup>2</sup>.

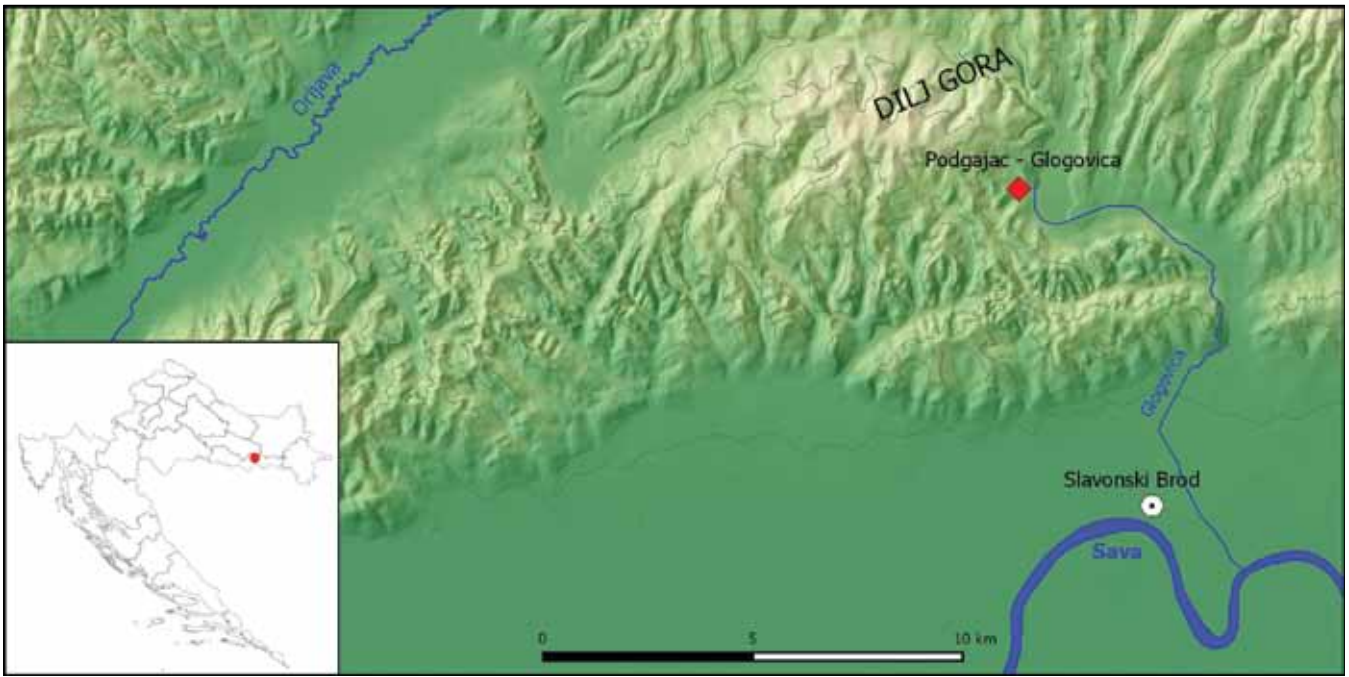
### INTRODUCTION

The Podgajac–Glogovica site is located in the immediate vicinity of the Glogovica village in the Podcrkavlje Municipality, Brod-Posavina County, roughly 10 km north of Slavonski Brod. The building of the Slobodnica – Donji Miholjac pipeline was a pretext for a major rescue excavation project.<sup>1</sup> The site was discovered and subsequently researched within the confines of this project.

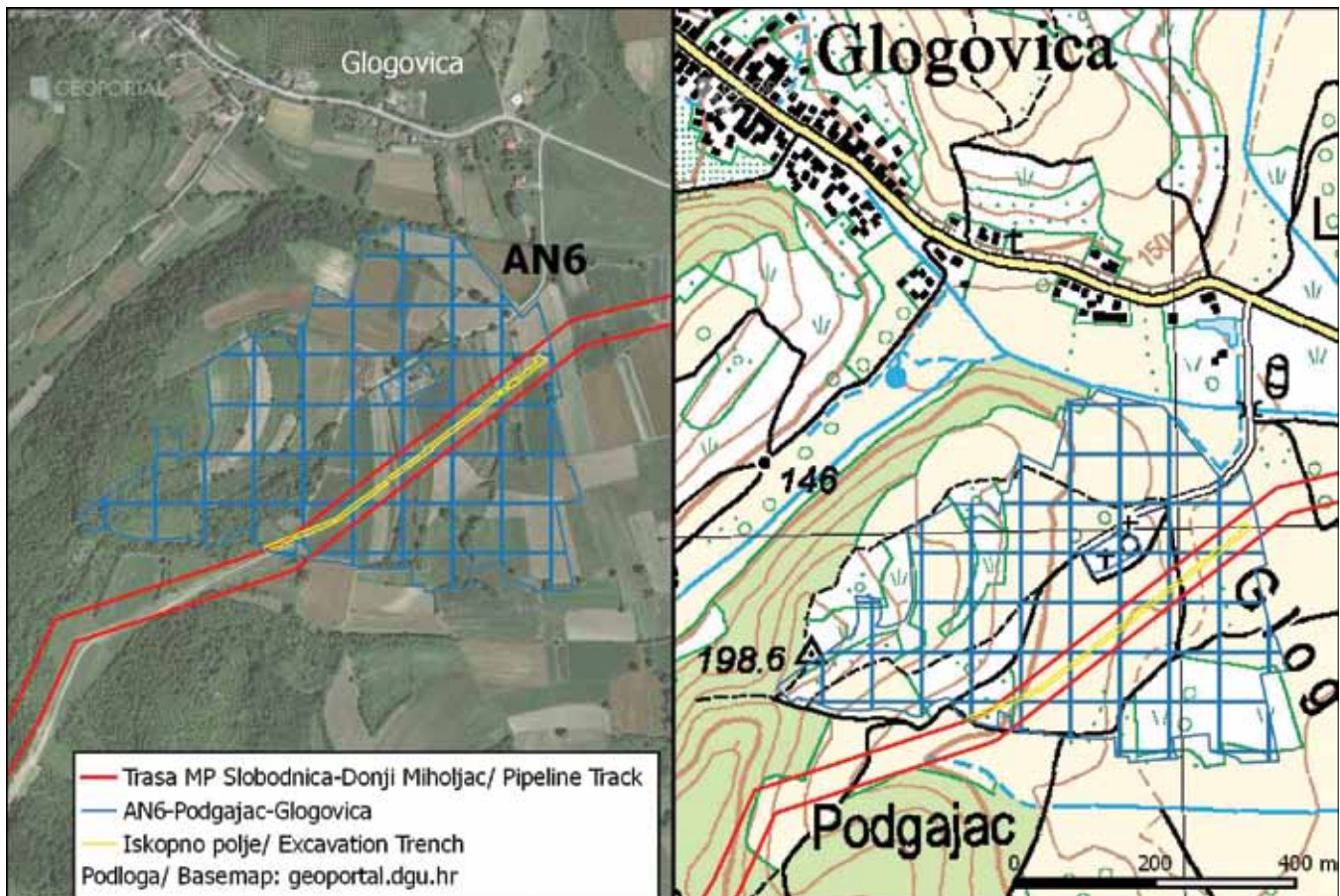
The area is characterized by hilly relief. Located on the southern slopes of Dilj Mountain, the site is situated on the eastern slope of a lower hill overlooking the valley of

<sup>1</sup> The site is designated as AN6 Podgajac–Glogovica by the conservation report (Wiewegh 2008). The excavations were carried out in two stages: from mid–July to the end of September 2009. They were continued in January and finished in mid–February 2010. The contractor was Geoarheo d.o.o. company. Funding for the research was provided by the Plinacro d.o.o. company. The mandatory width of excavation trenches was 5 m. When necessary, the trench was expanded to expose significant features. A total of 2800 m<sup>2</sup> of the site have been excavated.





Karta 1 Položaj nalazišta Podgajac–Glogovica (izradila: N. Kulenović Očelić)  
Map 1 Location of Podgajac–Glogovica site (made by: N. Kulenović Očelić)



Karta 2 Položaj lokaliteta Podgajac–Glogovica, trasa plinovoda i iskopno polje (izradila: N. Kulenović Očelić)  
Map 2 Location of Podgajac–Glogovica site, pipeline track and excavation trench (made by: N. Kulenović Očelić)

toka Glogovica (Karta 1–2). Istraživanjima lokaliteta utvrđeno je da je riječ o kompleksnom nalazištu iz više razdoblja. Isključivo je riječ o ostacima naseobinskog karaktera iz razdoblja eneolitika, kasnoga brončanog doba, samog kraja mlađega željeznog doba i kasnoga srednjeg vijeka. U ovom je radu prezentirana kasnobrončanodobna faza lokaliteta Podgajac–Glogovica.

### NASEOBINSKE STRUKTURE

Dio kasnobrončanodobnog naselja koji je obuhvaćen ovim istraživanjima sastoji se od nadzemnog objekta, nekoliko otpadnih jama te dva jarka koja se međusobno poprilično razlikuju, ponajprije u dimenzijama (sl. 1). Sjeveroistočni, veći jarak nepravilnog je ljevkastog presjeka, prosječne širine od oko 9 m, a dubok je oko 2 m (sl. 2). U ovom jarku otkriveni su raznovrsni keramički nalazi, nekoliko brončanih igala, ulomak kalupa za lijevanje metalnih predmeta te ulomak ljudske lubanje, što u ovom kontekstu svakako predstavlja iznimno zanimljiv nalaz. Ovim je istraživanjima potvrđeno postojanje jarka na manjoj površini. S obzirom na širinu istraženih sondi nažalost nije utvrđen tlocrtni oblik ili pravac jarka. Stoga nije moguće zaključiti je li riječ o strukturi linearnog tlocrta, kao što je to, primjerice, na lokalitetu Sodolek (Kavur 2012), ili o strukturi koja ograđuje prostor, kao primjerice, na lokalitetu Oloris (Dular et al. 2002).

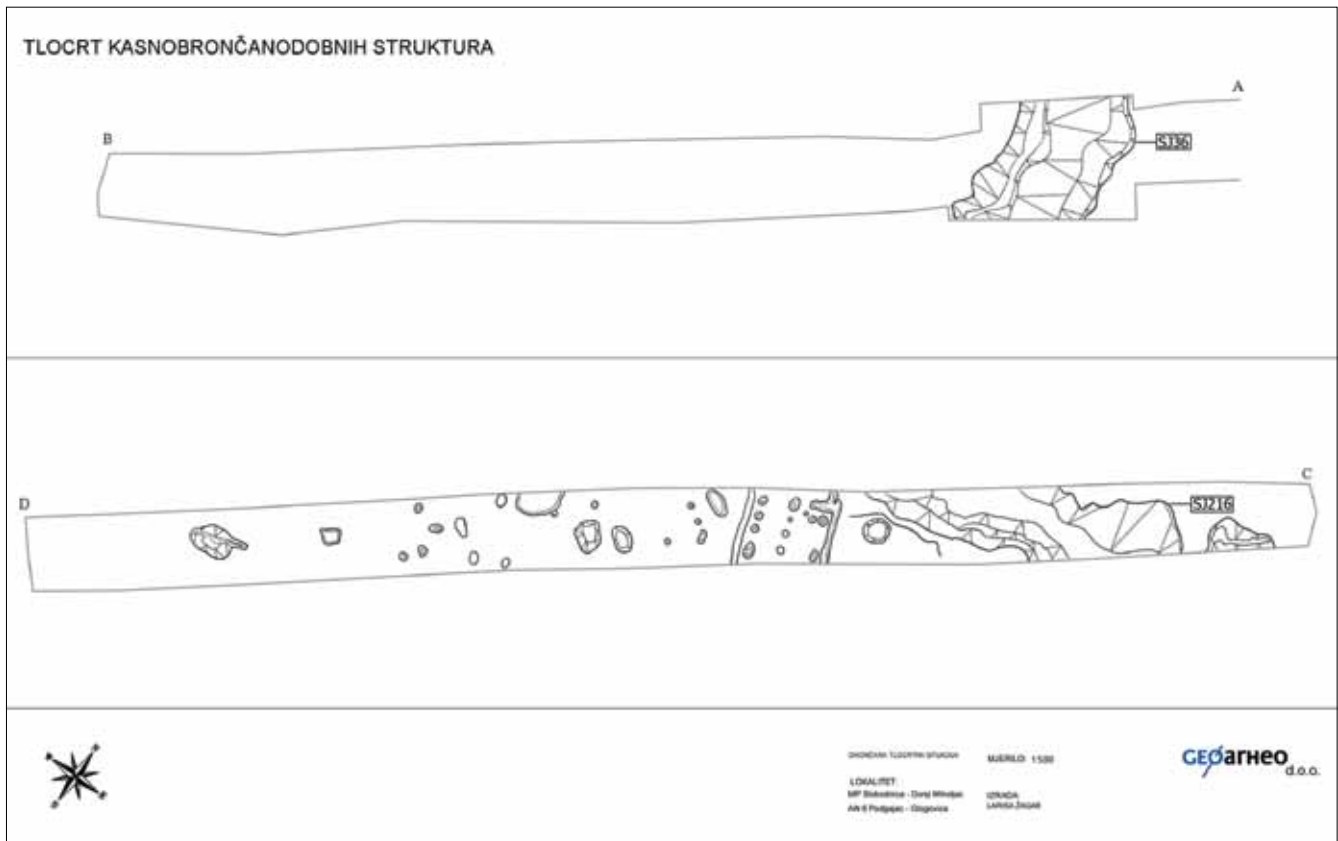
Naseobinska koncentracija smještena je jugozapadno od većeg jarka na udaljenosti od oko 80 m. Sastoji se od manjeg jarka, nadzemnog objekta i nekoliko otpadnih ja-

the Glogovica brook (Map 1–2). The excavations revealed a complex, multi-period site. Settlement features were the exclusive type found at the site, dating from various periods, namely the Eneolithic, Late Bronze Age, the very end of the Late Iron Age and the Late Middle Ages. The Late Bronze Age phase of occupation is presented in this paper.

### SETTLEMENT FEATURES

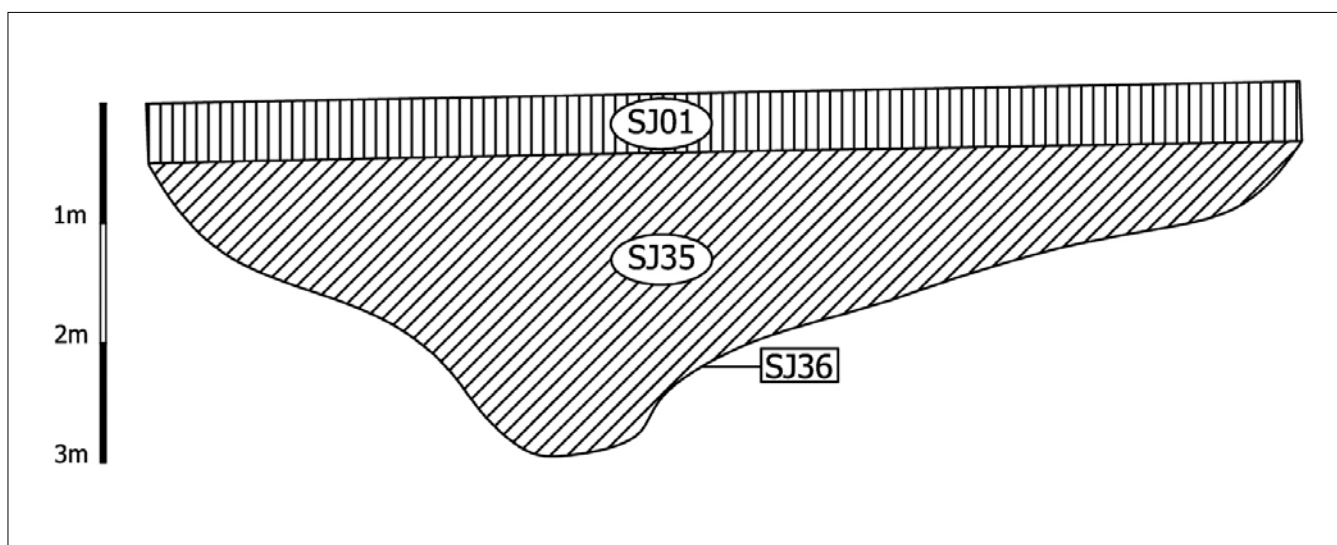
The segment of the settlement covered by the excavations includes a surface building; several refuse pits and two ditches of varying dimensions (Fig. 1). The greatest width of the larger, northeastern ditch is about nine meters and the depth at the lowest section is about two meters (Fig. 2). The feature revealed a wide variety of pottery finds, several bronze pins, a fragment of a casting mould and a fragment of a human skull which, considering the context in which it was found is an intriguing find indeed. Unfortunately, only a small portion of the ditch was excavated. Considering that the trenches were only five meters wide, the overall plan or the direction of the ditch was impossible to establish. Therefore, it is not possible to reach any final conclusions as to whether the ditch is a linear feature such as the one on the Sodolek site (Kavur 2012) or an enclosing feature such as the one found at Oloris (Dular et al. 2002).

The settlement concentration is located about 80 meters southwest of the larger ditch. It consists of a smaller ditch, a surface building and several refuse pits. The southwestern



Sl. 1 Podgajac–Glogovica: tlocrt kasnobrončanodobnih naseobinskih struktura (izradila: L. Žagar; obradila: N. Kulenović Ocelić)  
Fig. 1 Podgajac–Glogovica – plan of Late Bronze Age settlement features (made by: L. Žagar; processed by: N. Kulenović Ocelić)





Sl. 2 Presjek sjeveroistočnog jarka (izradila: L. Žagar)

Fig. 2 Northeastern ditch, cross section (made by: L. Žagar)

ma. Jugozapadni jarak nepravilnog je polukružnog presjeka, prosječne širine od oko 6 m, a dubok je 70 cm (sl. 3). Kao i veći jarak, i ova struktura nije u cijelosti obuhvaćena iskopsnim poljem. U njemu je otkrivena velika količina ulomaka keramičkih posuda te brojni ulomci kalupa za lijevanje metalnih predmeta.

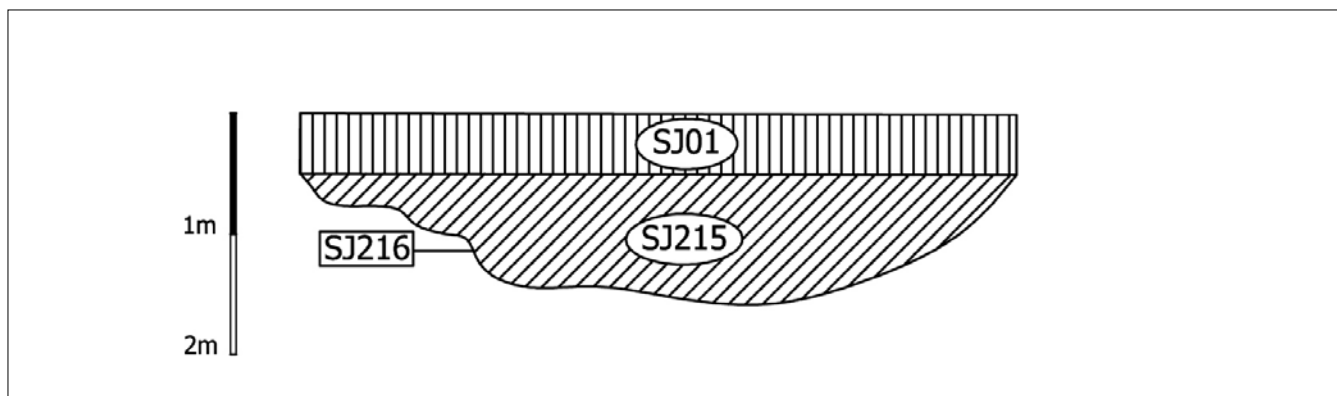
Uz manji jarak smješten je nadzemni objekt koji se sastoji od dva paralelna kanala za temeljenje i tri reda gusto postavljenih manjih jama, odnosno ukopa za stupove. Paralelne kanale za temeljenje možemo interpretirati kao ostatke horizontalno postavljanih supstrukcijskih drvenih greda (rupe od stupova nisu pronađene u samim kanalima), dok su manje jame ukopi za niske potpornje koji su dodatno učvršćivali podnu konstrukciju. Navedene tvorevine vjerojatno predstavljaju objekt pravokutnog tlocrta koji je na horizontalnim gredama i niskim stupovima bio blago izdignut iznad zemlje. Jugozapadno od objekta nalazi se više otpadnih jama.

S obzirom na nalaze kalupa za lijevanje metalnih predmeta potrebno je naglasiti da na lokalitetu u okviru ovih istraživanja nisu otkrivene strukture poput metalurških peći, no lijevačku djelatnost s velikom sigurnošću možemo

ditch is about six meters wide and about 0.70 meters deep (Fig. 3). Only a small section of this feature was covered by the excavations. Nevertheless, it revealed a wide variety of pottery fragments and numerous fragments of casting moulds.

A surface building is located right next to the ditch. The building features consisted of two parallel ditches and three rows of densely arranged post holes. The parallel ditches can perhaps be interpreted as foundation ditches for the substructure comprising wooden horizontal beams (the post-holes were not found in the ditches themselves). The densely arranged post-holes could have been the impressions of low posts supporting the house floor. Therefore, the assemblage can be interpreted as an elevated rectangular building sitting on horizontal beams and vertical low posts. Several refuse pits are located southwest of the building.

