

# Tomašanci-Palača: Naselja iz mlađega kamenog, bakrenog i brončanog doba

---

Balen, Jacqueline; Boras, Jelena; Đukić, Ana; Grabundžija, Ana; McClure, Sarah; Reed, Kelly; Špoljar, Davor

**Edited book / Urednička knjiga**

*Publication status / Verzija rada:* **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Publication year / Godina izdavanja:* **2020**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:300:752118>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-22**



*Repository / Repozitorij:*

[AMZdepo - Repository of the Archaeological Museum in Zagreb](#)



**TOMAŠANCI-PALAČA —  
NASELJA IZ MLAĐEGA KAMENOG,  
BAKRENOG I BRONČANOG DOBA**

---

**SETTLEMENTS OF THE LATE STONE,  
COPPER AND BRONZE AGE**

---

Urednica  
Editor

**JACQUELINE  
BALEN**





# **TOMAŠANCI-PALAČA — NASELJA IZ MLAĐEGA KAMENOG, BAKRENOG I BRONČANOG DOBA**

---

## **SETTLEMENTS OF THE LATE STONE, COPPER AND BRONZE AGE**

---

Urednica  
Editor

**JACQUELINE  
BALEN**

arheološki  
muzej  
u zagrebu  
archaeological  
museum  
in zagreb

---

2020.

**Musei Archaeologici Zagrabienis  
Catalogi et Monographiae**

Katalozi i monografije  
Arheološkog muzeja u Zagrebu  
SVEZAK XVII

Catalogues and Monographs  
of the Archaeological Museum in Zagreb  
VOLUME XVII

**Tomašanci-Palača—**

Naselja iz mlađega kamenog, bakrenog  
i brončanog doba

**Tomašanci-Palača—**

Settlements of the Late Stone,  
Copper and Bronze Age

Tiskanje knjige

financijski su pomogli:

Grad Zagreb

Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske

Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske

The printing of this book

were financed by the:

City of Zagreb

Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia

Ministry of Science and Education of the Republic of Croatia

Ova knjiga nastala je u sklopu projekta

“Rekonstrukcija prapovijesnog (od neolitika do brončanog doba) načina  
života na području Hrvatske – multidisciplinarni pristup (PASTLIVES)”,  
HRZZ IP-2016-06-1450.

This study is part of the project

“Reconstructing prehistoric (Neolithic to Bronze Age) lifestyles on the  
territory of Croatia – a multidisciplinary approach (PASTLIVES)”,  
HRZZ IP-2016-06-1450.



ISBN 978-953-8143-35-9

CIP ZAPIS je dostupan  
u računalnome katalogu  
Nacionalne i sveučilišne  
knjižnice u Zagrebu  
pod brojem 001059116.

NAKLADNIK  
PUBLISHER

**Arheološki muzej u Zagrebu  
Archaeological Museum in Zagreb**

ZA NAKLADNIKA  