It is important to note that, considering the find of a large collection of casting moulds, features such as metallurgical furnaces were not discovered at the site. Activities pertaining to the processing of bronze can be plausibly assumed though, based on the finds of bronze slag and at least one



Sl. 3 Presjek jugozapadnog jarka (izradila: L. Žagar)

Fig. 3 Southwestern ditch, cross section (made by: L. Žagar)

pretpostaviti zbog nalaza brončane šljake i nalaza barem jednog ulomka kalupa za lijevanje metalnih predmeta na kojem postoje tragovi izlaganja visokim temperaturama.

## NALAZI

### Keramika

U ovom dijelu prezentiran je tipološki sažetak oblika keramičkih posuda koji su pronađeni na lokalitetu Podgajac–Glogovica. Ovakav postupak donekle je opravdan činjenicom da nije moguće stratigrafski izdvojiti pojedine faze na lokalitetu. Naime, svi oblici mogu se, posredno ili neposredno, povezati jedan s drugim i nemoguće ih je razdvojiti u stratigrafski određive cjeline.

Tipovi su definirani isključivo na osnovi morfoloških kriterija a da se ni na koji način ne implicira funkcija posuda. Lonci (L) su definirani kao posude čija je visina veća nego širina. Zdjele (Z) su definirane isključivo kao posude čija je širina veća nego visina. Konačno, vrčevi (V) su definirani kao posude izdužene profilacije i uskog vrata.

**L1:** Posude sa zaobljenim tijelom i zadebljanim obodom. Mogu biti ukrašene vertikalno postavljenom plastičnom trakom s ubodima prsta (T. 1: 1).

Ovakav tip posude opisan je kao tip L5 na lokalitetu Mačkovac kod Nove Gradiške (Kalafatić 2011: T. 2). Najbolja analogija za ovaj tip posude može se pronaći na lokalitetu Oloris kod Dolnjeg Lakoša (Dular et al. 2002: T. 30: 2). M. Črešnar (2010: 33) je ovakav tip posude opisao kao tip L2. Autor navodi kako posude ovog tipa traju kroz cijelo razdoblje kulture polja sa žarama na osnovi analogija sa, prije svega, slovenskim lokalitetima kao što su Slivnica, Pobrežje, Nova Tabla itd.

**L2:** Posude sa zaobljenim tijelom, izvijenim obodom i jednom trakastom ručkom postavljenom ispod oboda (T. 1: 2).

Ovakve posude pojavljuju se u više varijanti. Na Mačkovcu su obuhvaćene tipovima A3b–e (Karavanić et al. 2002: sl. 4), a na Kalniku–Igrišće tipovima A3b–d (Vrdoljak 1994: sl. 5). Naš tip L2 najbolje je usporediv s varijantama A3c na Mačkovcu (Karavanić et al. 2002: sl. 4), odnosno A3d na Kalniku–Igrišće (Vrdoljak 1994: sl. 5). Oba se lokaliteta, prema nalazima metalnih predmeta, datiraju u stariju kulturu polja sa žarama. Bliske analogije za ovaj tip posude mogu se pronaći na slovenskim lokalitetima. Na Olorisu ovakav tip posude opisan je kao L6 (Dular et al. 2002: sl. 5; T. 27: 1). Nalazi na ovom lokalitetu vežu se uz sam početak kulture polja sa žarama. Na lokalitetu Rogoza ovakve su posude obuhvaćene tipom L4 (Črešnar 2010: sl. 14). Autor navodi kako ovakvi oblici posuda imaju dugo trajanje, od Ha A–Ha C (Dular (2013: sl. 7) ovakve tipove posuda obuhvaća tipovima L3 i L4 koji traju kroz cijelo razdoblje kulture polja sa žarama.

Ovakav tip posuda prisutan je i na lokalitetu Sječkovu u sjevernoj Bosni i Hercegovini (Ludajić 2010: T. II: 1). Autor, prema nalazima igala, lokalitet datira u razvijeno srednje brončano doba i povezuje ga s kulturnom grupom Barice–Gređani (Ludajić 2010: 121). Analogije za ovaj tip posude mogu se pronaći i na lokalitetima Crno polje i Peradarska farma Šumatac kod Bihaća (Raunig 2010a: T. IV: 2; 2010: T. I: 2). Autorica, prema analogijama nalaza keramičkih posuda,

mould which display the effects of exposure to high temperatures.

## FINDS

### Pottery forms

A typological summary of pottery forms found at Podgajac–Glogovica is presented in this section. This procedure is justified, to a certain extent, by the fact that it is not possible to discern stratigraphically distinct chronological phases. All pottery forms can be directly or indirectly related to one another. Therefore, pottery forms are indistinguishable in terms of stratigraphically determined chronological units.

Definition of types is based solely on morphological criteria and vessel function is not implied in any manner. Vessels whose height exceeds width are designated as pots (P). Bowls (B) are vessels whose width exceeds height. Finally, jugs (J) are defined as vessels with elongated profile and narrow neck.

**P1** The vessel consists of a round body and thickened rim. It may be decorated with vertically arranged plastic bands with finger impressions (Pl. 1: 1).

This type is designated as P5 in Mačkovac near Nova Gradiška (Kalafatić 2011: T. 2) The closest analogy can be found at Oloris near Dolnji Lakoš (Dular et al. 2002: T. 30: 2). M. Črešnar (2010: 33) has described a similar vessel as P2 type. He states that vessels of this type last throughout the Urnfield period based on analogies with Slovenian sites such as Slivnica, Pobrežje, Nova Tabla etc.

**P2** The vessel consists of a round body, everted rim and a single strap handle below the rim (Pl. 1: 2).

The vessel is produced in multiple variants. At Mačkovac, they are designated as types A3b–e (Karavanić et al. 2002: sl. 4) and at Kalnik–Igrišće as A3b–d (Vrdoljak 1994: sl. 5). The closest parallels for our type P2 come from A3c variant from Mačkovac (Karavanić et al. 2002: sl. 4) and A3d from Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1994: sl. 5). Both sites are dated to the earlier Urnfield period, based on the typo–chronology of metal objects. Close analogies for this type of vessel can be found on Slovenian sites. The type is described as P6 at Oloris (Dular et al. 2002: sl. 5; T. 27: 1). The finds at this site are typo–chronologically aligned with the initial stage of the Urnfield culture. Such vessels are found at Rogoza as well, and designated type P4 (Črešnar 2010: sl. 14). The author states that such vessels are common throughout the Ha A–Ha C period. Dular (2013: sl. 7) has included similar types of vessels in his P3 and P4 types, commonly found throughout the Urnfield period.

Vessels similar to P2 can be found in Bosnia and Herzegovina such as Sječkovu site (Ludajić 2010: T. II: 1). Based on pin forms, it is dated to later Middle Bronze Age and is affiliated with the Barice–Gređani cultural group (Ludajić 2010: 121). Close parallels can also be found at sites such as Crno polje and Peradarska farma (poultry farm) Šumatac near Bihać (Raunig 2010a: T. IV: 2; 2010: T. I: 2). The sites are dated, according to typo–chronological characteristics of pottery forms, to the initial stage of the Urnfield culture.

lokalitete datira u sam početak kulture polja sa žarama.

**L3:** Posude s izvijenim vratom, zaobljenim tijelom i naglašenim prijelazom s vrata na tijelo posude. Neposredno ispod oboda nalazi se trakasta ručka. Određene su dvije varijante ovakvih posuda: s ljevkastim vratom i izvijenim obodom te cilindričnim vratom i izvijenim obodom (T. 1: 3; 2: 1).

Najbliže analogije za ovakav tip posude nalazimo na lokalitetima Mačkovac (Kalafatić 2011: T. 22: 6) i Orubica (Kalafatić 2011: T. 48: 7). Na lokalitetu Kalnik–Igrišće ovakav oblik obuhvaćen je tipovima A5a i A5b (Vrdoljak 1994: sl. 4). Tip A5b povezuje se s posudom pronađenom u Brodskom Stupniku (Vrdoljak 1994: 26). Posuda je pronađena zajedno s iglom sa spljoštenom glavicom i rebrom po sredini glavice, ba datirana je u sam početak kulture polja sa žarama (Vinski-Gasparini 1973: T. 17: 11). Autorica dalje navodi kako su posude ovakvog tipa vrlo bliske posudama s cilindričnim vratom i zaobljenim tijelom (ovdje opisan kao tip L5). Takve su posude vrlo česte na širokom području srednje Europe i traju kroz cijelo razdoblje kulture polja sa žarama (Vrdoljak 1994: 25–26).

Posude ovog tipa prilagane su i u grobove. Kao primjer možemo navesti posudu iz groba 27 na lokalitetu Vojvodine–Migalovci (Nodilo et al. 2012: T. 11: 2). Posuda je pronađena u kontekstu s oblikom koji je karakterističan za grupu Zagreb Ha A razdoblja.

U Sloveniji ovakav tip posude nalazimo na Olorisu gdje je opisan kao tip L5 (Dular et al. 2002: sl. 5), na lokalitetu Pod Kotom–sever pri Krogu u starijoj, srednjebrončanodobnoj fazi naselja (Kerman, Kavur 2011: 24, 1, 6162) i mlađoj kasno-brončanodobnoj fazi (Kerman, Kavur 2011a: 27, 3, 6183–6186). U Bosni i Hercegovini analogije za ovaj tip posuda možemo pronaći na lokalitetu Crno polje (Raunig 2010a: T. V: 2).

**L4:** Bikonične posude izvijenog oboda, izduljenoga, koničnog vrata s naglašenim prijelazom na trbuh posude. Na ramenu se nalazi tunelasta ručka (T. 2: 2).

Direktne analogije za ovakav tip posude ne nalazimo na lokalitetima rane kulture polja sa žarama u Hrvatskoj. Međutim, konceptijski (bikonitet, izduženi, konični vrat i naglašeni prijelaz na trbuh) ove se posude mogu usporediti sa belegiškim žarama. Dakako, jedina sličnost jest kompozicija posuda i tu svaka sličnost prestaje.

Posude ovakvog tipa, u Hrvatskoj, u razrađenijoj formi, nalazimo na lokalitetima (ponajviše grobljima) iz razdoblja samog kraja kulture polja sa žarama kao što su Dalj (Vinski-Gasparini 1973: primjerice: T. 115: 2), Vukovar–Lijeva bara (Vinski-Gasparini 1973: primjerice: T. 121) ili Belišće (Ložnjak Dizdar 2014: T. 2: 1–2).

U Sloveniji, također u razrađenijoj formi, ovakav tip posude također je rijetko prisutan na lokalitetima starije kulture polja sa žarama. Morfološki, najbliži tipovi posuda na lokalitetu Rogoza su A1 (Črešnar 2010: sl. 13) i L8 (Črešnar 2010: sl. 15). Autor ih veže uz razdoblja Ha A i Ha B (Črešnar 2010: 31, 38). U Dularovoj studiji (2013) ovaj tip posude može se usporediti s tipovima A1, A2 i L15. Autor sve navedene oblike veže uz kasnija razdoblja kulture polja sa žarama i željezno doba (Dular 2013: 37–38).

**L5:** Posude većih dimenzija, zaobljenog tijela te izvijenog i zaravnjenog oboda (T. 2: 3; 3: 1).

Kalafatić je ovakav tip posuda odredio kao tip L7a (Kala-

**P3** The vessel consists of everted neck and round body. The body–neck transition is accentuated. A single strap handle is placed immediately below the rim. Two variants are defined: with funnel shaped neck and everted rim and with cylindrical neck and everted rim (Pl. 1: 3; 2: 1).

The closest analogies can be found at Mačkovac (Kalafatić 2011: T. 22: 6) and Orubica (Kalafatić 2011: T. 48: 7). This form is designated as types A5a and A5b at Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1994: sl. 4). The A5b type is related to a vessel uncovered at Brodski Stupnik (Vrdoljak 1994: 26). The vessel was found in a context with a flattened-headed pin with a central rib, dated to the initial stage of the Urnfield culture (Vinski-Gasparini 1973: T. 17: 11). According to the author, the vessels of this type are closely related to forms with cylindrical necks and round body (here, this type is designated P5). Such vessels are quite common throughout a vast area of central Europe. Their duration spans across the entire Urnfield period (Vrdoljak 1994: 25–26).

The vessels of this type are deposited in graves. A vessel from grave 27 at Vojvodine–Migalovci site exemplifies this practice (Nodilo et al. 2012: T. 11: 2). It was found in the same context as a vessel whose form is typical for the Zagreb group of Ha A period.

Analogies for this type of vessel can be found on some Slovenian sites. The type is designated P5 at Oloris (Dular et al. 2002: sl. 5). Similar forms were found on Pod Kotom–sever pri Krogu site in both earlier, Middle Bronze Age phase (Kerman, Kavur 2011: 24, 1, 6162) and in later, Late Bronze Age phase of the site (Kerman, Kavur 2011a: 27, 3, 6183–6186). The parallels for this type of vessel in Bosnia and Herzegovina can be found at Crno polje (Raunig 2010a: T. V: 2).

**L4** A biconical vessel consists of everted rim, conical, elongated neck with accentuated neck to belly transition. A tunnel-shaped handle is placed on the shoulder (Pl. 2: 2).

A vessel of this form cannot be compared to any vessel found thus far on an early Urnfield period site. Conceptually though, (biconical form, elongated, conical neck and accentuated neck to belly transition) the vessels of this type can be compared to Belegiš urns. Naturally, only the vessel forms themselves are comparable.

The more elaborated forms of the type can be found on Croatian sites (burials, mostly) dating to the final stages of the Urnfield period such as Dalj (Vinski-Gasparini 1973: for instance: T. 115: 2), Vukovar–Lijeva bara (Vinski-Gasparini 1973: for instance: T. 121) or Belišće (Ložnjak Dizdar, 2014: T. 2: 1–2).

The vessels of this type, but also in a more elaborated form, are rather rare on Slovenian sites dating to the early Urnfield period. Types A1 (Črešnar 2010: sl. 13) and P8 (Črešnar 2010: sl. 15) from Rogoza are morphologically closest to the P4 form. The author aligns them with Ha A and Ha B periods (Črešnar 2010: 31, 38). Type P4 can be compared with types A1, A2 and P15 in Dular's (2013) study. These types are aligned with later stages of the Urnfield period and the Iron Age (Dular 2013: 37–38).

**L5** A large vessel consists of a round body and everted and flattened rim (Pl. 2: 3; 3: 1).

Vessels of this type are designated P7a by Kalafatić (2011:

fatić 2011: Tab. 1). Lokaliteti na kojima su pronađene posude ovog tipa su Mačkovac (Kalafatić 2011: T. 40: 2) i Orubica (Kalafatić 2011: T. 61: 3). Na Olorisu ovaj tip najbolje je usporediv s tipom L8 (Dular et al. 2002: sl. 5). Posude ovog tipa dobro se mogu usporediti i s tipom U2j na lokalitetu Rogoza (Črešnar 2010: sl. 19). Posude poput lonaca tipa L5 pronađene su i u mlađoj fazi naselja na lokalitetu Pod Kotom–sever pri Krogu (Kerman, Kavur 2011a: 27: 2). Poznate su i s nekih lokaliteta naseobinskog tipa u Mađarskoj. Kao primjere možemo navesti posudu s lokaliteta Muraszemenye–Aligvári-mező (Szaraz 2006: sl. 7: 7) te posude s lokaliteta Nagyrecse–baraka-dulo (Fullar 2008: sl. 4, 716.43.1.8.).

**L6:** Lonci zaobljenog tijela s profiliranim obodom u obliku slova P (T. 3: 2–3).

Analogije za ovaj tip posude nalazimo na lokalitetima Mačkovac (Kalafatić 2011: T. 6: 1) i Orubica (Kalafatić 2011: T. 44: 4; 52: 5 itd.). Autor ovaj tip posuda označava kao L7b (Kalafatić 2011: Tab. 1). Posude tipa L6 dobro su usporedive s tipom L10 na lokalitetu Oloris (Dular et al. 2002: sl. 6) kao i s tipom U2d na lokalitetu Rogoza (Črešnar 2010: sl. 19). U Bosni i Hercegovini, analogije za ovaj tip posude pronalazimo na lokalitetu Sječkovu (Ludajić 2010: T. VI: 3; T. VII: 1). Posude analogne tipu L6 mogu se pronaći i na lokalitetima Muraszemenye–Aligvári-mező (Szaraz 2006: sl. 9: 4, 7) i Dunaszentgyörgy (Remeny 2009: sl. 6: 2) u Mađarskoj. Oba lokaliteta datirana su u razdoblje starije kulture polja sa žarama (Szaraz 2006; Remeny 2009).

**Z1:** Plitke posude zaobljenog tijela i ravnog oboda. Ispod oboda postavljena je trakasta ručka (T. 4: 1).

**Z2:** Posude zaobljenog tijela i uvučenog oboda (T. 4: 2).

**Z3:** Posude zaobljenog tijela i uvučenog oboda. Mogu biti ukrašene horizontalnim fasetiranjem (T. 4: 3–4).

Zdjele tipa Z1–3 predstavljaju varijaciju osnovne forme zdjela sa zaobljenim tijelom. Ovakav tip posuda tipičan je element kulture polja sa žarama ali i kasnijih razdoblja. Zdjele ovog tipa izrađivane su u velikom broju varijanti i kombinacija morfoloških, dekorativnih i funkcionalno-dekorativnih elemenata. U okviru starije kulture polja sa žarama u Hrvatskoj ovakve posude poznate su na svim lokalitetima iz ovog razdoblja. Kalafatić ih je izdvojio u tip Z4A–D, a prisutne su na svim lokalitetima koji se obrađuju u ovom radu: Mačkovac, Orubica i Dolina–Babine Grede (Kalafatić 2011: 37; T. 1).

Zdjele navedenih tipova mogu se dobro usporediti i s lokalitetima koji se pripisuju grupi Belegiš. Kao primjer možemo navesti lokalitet Duga ulica u Vinkovcima (Dizdar 1996). Popis posuda koje bi se mogle povezati s tipovima Z1–3 jest dug. Dovoljno je reći da se zdjele zaobljenog tijela s ova dva lokaliteta mogu dobro usporediti s obzirom na morfološke karakteristike, te kombinacije oblika, funkcionalnih elemenata i dekorativno-funkcionalnih elemenata. Autor na ovom lokalitetu vidi kontinuitet između srednjeg i kasnoga brončanog doba. Budući da se ta dva razdoblja nisu mogla odvojiti stratigrafski nego samo tipološki, razvoj je morao biti kontinuiran i neprekinut (Dizdar 1996: 24). Sličnu povezanost, barem što se tiče zdjela sa zaobljenim tijelom, možemo utvrditi i za lokalitet Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1994).

**Z4:** Zdjele većih dimenzija sa zaobljenim tijelom te pro-

Tab. 1). The sites which include this form are Mačkovac (Kalafatić 2011: T. 40: 2) and Orubica (Kalafatić 2011: T. 61: 3).

The closest analogy from Oloris is type P8 (Dular et al. 2002: Fig. 5). The type can also be compared to U2j type from Rogoza (Črešnar 2010: Fig. 19). Vessels similar to P5 type are found in the later phase of Pod Kotom–sever pri Krogu site (Kerman, Kavur 2011a: 27: 2).

The vessel of this type is known from certain sites in Hungary, such as Muraszemenye–Aligvári-mező (Szaraz 2006: Fig. 7: 7) and Nagyrecse–Baraka-dulo (Fullar 2008: Fig. 4: 716.43.1.8).

**L6** vessels consist of a round body and P-shaped rim (Pl. 3: 2–3).

Analogies for this vessel type can be found at Mačkovac (Kalafatić 2011: T. 6: 1) and Orubica (Kalafatić 2011: T. 44: 4; 52: 5 etc.). This type of vessel is designated P7b (Kalafatić 2011: Tab. 1.). The P6 form closely resembles P10 type at Oloris (Dular et al. 2002: Fig. 6) as well as U2d type at Rogoza (Črešnar 2010: Fig. 19). Vessels found at Sječkovu (Ludajić 2010: T. VI: 3; VII: 1) in Bosnia and Herzegovina are comparable to P6 form. Vessels similar in form can be found on some Hungarian sites such as Muraszemenye–Aligvári-mező (Szaraz 2006: Fig. 9: 4, 7) and Dunaszentgyörgy (Remeny 2009: Fig. 6: 2). Both sites are dated to initial stages of the Urnfield culture (Szaraz 2006; Remeny 2009).

**B1** A shallow vessel consists of a round body and straight rim. A strap handle is placed below the rim (Pl. 4: 1).

**B2** Vessel consists of a round body and inverted rim (Pl. 4: 2).

**B3** Vessel consists of a round body and inverted rim. Vessels may be decorated with horizontal faceting (Pl. 4: 3–4).

The B1–3 types are a variation of a basic form, a bowl with round body. This type is a common element in early Urnfield pottery assemblages but it is not exclusive to this period. Vessels display a great number of variants and combinations of morphological, decorative and functional–decorative elements. This type is featured in all pottery assemblages dating from the early Urnfield period in Croatia. It is designated type B4A–D by Kalafatić. Bowls of this type are featured at all the sites elaborated in the volume: Mačkovac, Orubica and Dolina–Babine Grede (Kalafatić 2011: 37; T. 1).

The bowls of this type are featured on Belegiš sites, such as Duga ulica site in Vinkovci (Dizdar 1996). The list of vessels that could be compared to B1–3 is quite extensive. It will suffice to say that bowls found on both sites can be well compared considering morphological traits and combinations of forms, functional elements and decorative–functional elements. The author notes that there appears to be continuity between the Middle and Late Bronze Age. The phase could not have been separated stratigraphically, only typologically. Therefore, the development must have run continuously and unobstructed (Dizdar 1996: 24). A similar level of similarity can also be claimed, at least as far as bowls with round body are concerned, for Kalnik–Igrišće site (Vrdoljak 1994).

**B4** A large bowl consists of a round body and a T-shaped rim (Pl. 4: 5)

filiranim obodom u obliku slova T (T. 4: 5).

Najbolju analogiju za ovakav tip posude možemo pronaći na lokalitetu Oloris, tip S3 (Dular et al. 2002: sl. 7). U Hrvatskoj ovakve posude možemo općenito usporediti sa zdjelama sa zadebljanim obodom kakve su pronađene na Mačkovcu i Orubici (Kalafatić 2011: 36). Autor je ovakve posude obuhvatio tipom Z3 (Kalafatić 2011: T. 1). U Sloveniji se ovakve posude pojavljuju već u srednjem brončanom dobu, kao što je slučaj na lokalitetu Pod Kotom–sever pri Krogu (Kerman, Kavur 2011: 24, 9, 6154). Ovakve posude javljaju se i u razdoblju početka kulture polja sa žarama. Kao primjer možemo navesti lokalitet Rogoza gdje su posude ovog tipa označene kao So2 (Črešnar 2010: sl. 6) iako su ovakve posude uglavnom vezane uz ranije razdoblje kulture polja sa žarama, autor navodi i neke primjere iz razdoblja kasnije kulture polja sa žarama (Črešnar 2010: 17). Dobre analogije za ovakav tip posude mogu se pronaći na lokalitetima Sječ-kovo (Ludajić 2010: T. IV: 1–2) i Crno polje (Raunig 2010a: T. II: 8) u Bosni i Hercegovini.

**Z5:** Posude manjih dimenzija, koničnog oblika, blago zaobljenog ili ravnog tijela. S obzirom na obod mogu biti izvedene u više varijanti: s izvijenim obodom i zadebljanim obodom. Varijante možemo razlikovati i s obzirom na dno posuda. Mogu imati ravno ili prstenasto dno. Neposredno ispod oboda može biti postavljena trakasta ručka (T. 5: 1–4).

Analogije za ovaj tip posude možemo pronaći na lokalitetu Oloris (Dular et al. 2002: sl. 8: S9). Autor ovakve posude opisuje kao općeniti tip posuda s izrazito izvijenim obodom i veže uz srednje brončano i sam početak kasnoga brončanog doba (Dular et al. 2002: 170–171). Ove posude izrazito su karakteristične za groblja grupe Barice–Gređani. Posude koničnog oblika s izrazito izvijenim obodom na su tim grobljima često većih dimenzija i u funkciji žara. Nadalje, gotovo direktne analogije posudama tipa Z5 možemo pronaći na lokalitetu Dejanovića humke u Bosni i Hercegovini (Ludajić 2010a: T. VI: 4; VII: 1–2). Sudeći prema nalazima metala, ovaj lokalitet vjerojatno se može datirati u sam početak kulture polja sa žarama (Br D–Ha A1). Analogije za ovaj tip posude mogu se još pronaći na lokalitetu Crno polje kod Bihaća (Raunig 2010a: T. II: 1, 7). U Mađarskoj analogija za ovaj tip posude može se pronaći i na lokalitetu Murszemenye (Szaraz 2006: sl. 7: 3). Ovaj se lokalitet, s obzirom na nalaze igala, vjerojatno može datirati u razdoblje samog kraja srednjeg i početka kasnoga brončanog doba, kasni Br C stupanj i Br D–Ha A1 (Szaraz 2006: 177).

**Z6:** Duboke posude koničnog oblika s izrazito izvijenim obodom (T. 6: 1–2).

Analogije za ovaj tip posuda nalazimo na Mačkovcu (Kalafatić 2011: T. 9: 9), Orubici (Kalafatić 2011: T. 44: 1), Olorisu (Dular et al. 2002: sl. 8: S8), Rogozi (Črešnar 2010: sl. 6: So5) te u mlađoj fazi brončanodobnog naselja na lokalitetu Pod Kotom–sever pri Krogu (Kerman, Kavur 2011a: 28, 9, 6187). Dular (2013: sl. 10) ovakve tipove posuda definira kao tip S1 i njihovo trajanje datira u razdoblja Ha A–Ha C (Dular 2013: 39).

**Z7:** Posude koničnog oblika, zaobljenog tijela s izrazito izvijenim obodom. S unutarnje strane vidljiv je naglašeni prijelaz s vrata na tijelo posude (T. 6: 3).

Ovaj tip posude pripada općenito tipu posuda koničnog oblika zaobljenog tijela i izrazito izvijenog oboda. Veoma je

The closest analogy for this type of vessel can be found at Oloris, type S3 (Dular et al. 2002: Fig. 7). Such vessels are found on Croatian sites and can best be compared to bowls with thickened rim from Mačkovac and Orubica (Kalafatić 2011: 36). The author has designated this type as B3 (Kalafatić 2011: T. 1). Slovenian sites feature this type as early as the Middle Bronze Age, such as Pod Kotom–sever pri Krogu site (Kerman, Kavur 2011: 24, 9, 6154). The type is known from the early Urnfield period as well, such as Rogoza where the type is designated So2 (Črešnar 2010: Fig. 6). Although the type is more common in the early Urnfield period, the author notes some examples from the later Urnfield period (Črešnar 2010: 17).

Close analogies can also be found on Bosnian sites such as Sječ-kovo (Ludajić 2010: T. IV: 1–2) and Crno polje (Raunig 2010a: T. II: 8).

**B5** Small, conical bowls with round or straight body. Several variants are produced considering rim and base shape: everted or thickened rim, flat or ring shaped base. A strap handle may be placed immediately below the rim (Pl. 5: 1–4).

Analogies for this type can be found at Oloris site (Dular et al. 2002: Fig. 8: S9). The author describes them as a generic type which is characterized by extremely everted rim and aligns them with the Middle Bronze Age and the initial stages of the Late Bronze Age (Dular et al. 2002: 170–171). The vessels of this type feature prominently in cemeteries of the Barice–Gređani group. Conical shaped bowls with extremely everted rims are often large and deposited in graves as cremation containers. Furthermore, almost a direct analogy can be found at Dejanovića humke burial site in Bosnia and Herzegovina (Ludajić 2010a: T. VI: 4; VII: 1–2). The site can probably be dated to the initial stage of the Urnfield culture (Br D–Ha A1), based on metal finds. This type of vessel can also be compared to finds from Crno polje near Bihać (Raunig 2010a: T. II: 1, 7). Some Hungarian sites feature this type, such as Murszemenye (Szaraz 2006: Fig 7: 3). The site can be dated, based on pin typology, to final stages of the Middle Bronze age and the initial stages of the Late Bronze Age, i.e. late Br C and Br D–Ha A1 (Szaraz 2006: 177).

**B6** Deep, conical vessels with flaring rim (Pl. 6: 1–2)

Analogies for this type are found at Mačkovac (Kalafatić 2011: T. 9: 9), Orubica (Kalafatić 2011: T. 44: 1), Oloris (Dular et al. 2002: Fig. 8: S8), Rogoza (Črešnar 2010: Fig. 6: So5) and in late phase of Pod kotom–sever pri Krogu settlement (Kerman, Kavur 2011a: 28, 9, 6187). Dular (2013: Fig. 10) defines this type as S1. The duration spans across Ha A–Ha C periods (Dular 2013: 39).

**B7** Conical vessels with a round body and flaring rim. The inside of the vessel displays an accentuated neck to body transition (Pl. 6: 3).

This type is generic variety of conical bowls with flaring rim. It is often featured on sites dating to the initial stages of the Urnfield culture. This type of vessels is regularly included in grave assemblages of both Virovitica (Vinski-Gasparini 1973) and the Barice–Gređani group (Kalafatić 2011:

čest na lokalitetima s početka kulture polja sa žarama. Nalazimo ga u grobovima grupa Virovitica (Vinski-Gasparini 1973) i Barice–Gređani (Kalafatić 2011: Prilog 2, tipovi žara 1–3). Ovakav tip posuda jednako se često može pronaći i na naseljima. Kao primjere možemo navesti lokalitete Mačkovac (Kalafatić 2011: T. 1: ZD2A) i Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1994: sl. 6: B6c). Kao primjere analogija s područja Slovenije možemo navesti lokalitete Oloris (Dular et al. 2002: sl. 8: S10) i Pod Kotom–sever pri Krogu, mlađa faza (Kerman, Kavur 2011a: 28, 9, 6400). Ove posude česte su i na mađarskim lokalitetima, primjerice lokalitet Balatonmagyaród–Hídvégpuszta gdje su ovakve posude prisutne i na naselju iz razdoblja Br C, kao i u starijoj (Br D) ali i mlađoj (Ha A1) fazi groblja na tom lokalitetu (Horvath 1994).

**Z8:** Duboke zdjele, S-profilacije, zaobljenog tijela i izvijenog oboda. Prijelaz s vrata na tijelo posude može biti naglašen plitkim žlijebom (T. 7: 1–2).

Ovaj tip posuda sasvim je uobičajen na lokalitetima starije kulture polja sa žarama. Mogu se naći na grobljima i u naseljima. Trajanje im se može pratiti od srednjega brončanog doba. Kao primjere analogija s posudama pronađenim na lokalitetima iz ovog razdoblja možemo navesti lokalitete Pod Kotom–sever pri Krogu (Kerman, Kavur 2011: 24, 8, 6161) i Gelsesziget (Horvath 1994: 4, Kep. 3: 5). Kalafatić (2011: T. 1) ovakve posude određuje kao tip ZD1 A–B, a potječu s lokaliteta Mačkovac i Orubica koje se datiraju u stariju kulturu polja sa žarama. Posude tipa Z8 mogu se povezati i s lokalitetom Kalnik–Igrišće koje autorica datira u kasniju fazu Ha A (Vrdoljak 1994: sl. 6: B6d–e). Kao primjer nalaza iz grobnog konteksta možemo navesti lokalitete Virovitica i Sirova Katalena (Vinski-Gasparini 1973), Drljanovac (Majnarić-Pandžić 1988), Moravče (Sokol 1996) itd.

**Z9:** Posude sa zaobljenim tijelom. Najšire su na središnjem dijelu posude. Obod je blago izvijen, a prijelaz s oboda na tijelo posude je naglašen (T. 7: 3).

Analogiju za ovakav tip možemo pronaći na lokalitetu Kalnik–Igrišće II (Karavanić, Kudelić 2011: T. 3: 5). Autorice ovakve posude povezuju s lokalitetima kao što su Poštela, Brinjeva gora i Ormož, te ih okvirno datiraju u razdoblje Ha B (Karavanić, Kudelić 2011: 13).

**Z10:** Posude s izvijenim vratom, zaobljenim trbuhom ili bikonične. Mogu imati jednu ili dvije ručke koje spajaju vrat i trbuh posude (T. 8: 1–4; 9: 1–2).

Ovakve su posude sasvim uobičajene na lokalitetima starije kulture polja sa žarama. Trajanje im se može pratiti od srednjega brončanog doba. Kao primjer analogije s tipom Z10 možemo navesti lokalitet Gelsesziget (Horvath 1994: 4, Kep. 2). Kalafatić (2011: T. 1) je ovakve tipove posuda opisao kao ZD1 i ZD2. Zastupljene su na lokalitetima Mačkovac i Orubica koje su radiokarbonskom metodom datirane u sam početak kulture polja sa žarama (Kalafatić 2011: 180; Črešnar, Teržan 2014: sl. 23).

Analogiju za ovakav tip posuda nalazimo i na lokalitetu Popernjak (Marijan 2010: T. 43: 4–5). Navedena posuda pronađena je u kontekstu koji je datiran radiokarbonskom metodom. Dobiveni rezultat jest 1050–830 BC (Marijan 2010: 75).

App. 2, urn types 1–3). The type is frequently represented at settlement sites, for example Mačkovac (Kalafatić 2011: T. 1, ZD2A) and Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1994: Fig. 6: B6c). Examples of Slovenian sites featuring this type include Oloris (Dular et al. 2002: Fig. 8: S10) and Pod Kotom–sever pri Krogu, late phase (Kerman, Kavur 2011a: 28, 9, 6400). The type is frequently represented at Hungarian sites. For example, Balatonmagyaród–Hídvégpuszta site features this type in Br C settlement and in earlier (Br D) and in later (Ha A1) cemetery phase (Horvath 1994).

**B8** S-shaped deep bowls with round body and everted rim. The neck to body transition is accentuated by a shallow groove (Pl. 7: 1–2)

The type is commonly featured on early Urnfield sites, both in settlements and cemeteries. Their appearance can be traced to the Middle Bronze Age. Analogies with vessels found at sites dating from this period include Pod kotom–sever pri Krogu (Kerman, Kavur 2011: 24, 8, 6161) and Gelsesziget (Horvath 1994: 4, Kep. 3: 5). Kalafatić (2011: T. 1) has defined this type as BD1 A–B. Vessels were found at Mačkovac and Orubica dated to the initial stage of the Urnfield culture. B8 type can also be compared to Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1994: Fig. 6, B6d–e). The site is dated by the author to later Ha A phase. This type of vessel features prominently on cemeteries, for example Virovitica and Sirova Katalena (Vinski-Gasparini 1973), Drljanovac (Majnarić-Pandžić 1988), Moravče (Sokol, 1996) etc.

**B9** Vessels consist of a round body and slightly everted rim. The greatest vessel width is in the mid-section, body to neck transition is accentuated (Pl. 7: 3).

Analogy for this type can be found at Kalnik–Igrišće II (Karavanić, Kudelić 2011: T. 3: 5). The authors compare this type of vessel to sites such as Poštela, Brinjeva gora and Ormož dating to Ha B period (Karavanić, Kudelić 2011: 13).

**B10** Vessels are biconical or with a round belly. One or two handles connect belly and neck (Pl. 8: 1–4; 9: 1–2).

This type features prominently on sites dating to the early Urnfield period. Their duration can be traced to the Middle Bronze Age. For example, such vessels are found at Gelsesziget (Horvath 1994: 4, Kep. 2). Kalafatić (2011: T. 1) has described such types as BD1 and BD2. They are represented at Mačkovac and Orubica, dated radiometrically to the initial stages of the Urnfield culture (Kalafatić 2011: 180; Črešnar, Teržan 2014: Fig. 23). This type is featured on Popernjak cemetery (Marijan 2010: T. 43: 4–5). The cited vessel was found in a context radiometrically dated to the 1050–830 BC period (Marijan 2010: 75).

**Z11** Shallow vessels consist of a round body and straight rim. A single strap handle connects vessel rim and body (Pl. 9: 3).

The closest analogy for this type can be found at Rogoza (Črešnar 2010: T. 14: 11). It appears that such vessels are better represented in later Urnfield period. Dular (2013: 43) traces their duration from Ha A through Ha B and Ha C periods.



**Z11:** Plitke posude zaobljenog tijela i ravnog oboda. Trakasta ručka spaja obod i tijelo posude (T. 9: 3).

Najbolju analogiju za ovaj tip posude možemo pronaći na lokalitetu Rogoza (Črešnar 2010: T. 14: 11). Čini se da su posude ovog tipa karakterističnije za kasnija razdoblja kulture polja sa žarama. Njihovo trajanje može se pratiti kroz Ha A i Ha B pa sve do Ha C (Dular 2013: 43).

**V1:** Posuda izrazito malih dimenzija, bikonična, na prstenaštaj nozi (T. 9: 5).

**V2:** Bikonične posude spljoštenog trbuha i izrazito izduženog vrata. Trakasta ručka spaja trbuh i vjerojatno vrat posude (T. 9: 4).

Ovakve su posude rijetke u okviru kulture polja sa žarama i teško im je pronaći adekvatne analogije. Posude koje su konceptijski donekle slične ovom tipu (bikonične, spljoštenog trbuha i izduženog vrata) zabilježene su na lokalitetima iz ovog razdoblja. Riječ je o posudama koje su, primjerice na lokalitetu Kalnik–Igrišće, označene kao tip D5a (Vrdoljak 1994: sl. 7). Ovaj tip posude, također, podsjeća na posude s lokaliteta Vučedol koje je Forenbaher nazvao minijaturna žara (Forenbaher 1990: T. 3B: 5). Posuda potječe iz kasnobrončanodobne faze lokaliteta i pronađena je u jami zajedno sa topuzastom iglom (Forenbaher 1990: 60–61).

## UKRASI

Ukrasi su klasificirani prema tipologiji koju je razradila Vrdoljak (1994). Najveći broj ukrasa na keramici s lokaliteta Podgajac–Glogovica izveden je tehnikom apliciranja. Najjednostavniji motiv jest vertikalno postavljena plastična traka s otiscima prstiju (T. 1: 1). Plastična rebra s otiskom nokta mogu biti aranžirana u kombinaciji horizontalno i koso postavljenih plastičnih rebara koja se spajaju pod oštrim kutom (T. 11: 6). Nešto kompleksniji ukrasni motiv predstavlja ju plastična rebra izvedena kao koso postavljene trostruke trake koje se spajaju pod tupim kutom (T. 12: 2–4). Ovakvi motivi mogu biti izvedeni i u obliku jednostavne vertikalne trake na tijelu posude (T. 3: 1). Plastična rebra mogu biti aranžirana i u radialnu kompoziciju u kombinaciji s čepastom aplikacijom (T. 6: 1; 12: 1). Tehnikom apliciranja izvedene su dvije vrste ukrasa: bradavice na tijelu posude (T. 8: 3; 9: 1) i čepasti ukras, također na tijelu posude (T. 6: 1; 12: 1). Tehnika kaneliranja primjenjuje se u tri varijante. Široke, horizontalno postavljene kanelire nanese su na tijelo posude, neposredno ispod oboda (T. 3: 2). Sljedeći motiv čine vertikalno postavljene kratke i uske kanelire po trbuhu posude (T. 11: 1). Posljednji ukras izveden ovom tehnikom jesu trake aranžirane u motiv girlandi (T. 11: 3).

Tehnikom fasetiranja izveden je horizontalno postavljeni ukras po tijelu posude (T. 4: 4). Tehnikom urezivanja izvedeno je više motiva. Riječ je o šrafiranim trokutima (T. 3: 3; 11: 2), cik-cak motivu u kombinaciji s horizontalno postavljenim žlijebom (T. 11: 4) i kombinaciji šrafiranih polja i trokuta izvedenih češljastim instrumentom (T. 11: 5). Tehnikom žljebljenja izvedene su kombinacije horizontalnih traka i višećih trokuta po cijeloj površini posude (T. 9: 3). Tehnikom žigosanja izveden je jednostavan motiv horizontalnog niza uboda po tijelu posude u kombinaciji s cik-cak motivom izvedenim tehnikom urezivanja (T. 9: 2).

**J1** An extremely small biconical vessel resting on a ring shaped base (Pl. 9: 5).

**J2** Biconical vessel consists of flattened belly and extremely elongated neck. A strap handle connects belly and (probably) neck (Pl. 9: 4).

This type is not commonly represented in Urnfield pottery assemblages and it is thus difficult to find adequate analogies. There are certain examples found at Urnfield sites which seem to follow a common morphological scheme. Therefore, this type can be compared to vessels designated as D5a type at Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1995: Fig. 7). The type is also reminiscent of a vessel found at Vučedol. Forenbaher has termed such vessels “miniature urns” (Forenbaher 1990: T. 3B: 5). The vessel was found in a Late Bronze Age feature which included a mace-head pin (Forenbaher 1990: 60–61).

## DECORATION

Decoration schemes and techniques are classified according to a typology developed by Vrdoljak (1994). The majority of decoration on Podgajac–Glogovica pottery assemblage is executed using application of plastic bands. The simplest decoration of this kind is a vertical plastic band with finger impressions (Pl. 1: 1). Plastic bands with nail impressions can be arranged in a combination of vertical and slanting bands, meeting at an acute angle (Pl. 11: 6). A somewhat more complex motif is executed in a form of slanting triple plastic bands meeting at an obtuse angle (Pl. 12: 2–4). These motifs can be executed in a simpler form of a single band applied to the vessel body (Pl. 3: 1). Plastic bands can also form a radial motif combined with a circular protrusion (Pl. 6: 1; 12: 1). Two forms of decoration are executed using application technique: wart-like protrusions applied to vessel body (Pl. 8: 3; 9: 1) and circular protrusions also applied to vessel body (Pl. 6: 1; 12: 1). Channeling technique is used to produce three forms of motifs. Wide horizontal channels are applied to vessel body, immediately below the rim (Pl. 3: 2). The following motif consists of a short, narrow and vertical channel applied to vessel body (Pl. 11: 1). Finally, the third motif consists of vertical bands forming a garland (Pl. 11: 3).

Faceting technique is used to execute a horizontal motif applied to the entire circumference of vessel body (Pl. 4: 4). Several motifs are executed using incision technique such as hatched triangles (Pl. 3: 3; 11: 2), a zigzag motif combined with a horizontal groove (Pl. 11: 4) and a combination of hatched triangles and other forms executed by a combing instrument (Pl. 11: 5). Grooving technique is used to execute a combination of horizontal bands and suspended triangles applied to the entire vessel surface (Pl. 9: 3). Stamping is used to execute a simple motif. A strain of horizontal impressions is combined with an incised zigzag motif (Pl. 9: 2).

## METAL FINDS

Excavations at Podgajac–Glogovica have yielded a small number of metal finds. The types include a round headed

## METALNI PREDMETI

Na lokalitetu Podgajac–Glogovica pronađena je mala količina brončanih predmeta. Riječ je o tri tipa igala: igla s horizontalno narebrenom glavicom (T. 12: 5), dvije topuzaste igle ukrašene motivima jelovih grančica (T. 12: 6–7) i šivaća igla (T. 12: 8). Primjerak igle s horizontalno narebrenom glavicom posebne je zanimljiv jer se čini da je glavica igle namjerno „okresana“ sa svake strane. Igle s horizontalno narebrenom glavicom ili s horizontalnim urezima izrazito su tipične za razdoblje starije kulture polja sa žarama. Nađamo ih na grobljima, u naseljima i u ostavama (listu analogija vidi kod Marijan 2010: 85–86). Rasprostranjene su na širokom prostoru čitave srednje Europe, a karakteristične su za prostor jugoistoka Karpatske kotline (Vasić 2003: 74). U ostavama na prostoru Bosne i Hercegovine nisu čest nalaz (König 2004: T. 3: 55). Dativaju se u razdoblje samog početka kulture polja sa žarama i tipične su za drugi horizont ostava (Vinski-Gasparini 1983: 560, 623). Međutim, potrebno je naglasiti da su ovakve igle česte i na lokalitetu Popernjak (naselje i nekropola) koje je prema radiokarbonskim datumima datirano u razdoblje mlađe kulture polja sa žarama (Marijan 2010: 75). Jednako vrijedi i za topuzaste igle. Ovakve igle pronalazimo na širokom prostoru čitave Karpatske kotline (Vasić 2003: 86) te na svim vrstama lokaliteta iz vremena kasnoga brončanog doba. Iako se ovakve igle uglavnom povezuju s razdobljem starije kulture polja sa žarama, i one su pronađene na već spomenutom lokalitetu Popernjak te su također povezane s već spomenutim vrijednostima radiokarbonskih datuma (Marijan 2010: 75).

## KALUPI ZA LIJEVANJE METALNIH PREDMETA

Kalupi za lijevanje metalnih predmeta iz razdoblja kasnoga brončanog doba iznimno su rijedak i zbog toga vrijedan nalaz. Jedini lokaliteti iz vremena kasnoga brončanog doba na kojima su otkriveni kalupi za lijevanje metalnih predmeta u Hrvatskoj, a u okviru sustavnih istraživanja, jesu Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1992) i Sv. Petar Ludbreški (ovaj lokalitet pripada samom kraju brončanog i prijelazu na željezno doba; Šimek 1979). U literaturi je poznato još nekoliko pojedinačnih slučajnih nalaza kalupa (popis slučajnih nalaza vidi kod Karavanić 2009: 80; Fig. 42).

Na lokalitetu Podgajac–Glogovica otkriveno je ukupno 16 ulomaka kamenih kalupa za lijevanje raznih vrsta metalnih predmeta (oruđa, oružja, nakita i dekorativnih predmeta). Izrađeni su od sitnozrnog pješčenjaka, vjerojatno lokalnog podrijetla.<sup>2</sup> Kalupi su otkriveni samo u jarcima s tim da je u jugozapadnom, odnosno manjem jarku smještenom uz nadzemni objekt otkrivena većina primjeraka. Svi otkriveni primjerci pripadaju tipu dvodijelnih kalupa. Niti jedan primjerak kalupa nije otkriven cijeli, odnosno nisu sačuvana oba jezgrena. Nažalost, većina primjeraka vrlo je fragmentirana, s različitim razinama oštećenja nastalim u prošlosti. Budući da su kalupi tako rijedak nalaz, publikacije posvećene njima također su rijetke, stoga je i terminologija kojom se opisuju relativno slabo poznata. Zbog toga je potrebno reći nešto više o osnovnim dijelovima kalupa. Ovu termi-

pin with horizontal grooves on the head itself (Pl. 12: 5), two mace–head pins (Pl. 12: 6–7) and a sewing needle (Pl. 12: 8). The specimen with horizontal grooves is particularly interesting because it appears that the head sides were deliberately chipped away. Pins with horizontal grooves or horizontal incisions are common in the early Urnfield period. They can be found in settlements, cemeteries and hoards (for an extensive list see Marijan 2010: 85–86). Their distribution includes a wide area of entire central Europe and they appear to be common in southeastern Carpathian basin (Vasić 2003: 74). They are rarely found in hoards in Bosnia and Herzegovina (König 2004: T. 3: 55). Pins of this type appear to be typical for the second hoard horizon (Vinski-Gasparini 1983: 560, 623). Nevertheless, the pins of this type are common at Popernjak (settlement and cemetery), radiometrically dated to the late Urnfield period (Marijan 2010: 75). Mace–head pins present us with a same set of problems. This type is very common at early Late Bronze Age sites in a wide area of the entire Carpathian basin (Vasić 2003: 86). Although this type is commonly associated with the early Urnfield period, they too have been found at Popernjak in a context radiometrically dated to a later period than commonly assumed for this pin type (Marijan 2010: 75).

## CASTING MOULDS

Casting moulds for metal objects dating to the Late Bronze Age period are extremely rare and, hence, valuable finds. Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1992) and Sv. Petar Ludbreški (the site is dated to the Bronze Age/Iron Age transition period; Šimek 1979) are the only sites where casting moulds were discovered by systematic excavations. Several chance finds are also known (for an extensive list see Karavanić 2009: 80; Fig. 42).

A total of 16 casting mould fragments were discovered at Podgajac–Glogovica. The variety of objects represented by the moulds is great, including tools, weaponry, jewelry and decorative items. They were made of fine–grained sandstone, probably of local origin.<sup>2</sup> The moulds were discovered exclusively in ditches. The southwestern ditch yielded the majority of such finds. Two–sided moulds are the only type represented at the site, although only single shells were discovered, never part of a set. The mould sample is severely fragmented, with various levels of fragmentation which happened sometime in the past. Since casting moulds are a rare find and publications devoted to them also rare, the terminology used to describe such finds is fairly uncommon in the archaeological literature. Therefore, it is necessary to elaborate shortly on the terminology used to describe casting moulds. The terminology was developed by Durman (1983) in his paper on Vučedol culture metallurgy, followed by Karavanić (2005; 2006) in her work on metallurgical production in late Bronze Age continental Croatia (for termino-

2 Nalaze je pregledao i sirovinu determinirao dr. sc. Uroš Stepišnik (Odelek za geografiju, Univerza u Ljubljani) na čemu mu najsrdačnije zahvaljujem.

2 The finds were inspected and determined by Uroš Stepišnik, Ph.D. (Department of Geography, University of Ljubljana). His help is greatly appreciated.

nologiju razradio je Durman (1983) u radu o vučedolskoj metalurgiji, a na njega se oslanja Karavanić (2005; 2006) u radovima o metalurškoj proizvodnji u kasnom brončanom dobu na području kontinentalne Hrvatske (za problematiku terminologije vidi još: Wanzek 1989).

Dvodijelni kalupi sastoje se od pet dijelova: jezgrenik, sljubnica, uljevna šupljina, jezgra, i uljevni sustav. Jezgrenik je čitava polovica dvodijelnog kalupa koja uključuje sve ostale dijelove kalupa. Sljubnica je površina gdje se dodiruju dvije polovine kalupa. Uljevna šupljina dio je kalupa u koji se ulijeva metal i definira vanjski volumen predmeta. Jezgra oblikuje unutarnju šupljinu predmeta. Uljevni sustav jest kanal kroz koji se ulijeva litina.

Na lokalitetu su pronađeni sljedeći kalupi:

Kameni dvodijelni kalup za lijevanje sjekire s tuljcem. Vidljive su tri horizontalne linije na tuljcu i naglašeni središnji dio u obliku trokuta. Sačuvane su jedna sljubnica i uljevna šupljina (T. 13: 1–1a). Kameni dvodijelni kalup za lijevanje sjekire sa zaliscima s ušicom (?). Sačuvane su sljubnice i uljevna šupljina (T. 13: 2–2a). Kameni dvodijelni kalup za lijevanje nekoga plosnatog predmeta nepoznate namjene. Sačuvane su sljubnice i uljevna šupljina (T. 14: 1–1a). Kameni dvodijelni kalup, vjerojatno za lijevanje sjekire sa zaliscima. Sačuvane su sljubnice i uljevna šupljina (T. 14: 2–2a). Kameni dvodijelni kalup za lijevanje mačeva s jezičastom drškicom. Sačuvani su uljevna šupljina i sljubnice. Uljevna šupljina crne je boje nastale izlaganjem visokim temperaturama (T. 15: 1–1a). Kameni dvodijelni kalup za lijevanje bodeža (?). Sačuvane su sljubnice i uljevna šupljina (T. 15: 2). Kameni dvodijelni kalup za lijevanje nekog predmeta kružnog oblika. Sačuvani su sljubnica i uljevna šupljina (T. 15: 3). Kameni dvodijelni kalup za lijevanje srpova. Sačuvane su sljubnice i uljevna šupljina (T. 16: 1–1a). Kameni dvodijelni kalup za lijevanje bodeža s naglašenim središnjim rebrom. Sačuvane su uljevna šupljina i sljubnice (T. 16: 2–2a). Višestruki kalup za lijevanje igala. Sačuvane su sljubnice i uljevnje površine (T. 17: 1–1a). Kameni dvodijelni kalup za lijevanje strelica s krljcima. Sačuvane su uljevna šupljina, sljubnice, rupice na sljubnicama za pričvršćivanje kalupa i zračni kanalić ili lulica kroz koje izlaze suvišni plinovi (T. 17: 2–2a). Kameni dvodijelni kalup za lijevanje nekog predmeta kružnog oblika. Sačuvani su uljevna šupljina, sljubnica i rupica za pričvršćivanje kalupa (T. 18: 1–1a). Za ovaj kameni kalup nije moguće utvrditi predmet koji se iz njega lijevao. Sačuvana je sljubnica i uljevna šupljina (T. 18: 2–2a). Kameni dvodijelni kalup za koji nije moguće odrediti namjenu. Sačuvani su sljubnica i uljevna šupljina (T. 19: 1). Kameni dvodijelni kalup od kojeg je sačuvana samo rupica za pričvršćivanje (T. 19: 2). Kameni dvodijelni kalup nepoznatog predmeta, sačuvana je uljevna šupljina. (T. 19: 3).

Jedini predmet koji se može pouzdanije tipološki odrediti jest sjekira s tuljcem s rebrastim ukrasom (T. 13: 1–1a). Ova sjekira najbolje se može usporediti s nalazom iz ostave Futoga (Borić 1997: T. 40: 4). Autor navodi kako su ovakve sjekire izrazito karakteristične za ostave na prostoru Transilvanije, a mogu se pronaći i u ostavama na prostoru Transdanubije, sjevernoistočne Mađarske i Vojvodine (Borić 1997: 64). Autor ostavu povezuje s razdobljem starije kulture polja

logical issues see also Wanzek 1989).

Typically, a two-part casting mould consists of five basic parts: A mould half, parting line, pattern, core and pouring gate. A mould half is a half of a two-part casting mould. It includes all other mould parts. A parting line is a surface where two parts of a mould align. Molten metal is poured through pouring gate to pattern cavity. A pattern defines the outer volume of a casting. Core defines the inner hollow of an object. Finally, pouring gate is a channel through which molten metal is poured.

The following moulds were recovered at Podgajac–Glogovica:

A two-part stone mould for casting socketed axes. Three horizontal lines are visible on the shaft and triangle shaped decoration in the mid section. A single parting line and pouring gate are preserved (Pl. 13: 1–1a). A two-part stone mould for casting winged axes, with a ring on axe mouth (?). Parting lines and pattern are preserved (Pl. 13: 2–2a). A two-part stone mould for casting a flat object of unknown function. Parting lines and pattern are preserved (Pl. 14: 1–1a). A two-part stone mould, probably for casting winged axes. Parting line and pattern are preserved (Pl. 14: 2–2a). A two-part stone mould for casting flange-hilted swords. Pattern and parting lines are preserved. The pattern coloring is a result of exposure to high temperatures (Pl. 15: 1–1a). A two-part stone mould for casting daggers? Parting lines and pattern are preserved (Pl. 15: 2). A two-part stone mould for casting a circular shaped object. Parting line and pattern are preserved (Pl. 15: 3). A two-part stone mould for casting sickles. Parting lines and pattern are preserved (Pl. 16: 1–1a). A two-part stone mould for casting daggers with accentuated central rib. Pattern and parting lines are preserved (Pl. 16: 2–2a). A two-part stone multiple mould for casting pins. Parting lines and patterns are preserved (Pl. 17: 1–1a). A two-part stone mould for casting winged arrowheads. Pattern, parting lines, holes for fastening pins are preserved, as well as an air duct whose function is fume venting (Pl. 17: 2–2a). A two-part stone mould for casting a circular object. Pattern, parting line and a hole for fastening pin are preserved (Pl. 18: 1–1a). A two-part stone mould for casting an object of unknown function. Parting line and pattern are preserved (Pl. 18: 2–2a). A two-part stone mould for casting an object of unknown function. Parting line and pattern are preserved (Pl. 19: 1). A two-part stone mould. Holes for fastening pins are preserved (Pl. 19: 2). A two-part stone mould for casting an object of unknown function. Parting line is preserved (Pl. 19: 3).

The only casting that can be typologically described in greater detail is a socketed axe with ribbed decoration on the socket itself and triangular decoration on the axe body (Pl. 13: 1–1a). This axe can best be compared to a find from Futog hoard (Borić 1997: T. 40: 4). The author states that such axes are particularly common in Transylvania hoards. Hoards from Transdanubia, northeastern Hungary and Voj-

sa žarama (Borić 1997: 71). Nalaz se još može usporediti s ostavama iz razdoblja starije kulture polja sa žarama Banatski Karlovci u Vojvodini (Rašajski 1975: T. 72: 5) i Klenja u Srbiji (Jacanović 1986: T. 1: 7). Sjekira koja je izrađivana u ovom kalupu može se usporediti i s pojedinačnim nalazom ovakvog predmeta s lokaliteta Janče u Sloveniji (Šinkovec 1995: 67–68; Teržan 1995: T. 17: 100). Šinkovec, s obzirom na male dimenzije ovakvih predmeta i dekoraciju, te tipove sjekira veže uz kasnija razdoblja kulture polja sa žarama (Šinkovec 1996: 137).

## DATACIJA

Oblici keramičkih posuda definirani na ovom lokalitetu mogu se, s obzirom na kronološko određenje, podijeliti u dvije skupine: oblici čije se trajanje može pratiti kroz dulje razdoblje i oblici koji se mogu vezati uz neko uže razdoblje. U skupinu oblika čije se trajanje može pratiti kroz dulje vrijeme spada većina lonaca (L1, L2, L3, L5). Riječ je o oblicima čije se trajanje može pratiti kroz razdoblje cijele kulture polja sa žarama, a u pojedinim slučajevima i u željeznom dobu. Posebnu zanimljivost predstavlja oblik definiran kao L4. Ovaj oblik mogao bi se, koristeći morfološki kriterij, protumačiti kao prijelazni oblik između belegiških žara i razrađenijih oblika ovakvih posuda (konični vrat, naglašeni prijelaz s vrata na trbuh i zaobljeni trbuh) toliko karakterističan za kasniju kulturu polja sa žarama, ali i kasnija razdoblja.

Pojedini oblici zdjela također se mogu svrstati u skupinu oblika čije se trajanje može pratiti kroz dulje razdoblje. Takvi su oblici primjerice polukružne zdjele (Z1, Z2, Z3) kao i duboke posude koničnog oblika s izvijenim obodom (Z6). Doduše, čepasti ukras kombiniran s radialno postavljenim plastičnim trakama, kojim je ukrašen primjerak ovakve posude, karakterističan je za ranija razdoblja kulture polja sa žarama.

Sljedeću skupinu predstavljaju oblici koji se mogu povezati s nekim užim razdobljem. Ova skupina dodatno se može podijeliti na oblike koji su karakteristični za raniju ili kasniju kulturu polja sa žarama i kasnija razdoblja. U skupinu oblika koji se mogu povezati s ranijom kulturom polja sa žarama pripadaju lonci s obodom u obliku slova P (L6) kao i zdjele zaobljenog tijela s obodom u obliku slova T (Z4). Nadalje, oblici koji se također mogu povezati sa starijom kulturom polja sa žarama su i pojedini oblici zdjela kao što su tipovi Z3, Z7, Z8 i Z10. Ovi oblici poznati su na širokom geografskom području i pronađeni su u kontekstima groblja i naselja koja se pouzdano mogu povezati s razdobljem starije kulture polja sa žarama. Konačno, u skupinu oblika koji se u ovom kontekstu mogu tretirati kao novost, mogu se svrstati tipovi manjih zdjela definirani kao Z9 i Z11. Riječ je o oblicima koji se, s obzirom na analogije, mogu povezati s razdobljem kasnije kulture polja sa žarama ali i s kasnijim razdobljima.

Iz prethodnog je izlaganja vidljivo da brojni oblici imaju dugi vijek trajanja, dok se neki mogu povezati s pojedinim užim razdobljima. Međutim, kronološko pozicioniranje lokaliteta može se sagledati i u kontekstu povezanosti ovog lokaliteta s drugim lokalitetima, a s obzirom na broj oblika keramičkih posuda koji su zastupljeni na tim lokalitetima. Lokalitet Podgajac–Glogovica najbolje se može povezati s

vodina also include axes of this type (Borić 1997: 64). The hoard itself is related to the early Urnfield period (Borić 1997: 71). Additional comparisons can be found in early Urnfield hoards such as Banatski Karlovci in Vojvodina (Rašajski 1975: T. 72: 5) and Klenja in Serbia (Jacanović 1986: T. 1: 7). The casting can also be compared to a single find from Janče site in Slovenia (Šinkovec 1995: 67–68; Teržan 1995: T. 17: 100). The author aligns this type, based on size and decoration, with the later Urnfield period (Šinkovec 1996: 137).

## DATING

The pottery forms, considering their chronological affiliation, can be classified in two groups: chronologically indeterminate types whose duration is aligned with several periods and forms which can be aligned with distinct chronological phases. Chronologically indeterminate forms, whose duration can be traced over longer periods, include the majority of pots and jars (P1, P2, P3, P5). The duration of these forms can be traced across the Urnfield period, and in some cases, to the Iron Age. The type designated here as P4 raises certain questions. The form could be interpreted, based on strictly morphological criteria, as a transitional form between Belegiš urns and more elaborated forms (conical neck, accentuated neck to belly transition, round belly). The latter is a defining feature of the late Urnfield period and subsequent periods.

Several types of bowls can be classified as forms whose duration can be traced over multiple periods. The forms include round bowls (B1, B2, B3), as well as conical bowls with everted rim (B6). An P6 type bowl is decorated with a circular protrusion combined with radial plastic bands. Such decoration is typical for the early Urnfield period.

The following group of forms includes types which can be aligned with a distinct period or phase. This group can additionally be divided according to their chronological affiliation in terms of early or late Urnfield period. Forms aligned with the early Urnfield period include pots with P-shaped rim (P6) and round bowls with T-shaped rim (B4). Furthermore, certain types of bowls such as B3, B7, B8 and B10 are also affiliated with early Urnfield period. These forms are recorded in a wide area and represented at settlement and cemetery sites reliably dated to the early Urnfield period. Finally, some types can be treated as novelty. These types include smaller bowls, designated as types B9 and B11. They, according to analogies, are aligned with the late Urnfield period and subsequent periods.

The previous analysis demonstrates that numerous forms can be aligned with multiple periods, while some could be aligned with distinct phases. Chronological positioning of Podgajac–Glogovica can be also viewed in the context of correlations between this and other sites, considering the ratio of forms represented at respective sites. Podgajac–Glogovica is best correlated with nearby sites Mačkovac and Orubica, dated to initial Urnfield period (Črešnar, Teržan 2014: Fig. 23). Roughly a half of all forms

obližnjim lokalitetima Mačkovac i Orubica, datiranim na početak kulture polja sa žarama (Črešnar, Teržan 2014: sl. 23). Od svih oblika definiranih na lokalitetu Podgajac–Glogovica njih oko 50% zastupljeno je i na lokalitetima Mačkovac i Orubica. Jednako jaka povezanost može se utvrditi i za prostorno udaljenije lokalitete kao što su Rogoza i Oloris. Svi navedeni lokaliteti datirani su ili na sam početak razdoblja kulture polja sa žarama ili njegovo ranije razdoblje. Značajna povezanost postoji (oko četvrtina od ukupnog broja definiranih oblika) i s lokalitetima Pod Kotom–sever pri Krogu (mlađa faza) i Kalnik–Igrišće. Oba lokaliteta povezana su uglavnom s razdobljem starije i ranije kulture polja sa žarama. Neki oblici mogu se vezati uz oblike pronađene na lokalitetima na širokom području Mađarske, Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine. Iako je broj oblika koji se mogu povezati s ovim lokalitetima u ukupnom udjelu relativno malen, potrebno je naglasiti da je riječ o lokalitetima koji se većinom vežu uz razdoblje starije kulture polja sa žarama.

Malobrojni se nalazi metalnih predmeta, čini se, mogu povezati s užim razdobljem starije kulture polja sa žarama. Topuzaste igle i igle sa spljoštenom i narebrenom glavicom, s obzirom na kontekste u kojima su otkrivene (grobovi, ostave, naselja), izrazito se dominantno vežu uz razdoblje starije kulture polja sa žarama. Međutim, moramo uzeti u obzir i činjenicu da su topuzaste igle pronađene i u kontekstu koji je radiokarbonskom metodom datiran u razdoblje mlađe kulture polja sa žarama. Konačno, jedini predmet koji se izrađivao u kalupima čije su se tipološke karakteristike mogle definirati s određenim stupnjem sigurnosti jest sjekira s tulgjem manjih dimenzija ukrašena vertikalnim rebrima. Čini se da su ovakve sjekire karakteristične za ostave starije kulture polja sa žarama na području Transilvanije, Mađarske i Srbije (Borić 1997). Međutim, sjekire ovog tipa mogu se povezati i s razdobljem kasnije kulture polja sa žarama (Šinkovec 1996).

Na osnovi svega što je navedeno, razumno je pretpostaviti da je doba u kojemu se odvija značajna aktivnost na lokalitetu Podgajac–Glogovica razdoblje starije kulture polja sa žarama. Međutim, određeni elementi, kao što su oblici čije se trajanje može pratiti kroz dulje vrijeme kao i pojedini oblici koji se vežu uz kasniju kulturu polja sa žarama, upućuju na pomisao da je boravak na lokalitetu mogao trajati i u tom razdoblju. Dakako, konačan sud moći ćemo donijeti tek na osnovi podataka dobivenih metodama apsolutne datacije.

## ZAKLJUČAK

Zaštitnim istraživanjima lokaliteta Podgajac–Glogovica otkriven je vrlo značajan i kompleksan naseobinski lokalitet. Ovim istraživanjima otkriveno je tek drugo nalazište u Hrvatskoj koji uvelike mijenja spoznaje o izgledu kasnobrončanodobnih naselja i zastupljenim naseobinskim strukturama (sl. 1). Riječ je o nalazištu na kojem su uz uobičajene, karakteristične i očekivane strukture, kao što su primjerice otpadne jame ili stambeni objekti, otkriveni i jarci. Posebnu zanimljivost čini prostorni raspored navedenih struktura; naime, istraženi segmenti jaraka međusobno su udaljeni 80-ak metara. Također je potrebno napomenuti da u pojasu između jaraka nisu otkrivene druge kasnobrončanodobne

represented at Podgajac–Glogovica, are also represented in Mačkovac and Orubica pottery forms. A similarly strong correlation can be established for more distanced sites, such as Rogoza and Oloris. These sites are dated to the initial Urnfield period or to the early phase of that period. A considerable correlation (about of quarter of forms represented) can be established with Pod Kotom–sever pri Krogu (late phase) and Kalnik–Igrišće. Both sites are chronologically aligned with (mostly) early Urnfield period. Some forms can be compared to types found on sites in a wide area including Hungary, Slovenia, Croatia and Bosnia and Herzegovina. Although the number of forms that are included in form assemblages of these sites is relatively small, it is important to note that the sites in question are dated to the early Urnfield period.

Rare metal objects found at the site, appear to be aligned with the early Urnfield period. Mace-head and flattened-head pins are, considering the contexts in which they are found (graves, settlements and hoards) predominantly aligned with the early Urnfield period. Recent excavations have revealed mace-head pins in a rather different chronological context, though. The pins were found in contexts dating to the late Urnfield period. Finally, the only casting that could have been typologically determined in greater detail is a small, socketed axe decorated with horizontal ribs. Such axes appear to be common in early Urnfield hoards from Transylvania, Hungary and Serbia (Borić 1997). However, they have been related to the late Urnfield period as well (Šinkovec 1996).

In conclusion, it seems plausible that the most intensive activity took place at the site during the early Urnfield period. Certain elements such as forms with a long duration or forms which are predominantly aligned to the late Urnfield period point to the possibility that the site was occupied in subsequent periods as well. Naturally, only radiometric dates can provide a firmer footing for these claims which are unfortunately, still unavailable.

## CONCLUSION

The rescue excavations at Podgajac–Glogovica have revealed a significant and complex settlement site. Only two such sites are known in Croatia and they significantly alter our knowledge on settlement pattern and general disposition of such sites in the Late Bronze Age (Fig. 1). Along with common features represented at sites from this period such as refuse pits and buildings, two ditches were discovered. It is worth noting that the distance between excavated ditch segments is about 80 m. The space between the ditches has not revealed any features cotemporaneous with the ditches themselves. The excavated area is too small (5 m wide) as to allow for any definitive conclusions pertaining to the function, plan and form of ditches or the settlement itself. The most common interpretation of ditches is that they enclose a space. Such instances are most certainly known from examples of Late Bronze Age sites in Slovenia and Hungary.

strukture. Budući da je širina iskopnog polja bila samo 5 m, nije moguće donijeti bilo kakav definitivni zaključak o funkciji, izgledu i obliku samih jaraka, ali i naselja u cjelosti. Najčešća interpretacija ovakvih struktura jest da one ograđuju određeni prostor. Takvi primjeri svakako su poznati u kasnom brončanom dobu na području današnje Slovenije i Mađarske. Međutim, potrebno je naglasiti da je novijim istraživanjima na lokalitetu Sodolek (Kavur 2012) utvrđeno da postoje naselja s linearnim jarkom, odnosno jarkom koji samo pregrađuje prostor, a ne ograđuje ga. Stoga ne treba zanemariti mogućnost da jarci na lokalitetu Podgajac–Glogovica jednostavno dijele prostor na određene segmente, ali ga nužno ne ograđuju. Ovakvu mogućnost potrebno je uzeti u obzir i kada je riječ o jarcima na lokalitetu Čepinski Martinci (Kalafatić 2009; 2011). Bez obzira na to kako ćemo interpretirati naselja s jarcima, oni svakako predstavljaju novi element u organizaciji prostora u razdoblju kasnoga brončanog doba u Hrvatskoj. Osim što jarci predstavljaju novi element u arhitekturi naselja oni ujedno generiraju nova i drugačija arheološka pitanja o društvenoj organizaciji i organizaciji naselja u ovom razdoblju.

Na lokalitetu je otkriven i zanimljiv nadzemni objekt smješten uz manji jarak. Jedna od mogućih interpretacija konstrukcijskog rješenja ovog objekta jest da je riječ o građevini koja je izdignuta iznad površine tla. Osim zanimljivih arhitektonskih elemenata naselja istraživanjima je otkrivena i velika količina arheoloških nalaza. Nalazi keramičkih posuda na ovom lokalitetu pokazuju različite karakteristike s obzirom na njihovo trajanje. Unatoč tomu što pojedini oblici traju izrazito dugo, a neki se čak jedino mogu povezati s mlađim fazama kasnoga brončanog doba, najveći broj oblika ima analogije s lokalitetima koji se datiraju u ranije faze kulture polja sa žarama. Nalazi metalnih predmeta koji su na lokalitetu otkriveni u maloj količini pokazuju karakteristike koje ih izrazito povezuju s ranijim fazama kasnoga brončanog doba. Vjerojatno najznačajniji nalazi s lokaliteta Podgajac–Glogovica jesu dijelovi kalupa za lijevanje metalnih predmeta. Uz lokalitete Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1992) i Sv. Petar Ludbreški (Šimek 1979), riječ je o najvećoj kolekciji ovakvih predmeta otkrivenih na nekom lokalitetu arheološkim istraživanjima. Osim što su ovakvi nalazi sami po sebi značajni jer su iznimno rijetki, oni su zanimljivi i s obzirom na arheološki kontekst u kojem su otkriveni. Za razliku od lokaliteta Kalnik Igrišće gdje se čini da su ovakvi nalazi otkriveni u kontekstu same proizvodnje metalnih predmeta, kalupi s lokaliteta Podgajac–Glogovica otkriveni su u kontekstu depozita jaraka. Svi otkriveni kalupi pronađeni su fragmentirani, sa starim lomovima, a samo se za jedan bez dodatnih analiza sa sigurnošću može tvrditi da je bio i korišten. Konačno, s obzirom na to da su kalupi u ovim istraživanjima otkriveni samo i isključivo u depozitima jaraka, moguće je tvrditi da je deponiranje ovih predmeta u određenoj mjeri formalizirano.

Zaštitna istraživanja na lokalitetu Podgajac–Glogovica pokazala su da je riječ o značajnom nalazištu koje omogućuje nove arheološke spoznaje o kasnom brončanom dobu kontinentalne Hrvatske. Stoga je potrebno nastaviti sa sustavnim istraživanjima ovog lokaliteta.

However, excavations at Sodolek site (Kavur 2012) have revealed a settlement with a linear ditch which does not enclose a space but merely divides it. Therefore, the possibility that ditches at Podgajac–Glogovica are linear structures dividing space in segments should not be ignored. Such a possibility should be taken into consideration when it comes to ditches discovered at Čepinski Martinci (Kalafatić 2009; 2011). Regardless of how the ditches are interpreted, they certainly present a new element in the organization of space in Late Bronze Age settlements in Croatia. Furthermore, ditch features generate new and different archaeological questions on how humans and their settlements were organized in this period.

An intriguing building was discovered in the immediate vicinity of the western ditch. The building can perhaps be interpreted as an elevated structure. The excavations have revealed a variety of archaeological finds. Pottery finds display various traits in terms of their chronological positioning. Although some forms are chronologically aligned with multiple periods, and some can even be exclusively aligned with the late Urnfield period, the majority of forms are comparable to sites dated to early Urnfield period. The metal finds discovered at the site also display traits which align them with the earlier phases of the Urnfield period.

Probably the most intriguing set of finds are fragments of casting moulds. It is the single largest collection of such finds discovered through systematic archaeological excavations, along with Kalnik–Igrišće (Vrdoljak 1992) and Sv. Petar Ludbreški (Šimek 1979). The discovery of moulds is not significant only for its rarity, but also because of the context in which they were found. Unlike Kalnik–Igrišće, where casting moulds appear to be discovered in the context of metal production itself, Podgajac–Glogovica moulds were deposited in a ditch. The moulds were fragmented in antiquity, and without further analysis, only one mould appears to have been actually used. Finally, the moulds were discovered only in ditch deposits. Therefore, it is plausible that the deposition of such objects was, to a certain extent, formalized.

Rescue excavations at Podgajac–Glogovica have revealed a significant site with much to offer in terms of fresh insights on the Late Bronze Age in continental Croatia. It appears that much can be gained by further excavations at this site.

Prijevod / Translation  
Igor Kulenović

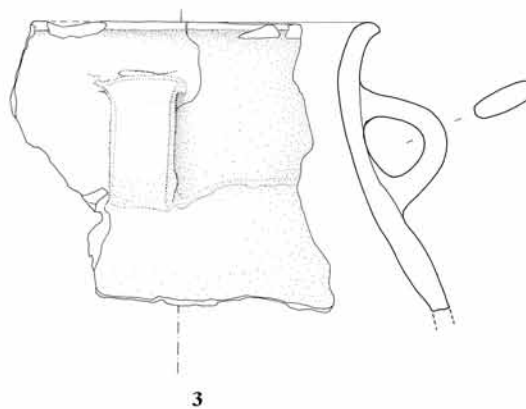
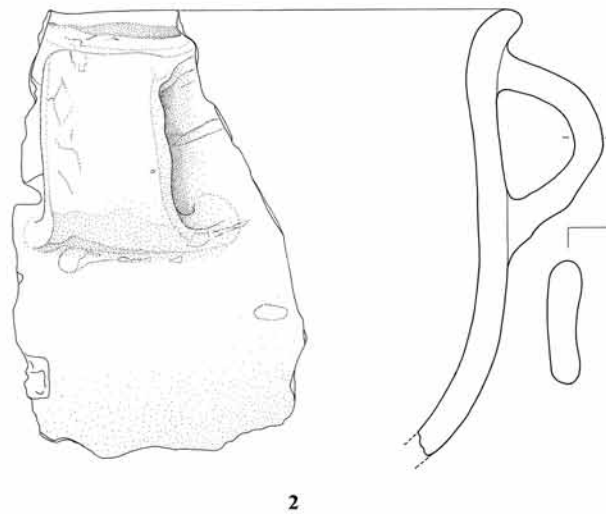
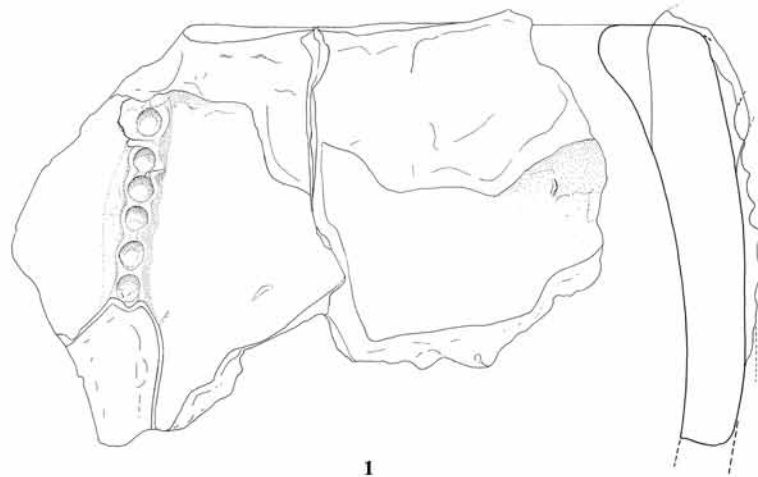
Lektura / Proofreading  
Sanjin Mihelić



## LITERATURA / BIBLIOGRAPHY

- Borić, D. 1997, Ostava kasnog bronzanog doba iz Futoga, *Rad vojvođanskih muzeja*, Vol. 39, 41–92.
- Črešnar, M. 2010, New research on the Urnfield period in Slovenia. A case study of Rogoza near Maribor, *Arheološki vestnik*, Vol. 61, 7–119.
- Črešnar, M., Teržan, B. 2014, Absolutno datiranje bronaste dobe na Slovenskem, in: *Absolutno datiranje bronaste in železne dobe na Slovenskem*, Katalogi in monografije 40, Ljubljana, 661–703.
- Dizdar, M. 1996, Brončanodobno naselje u Vinkovcima – Duga ulica br. 23, *Opuscula archaeologica*, Vol. 20, 7–38.
- Dular, J. 2013, *Severovzhodna Slovenija v pozni Bronasti dobi*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 27, ZRC SAZU, Inštitut za arheologijo, Založba ZRC, Ljubljana.
- Dular, J., Šavel, I., Tecco Hvala, S. 2002, *Bronastodobno naselje Oloris pri Dolnjem Lakošu*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 5, ZRC SAZU, Inštitut za arheologijo, Založba ZRC, Ljubljana.
- Durman, A. 1983, Metalurgija vučedolskog kulturnog kompleksa, *Opuscula archaeologica*, Vol. 8, 1–87.
- Forenbaher, S. 1990, Vučedol – Streimov vinograd: horizont kasnog bronzanog doba, *Opuscula archaeologica*, Vol. 14, 55–66.
- Fullar, Z. 2008, Az urnamezős kultúra települése Nagyrécsce-Baráka – dülöben, *Zalai Múzeum*, Vol. 17, 79–92.
- Garašanin, M., Tasić, N. (eds.) 1975, *Praistorijske ostave u Srbiji i Vojvodini I*, Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- Horvath, L. 1994, Adatok Délnyugat – Dunántúl későbronzkorának történetéhez, *Zalai Múzeum*, Vol. 5, 219–235.
- Jacanović, D. 1986, Praistorijska ostava iz Klenja, *Starinar*, Vol. XXXVII, 153–173.
- Kalafatić, H. 2009, Zaštitna istraživanja lokaliteta Čepinski Martinci-Dubrava na trasi autoceste Beli Manastir-Osijek-Svilaj 2007. i 2008. g., *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. V, 20–26.
- Kalafatić, H. 2011, *Grupa Barice – Gredani i njezin položaj u bronzanom dobu Karpatske kotline*, PhD Thesis.
- Karavanić, S. 2005, Križevačko područje u kasnom bronzanom dobu i proizvodnja bronzanih predmeta u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, *Cris*, Vol. 7, 5–13.
- Karavanić, S. 2006, Prerada i proizvodnja metala u naselju Mačkovac – Crišnjevi (Nova Gradiška), *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 23, 29–52.
- Karavanić, S. 2009, *The Urnfield Culture in continental Croatia*, BAR International series 2036, Archaeopress, Oxford.
- Karavanić, S., Kudelić, A. 2011, Ostava keramike s lokaliteta Kalnik – Igrišće II, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 28, 5–30.
- Karavanić, S., Mihaljević, M., Kalafatić, H. 2002, Naselje Mačkovac – Crišnjevi kao prilog poznavanju početaka kulture polja sa žarama u slavonskoj Posavini, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 19, 47–62.
- Kavur, B. 2012, Sodolek – još jedno nalazište s prijelaza srednjeg u kasno bronzano doba, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 29, 71–88.
- Kerman, B. (ed.), 2011, *Pod Kotom – sever pri Krogu*, Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Ljubljana.
- Kerman, B., Kavur, B. 2011, Srednja bronasta doba, in: *Pod Kotom – sever pri Krogu*, Kerman B. (ed.), Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Ljubljana, 29–34.
- Kerman, B., Kavur, B. 2011a, Pozna bronasta doba, in: *Pod Kotom – sever pri Krogu*, Kerman B. (ed.), Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Ljubljana, 35–45.
- König, P. 2004, *Spätbronzezeitliche Hortfunde aus Bosnien und der Herzogowina*, Prähistorische Bronzefunde – PBF XX/11, Stuttgart.
- Kvassay, J. (ed.), 2009, *Settlement and cemetery excavations at the borders of Dunaszentgyörgy*, Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat, Budapest.
- Ložnjak-Dizdar, D. 2014, Two graves of the Late Urnfield Period from Belišće (Podravina Region, Croatia), in: *Studia Praehistorica in Honorem Janez Dular, Tecco Hvala S. (ed.)*, Institut za arheologijo ZRC SAZU, Založba ZRC, Ljubljana, 81–90.
- Ludajić, N. 2010, Sječakovo, *Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu*, Vol. 52, 115–139.
- Ludajić, N. 2010a, Dejanovića humke kod Bosanske Gradiške, *Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu*, Vol. 52, 141–166.
- Majnarić-Pandžić, N. 1988, Prilog poznavanju kasnog bronzanog doba u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, *Arheološki radovi i rasprave*, Vol. 11, 9–32.
- Marijan, B. 2010, *Crtice iz prapovijesti Slavonije (bronzano doba)*, Filozofski fakultet Osijek – Zavičajni muzej Stjepana Gruberera Županja, Osijek–Županja.
- Nodilo, H., Vrkić, Š., Skelac, G., Kulenović, I. 2012, Vojvodine – Migalovci: nekropola s početka kulture polja sa žarama, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 29, 89–124.
- Rašajski, R. 1975, Ostava iz Banatskih Karlovaca, in: *Praistorijske ostave u Srbiji i Vojvodini I*, Garašanin M., Tasić N. (eds.), Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd, 86–90.
- Raunig, B. 2010, Peradarska farma Šumatac, *Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu*, Vol. 52, 47–59.
- Raunig, B. 2010a, Crno polje u Ljusini – područje Bihaća (Pounje), *Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu*, Vol. 52, 13–34.
- Remenyi, L. 2009, The late Bronze Age settlement, in: *Settlement and cemetery excavations at the borders of Dunaszentgyörgy*, Kvassay J. (ed.), Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat, Budapest, 67–87.
- Sokol, V. 1996, Nekropola kulture žarnih polja u Moravču kod Sesveta, *Izdanja Hrvatskog arheološkog društva*, Vol. 17, Zagreb, 29–57.
- Szaraz, C. 2006, Késő bronzkori fémléletek Muraszeménye – Aligvári-mező lelőhelyről, *Zalai Múzeum*, Vol. 15, 171–187.
- Šimek, M. 1979, Zaštitno iskapanje u Sv. Petru Ludbreškom, *Muzejski vjesnik*, Vol. 2, 44–46.
- Šinkovec, I. 1995, Katalog posameznih kovinskih najdb bakrene in bronaste dobe, in: *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem I*, Teržan B. (ed.), Katalogi in monografije 29, Ljubljana, 29–127.
- Šinkovec, I. 1996, Posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe, in: *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem II*, Teržan B. (ed.), Katalogi in monografije 30, Ljubljana, 125–163.
- Tecco Hvala, S. (ed.), 2014, *Studia Praehistorica in Honorem Janez Dular*, Institut za arheologijo ZRC SAZU, Založba ZRC, Ljubljana.
- Teržan, B. (ed.) 1995, *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem I*, Katalogi in monografije 29, Ljubljana.
- Teržan, B. (ed.) 1996, *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem II*, Katalogi in monografije 30, Ljubljana.
- Teržan, B., Črešnar, M. 2014, *Absolutno datiranje bronaste in železne dobe na Slovenskem*, Katalogi i monografije 40, Ljubljana.
- Vasić, R. 2003, *Die Nadeln im Zentralbalkan: (Vojvodina, Serbien, Kosovo und Makedonien)*, Prähistorische Bronzefunde – PBF XIII/11, Stuttgart.
- Vinski-Gasparini, K. 1973, *Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj*, Zadar.
- Vinski-Gasparini, K. 1983, Kultura polja sa žarama sa svojim grupama, *Praistorija jugoslavenskih zemalja IV. Bronzano doba*, Benac A. (ed.), Sarajevo, 547–646.
- Vrdoljak, S. 1992, Nalazi kalupa s lokaliteta Kalnik – Igrišće kao primjer metalurške djelatnosti kasnog bronzanog doba u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, *Opuscula archaeologica*, Vol. 16, 75–87.
- Vrdoljak, S. 1994, Tipološka klasifikacija kasnobrončanodobne keramike iz naselja Kalnik – Igrišće (SZ Hrvatska), *Opuscula archaeologica*, Vol. 18, 7–81.
- Wanzek, B. 1989, *Die Gußmodel für Tüllenbeile im südöstlichen Europa*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie – UPA 2, Rudolf Habelt, Bonn.
- Wiewegh, Z. 2008, *Konzervatorska studija za Magistralni plinovod Slobodnica – Donji Miholjac, DN 1000/75*, Ministarstvo kulture RH, Zagreb.

**T. 1**

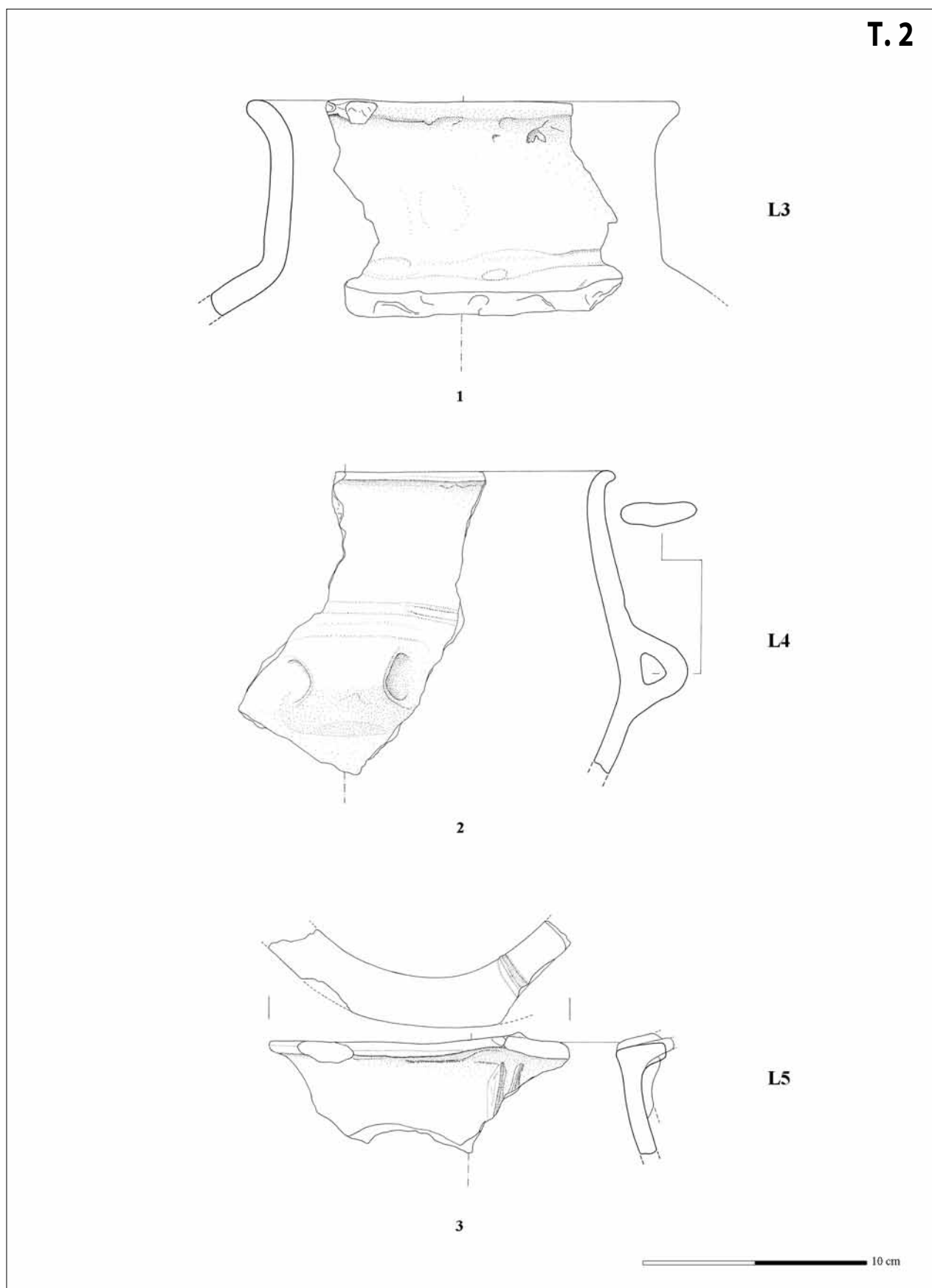


10 cm

T. 1 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)

Pl. 1 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Očelić)

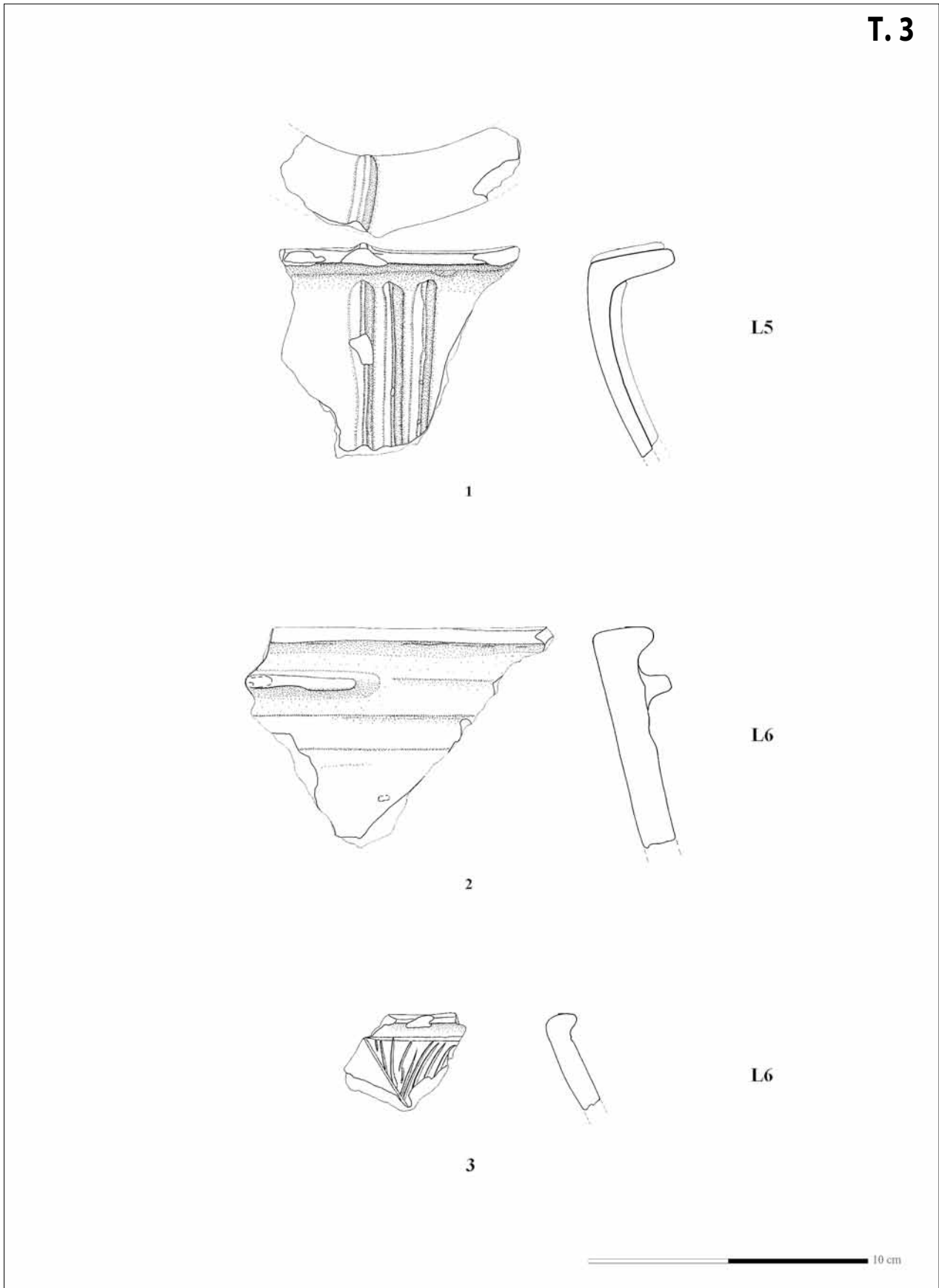
**T. 2**



T. 2 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)

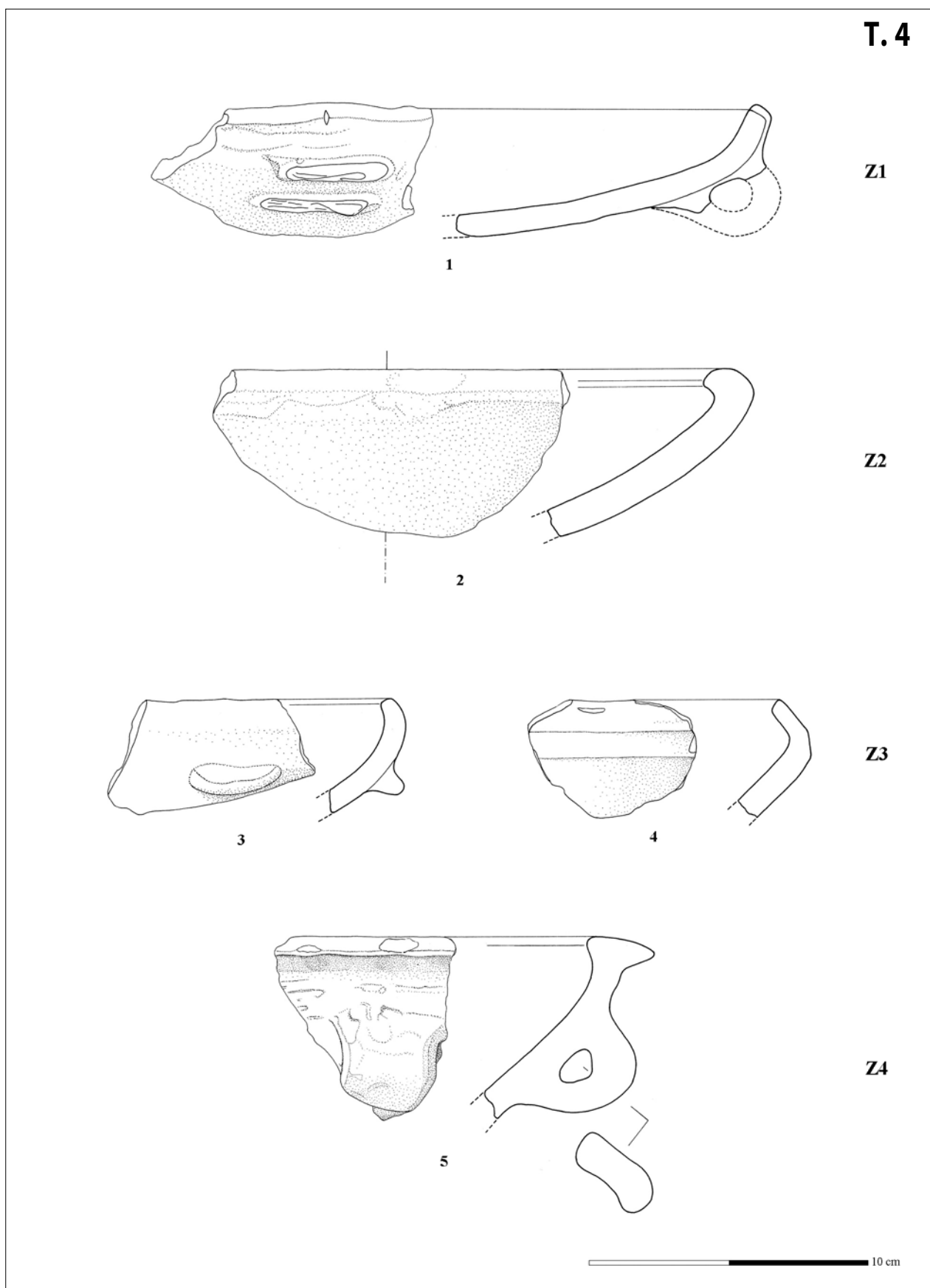
Pl. 2 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Očelić)

**T.3**



T. 3 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Ocelić)

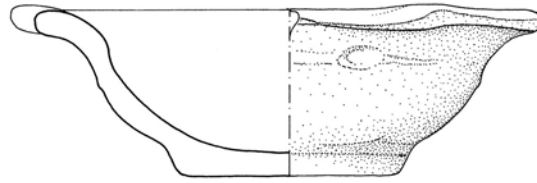
Pl. 3 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Ocelić)



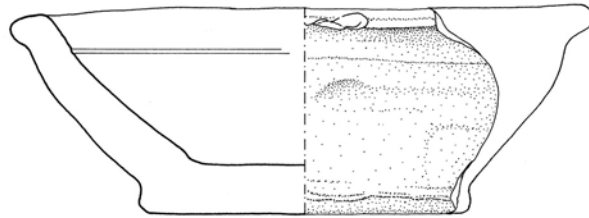
T. 4 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)

Pl. 4 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Očelić)

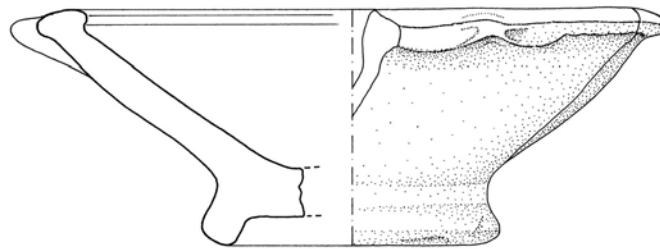
**T. 5**



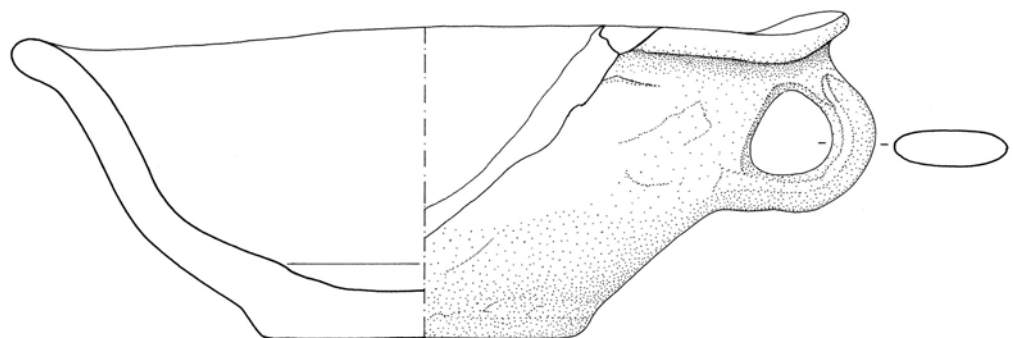
**1**



**2**



**3**



**4**

**Z5**

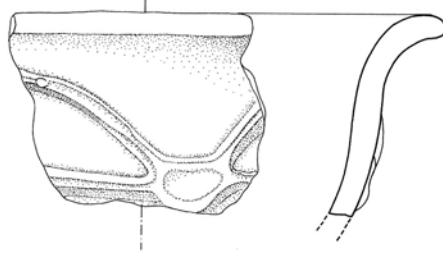


T. 5 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)

Pl. 5 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Očelić)

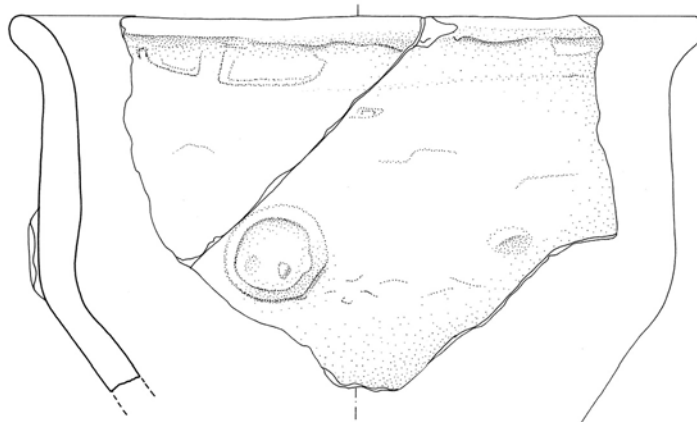


**T. 6**

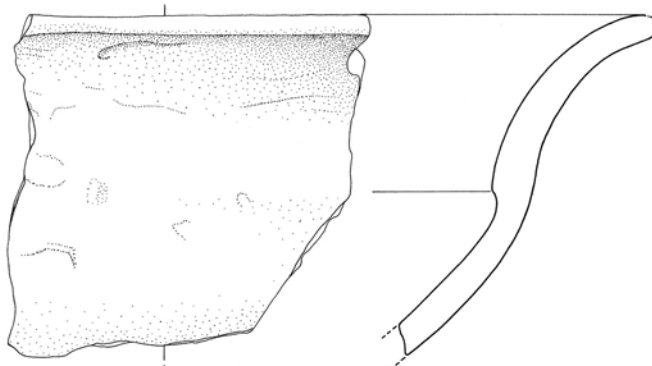


1

**Z6**



2



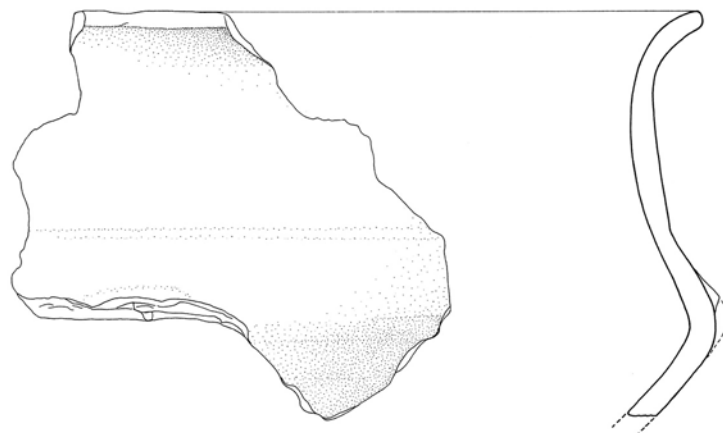
3

**Z7**

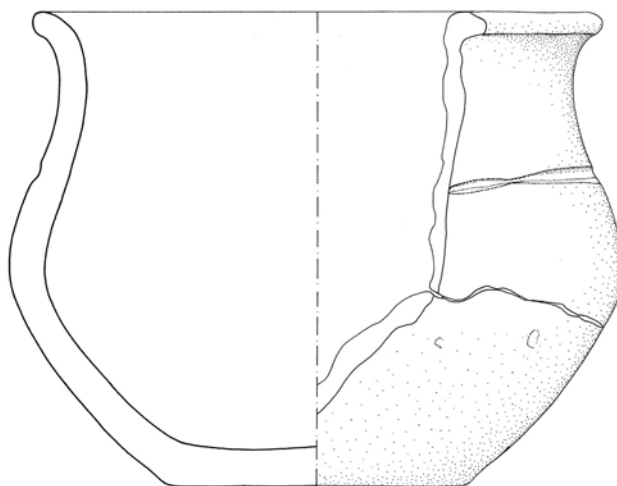


T. 6 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)  
Pl. 6 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Očelić)

**T. 7**



**Z8**



**Z9**

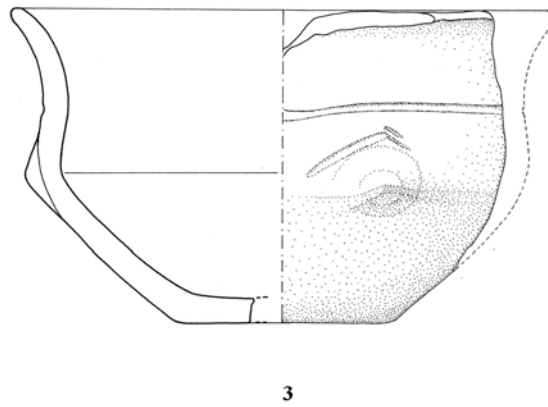
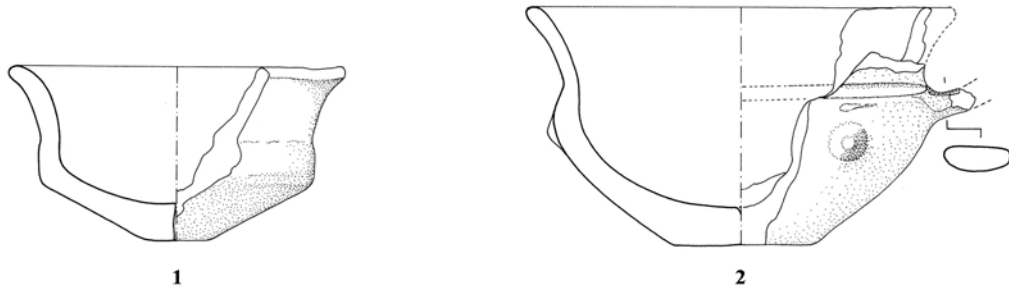


10 cm

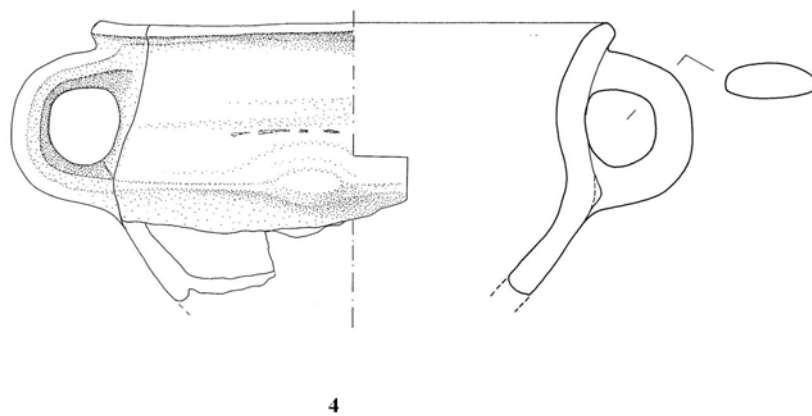
T. 7 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)

Pl. 7 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Očelić)

**T. 8**



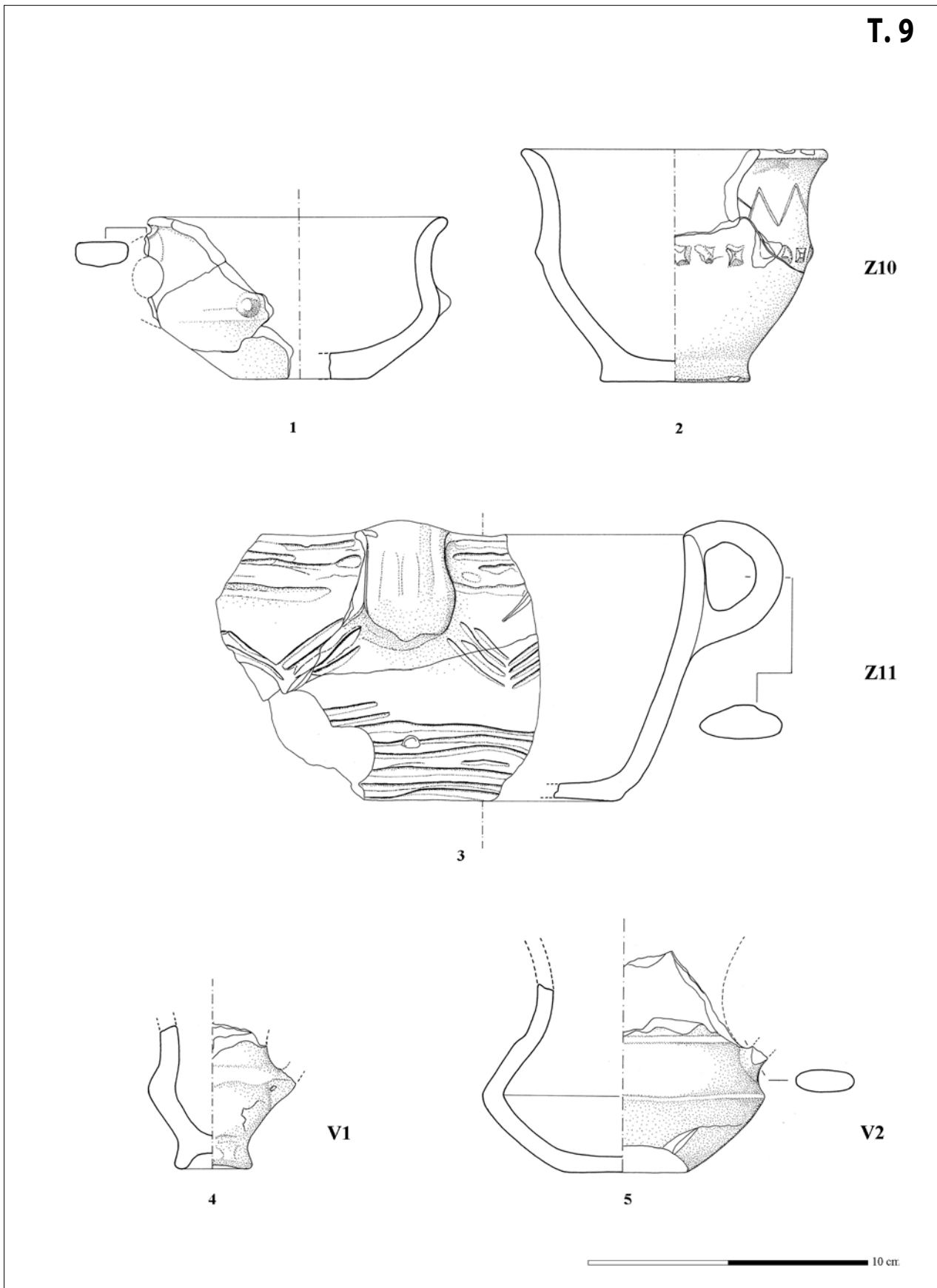
**Z10**



10 cm

T. 8 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)  
Pl. 8 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Očelić)

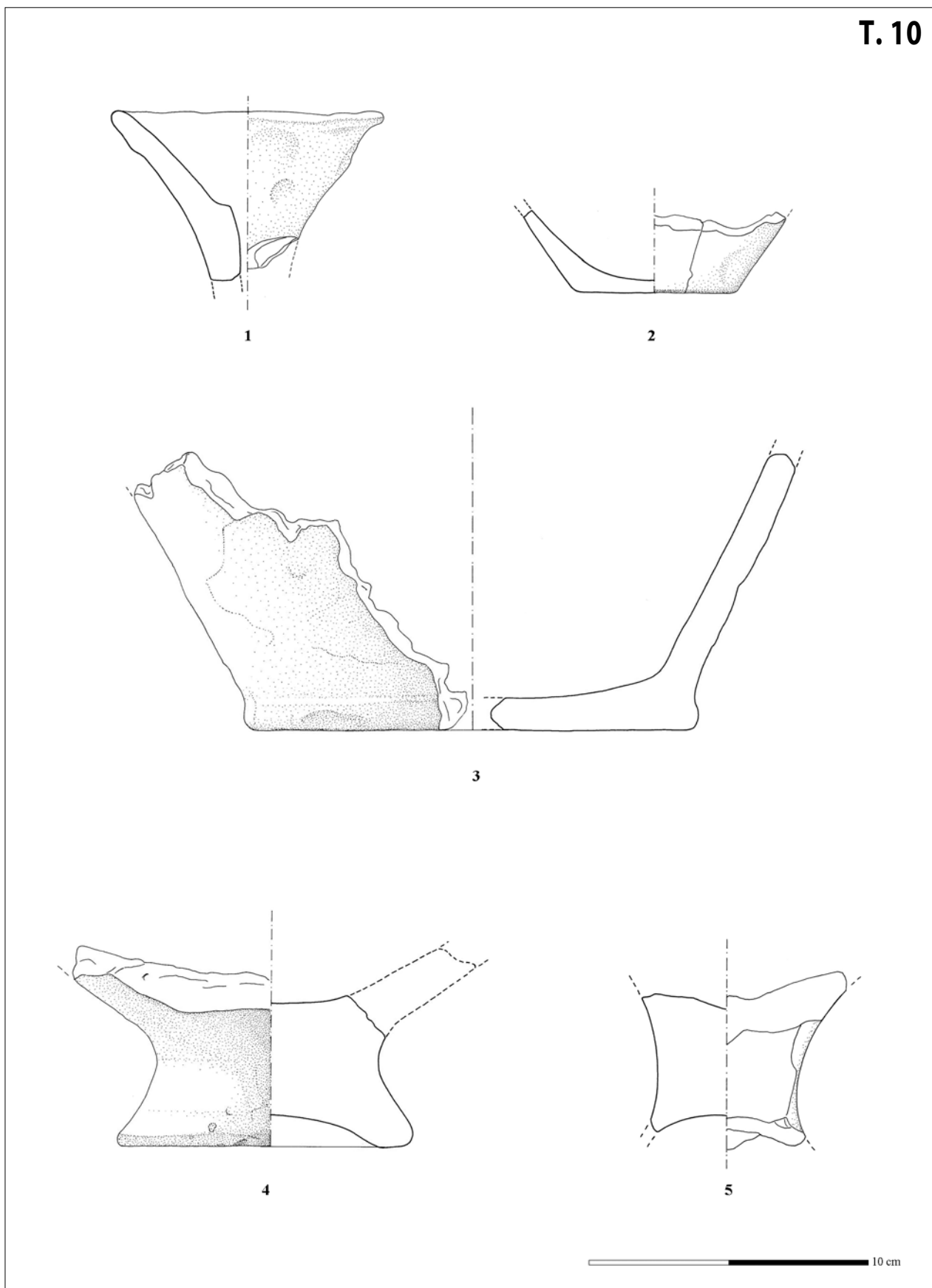
**T. 9**



T. 9 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)

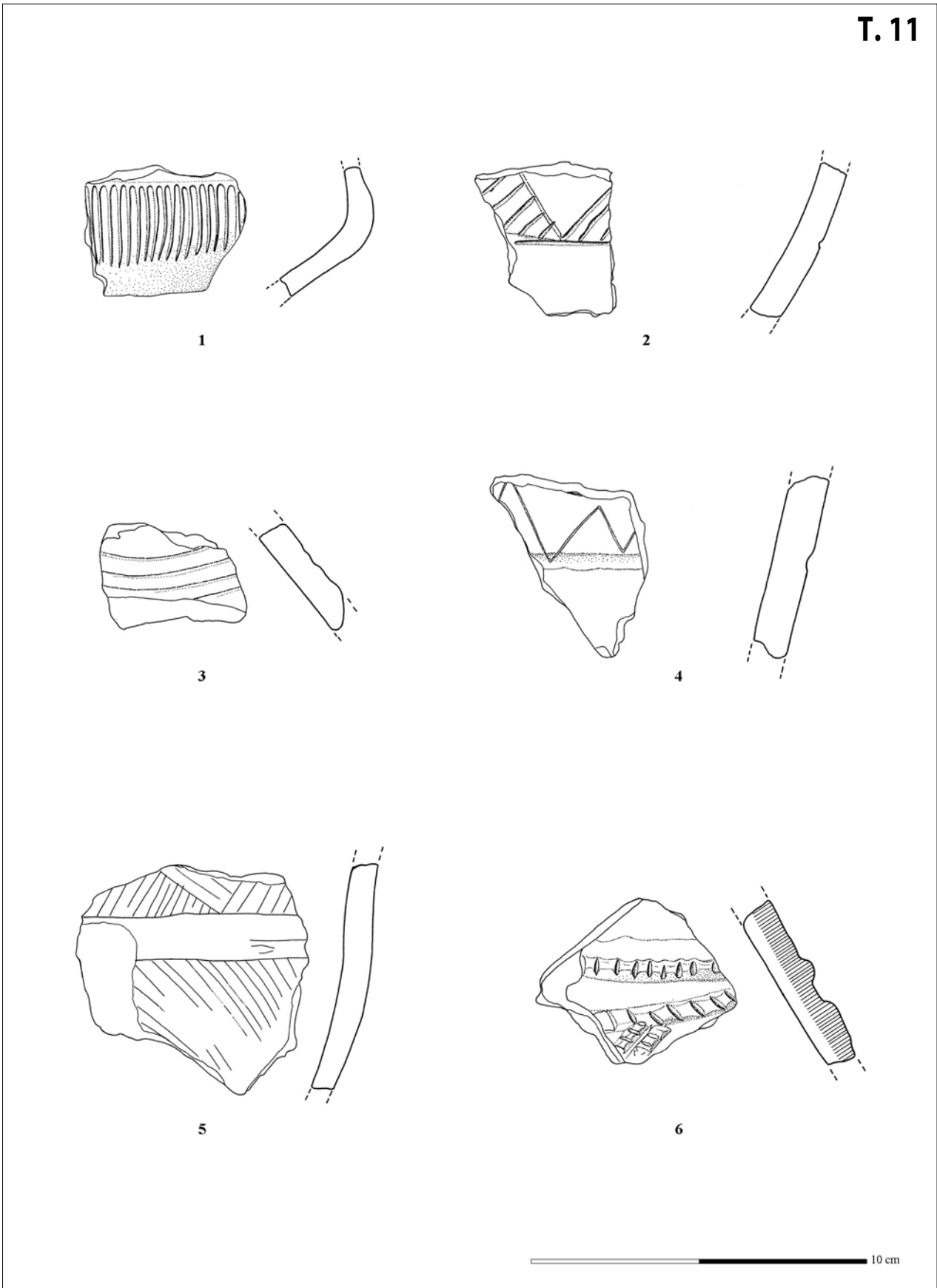
Pl. 9 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Očelić)

**T. 10**



T. 10 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)  
Pl. 10 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Očelić)

**T. 11**

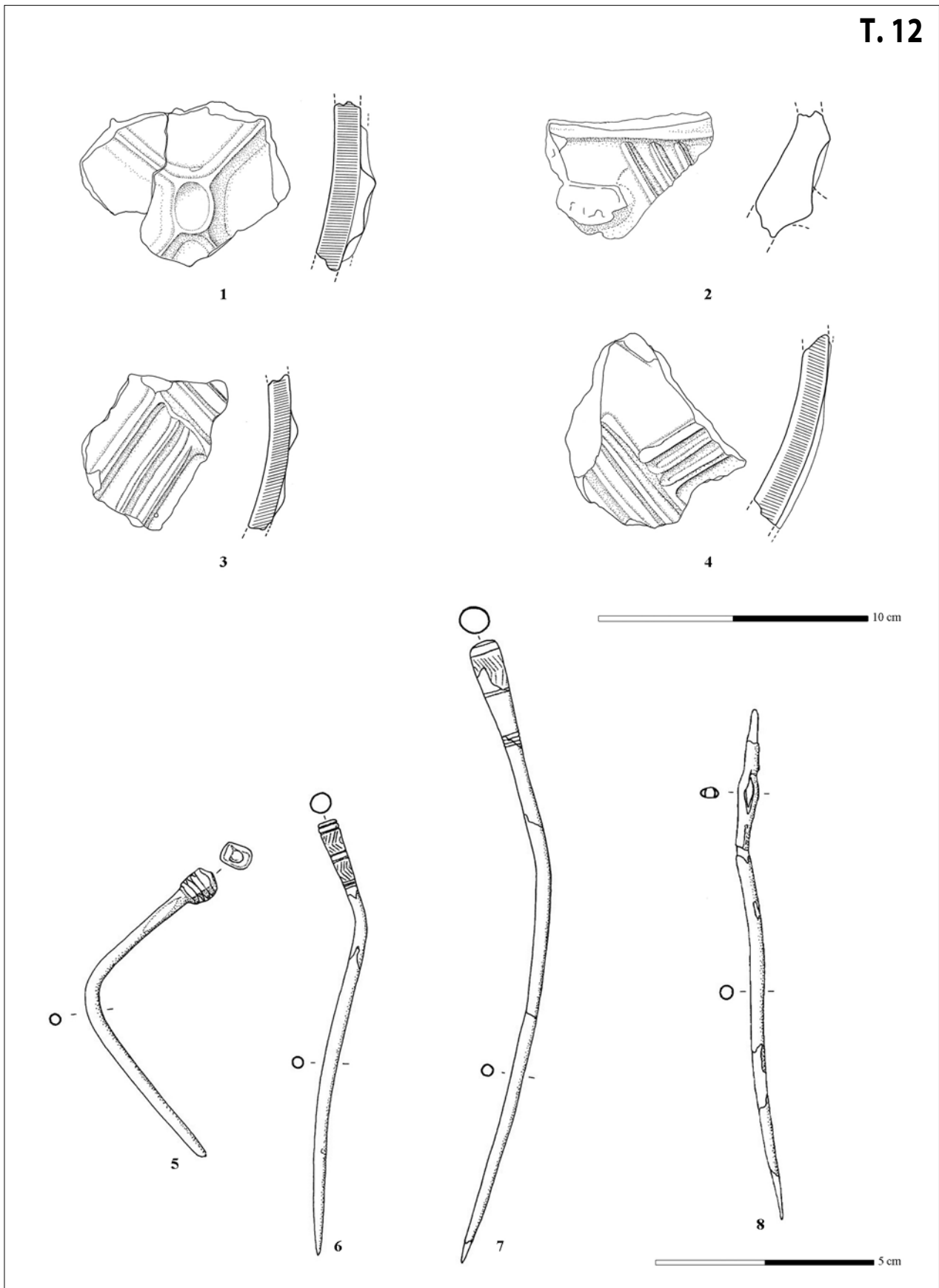


T. 11 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)

Pl. 11 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Očelić)



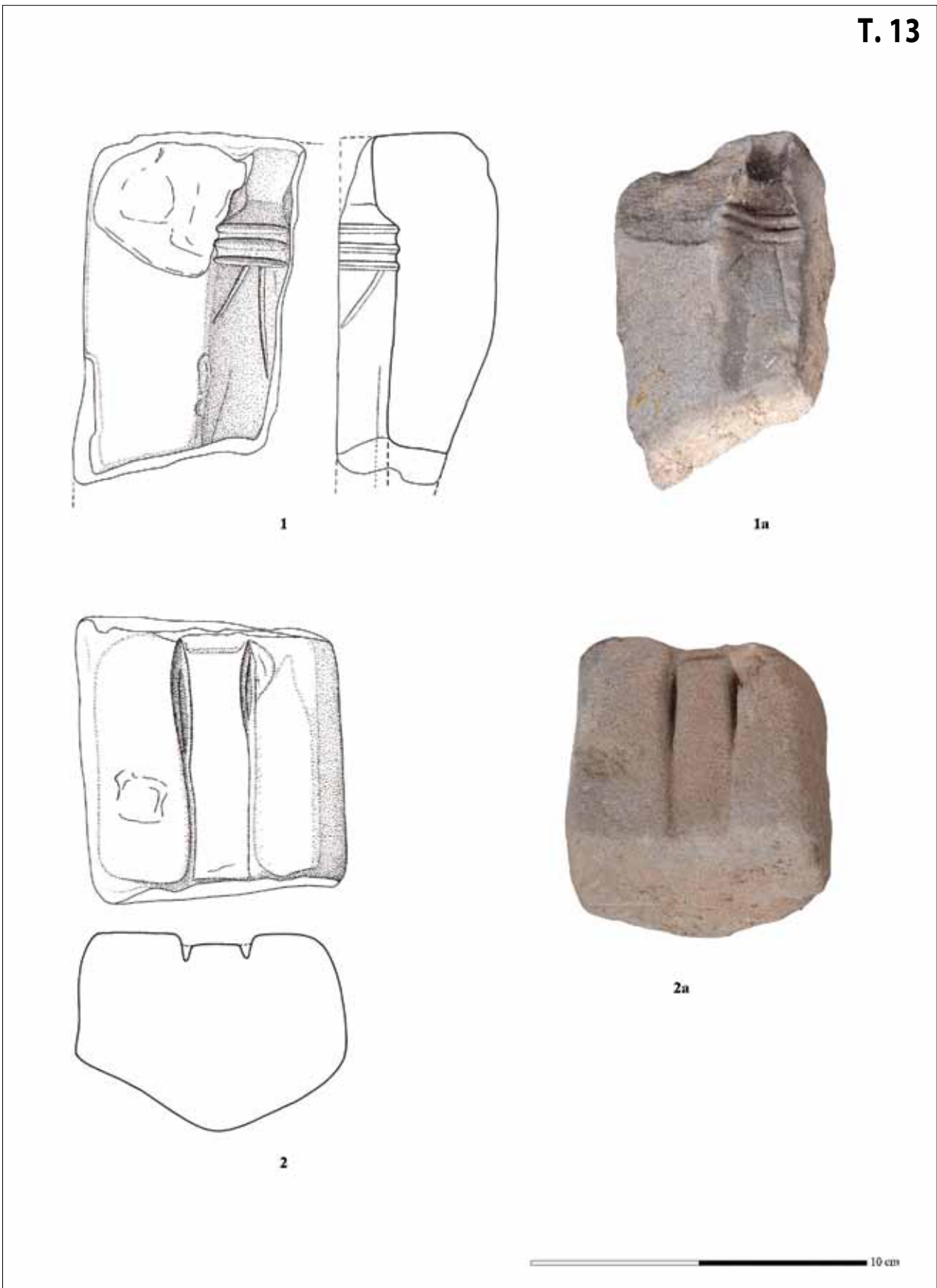
T. 12



T. 12 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Ocelić)

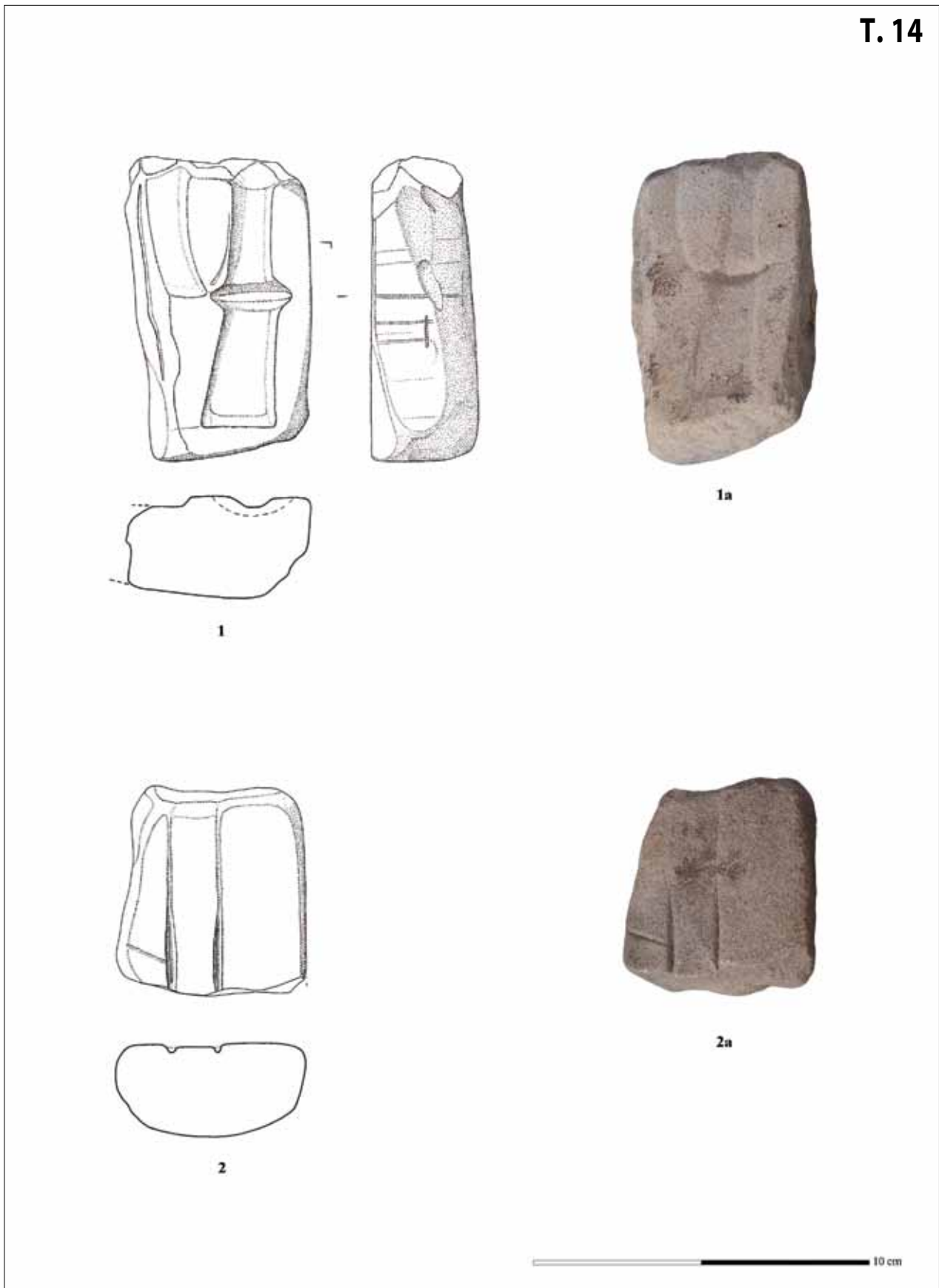
Pl. 12 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Ocelić)

**T. 13**



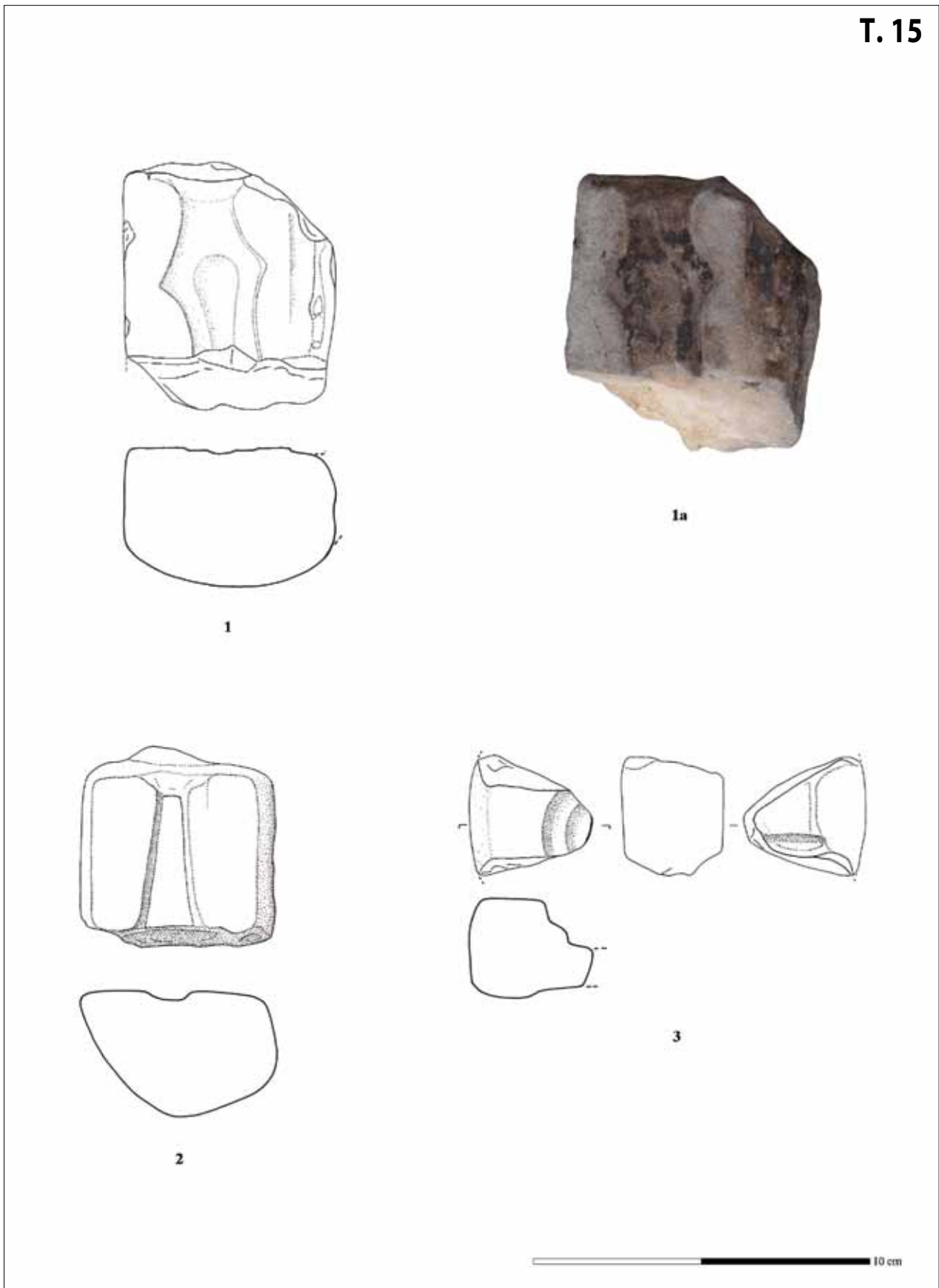
T. 13 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; fotografije: D. Siljanoski; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)  
Pl. 13 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; photo: D. Siljanoski; plate made by: N. Kulenović Očelić)

**T. 14**



T. 14 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; fotografije: D. Siljanoski; tablu izradila: N. Kulenović Ocelić)  
Pl. 14 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; photo: D. Siljanoski; plate made by: N. Kulenović Ocelić)

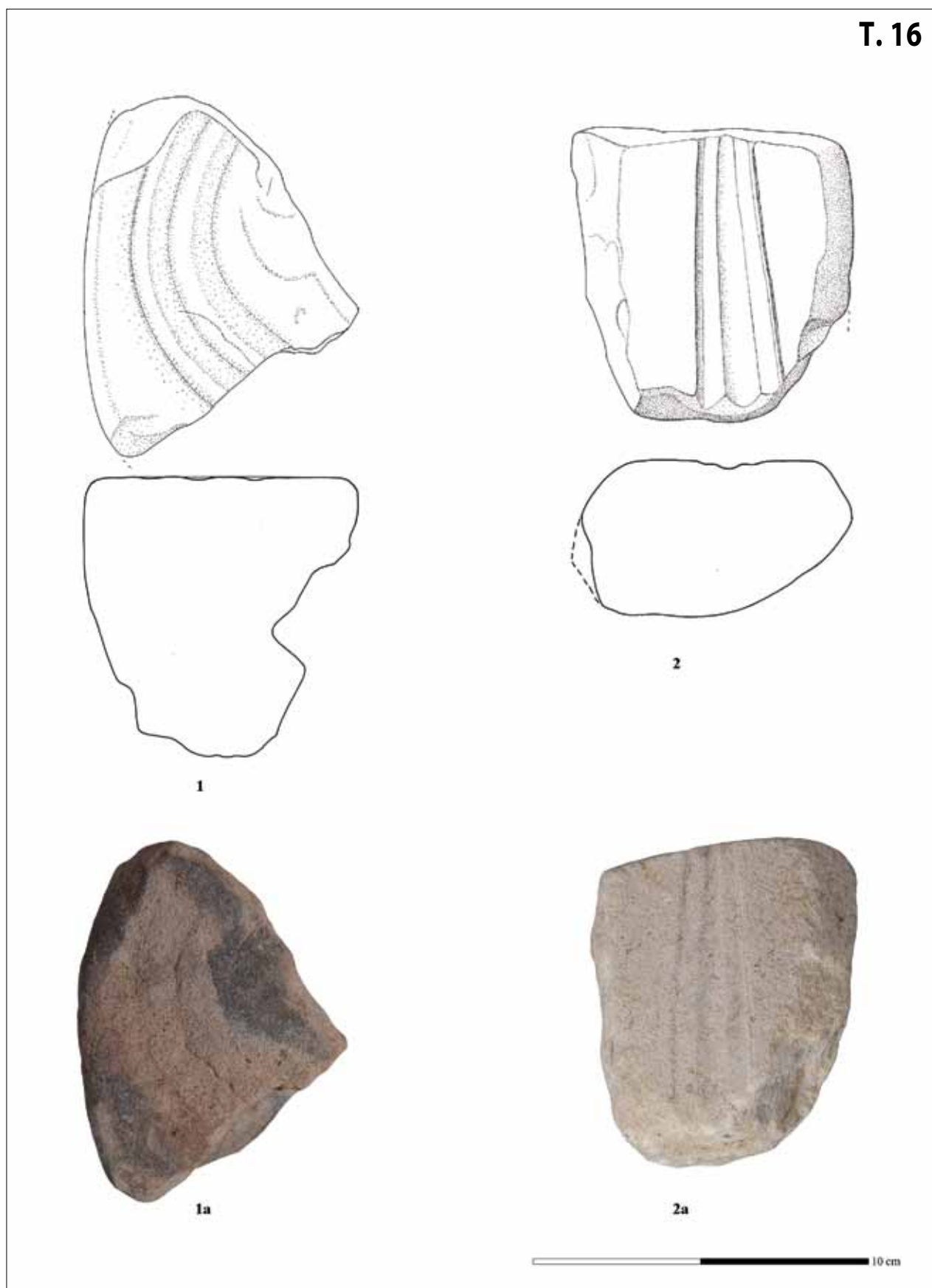
**T. 15**



T. 15 Podgajac –Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; fotografije: D. Siljanoski; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)

Pl. 15 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; photo: D. Siljanoski; plate made by: N. Kulenović Očelić)

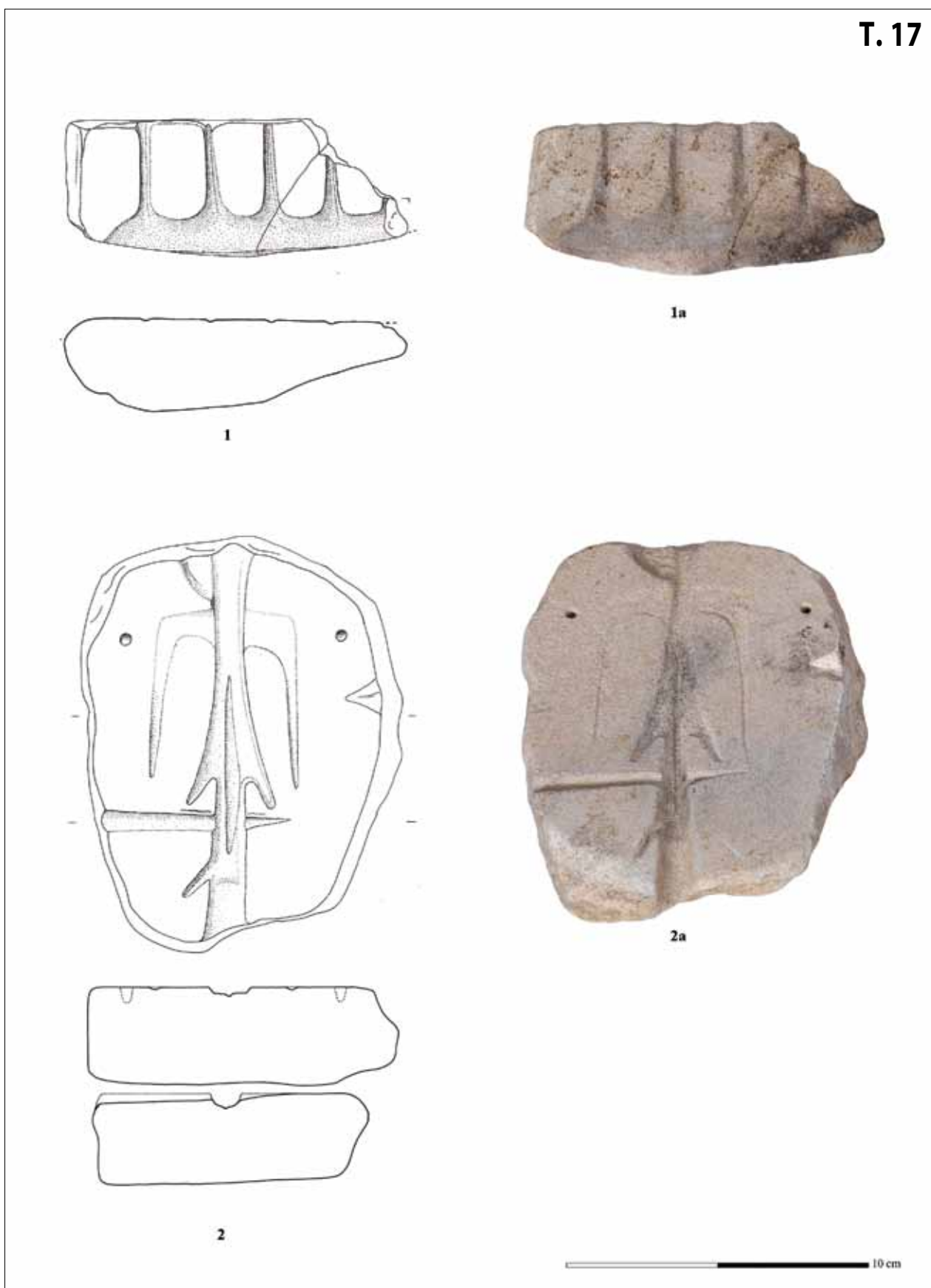
**T. 16**



T. 16 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; fotografije: D. Siljanoski; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)

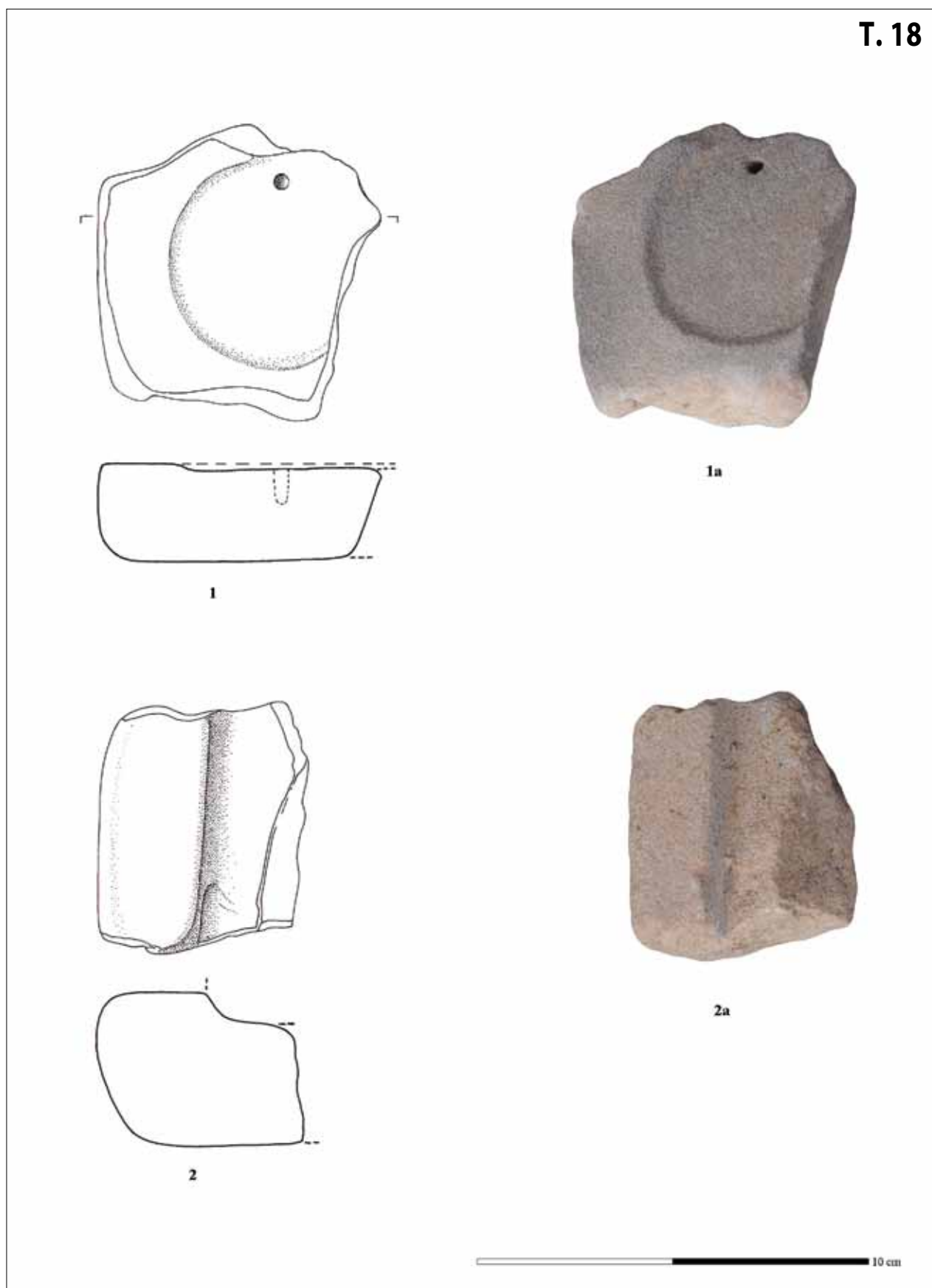
Pl. 16 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; photo: D. Siljanoski; plate made by: N. Kulenović Očelić)

**T. 17**



T. 17 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; fotografije: D. Siljanoski; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)  
Pl. 17 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; photo: D. Siljanoski; plate made by: N. Kulenović Očelić)

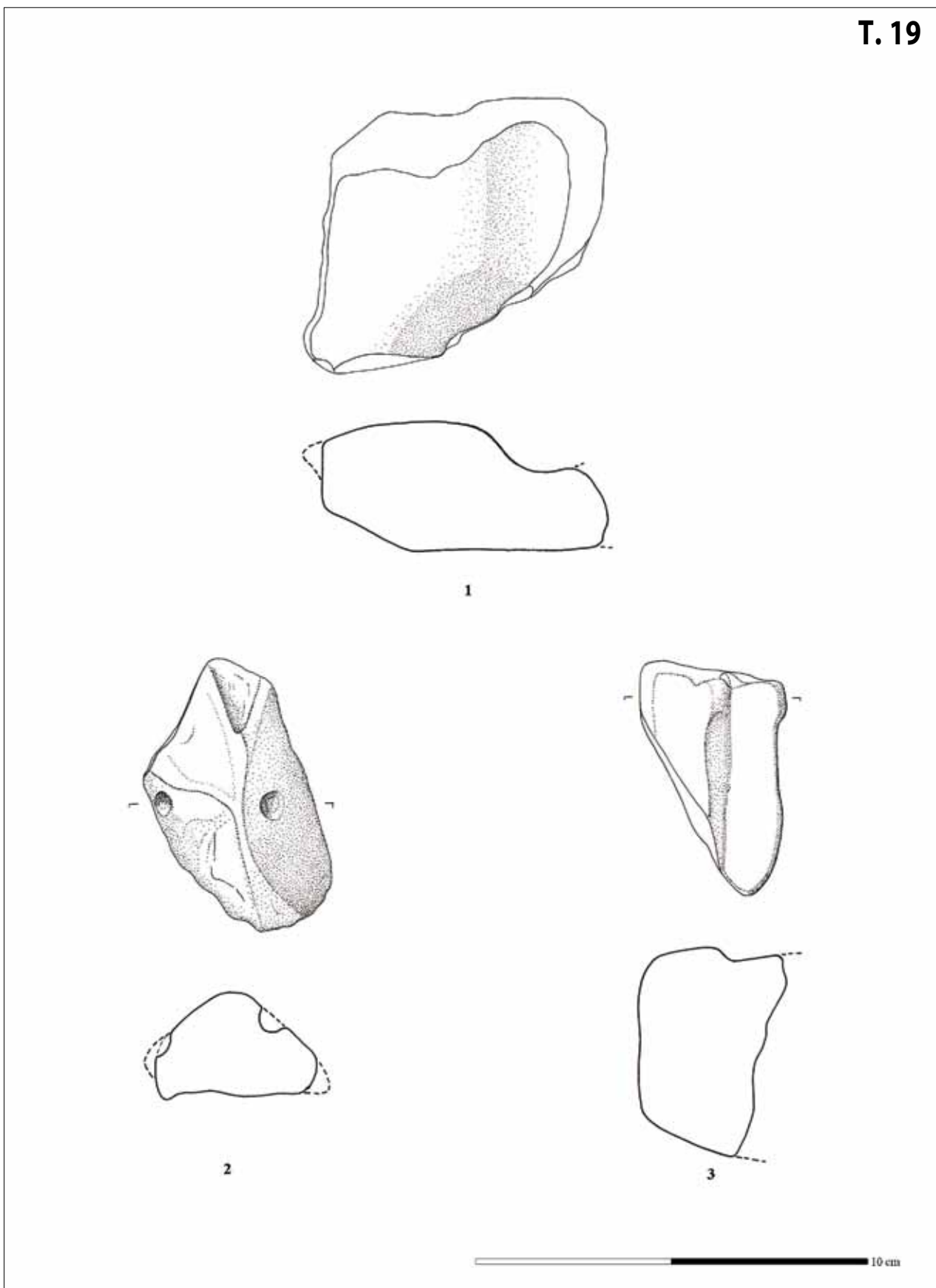
**T. 18**



T. 18 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković, fotografije: D. Siljanoski; tablu izradila: N. Kulenović Očelić)

Pl. 18 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; photo: D. Siljanoski; plate made by: N. Kulenović Očelić)

**T. 19**



T. 19 Podgajac–Glogovica (crteže izradila: A. Ivanković; tablu izradila: N. Kulenović Ocelić)

Pl. 19 Podgajac–Glogovica (drawings by: A. Ivanković; plate made by: N. Kulenović Ocelić)



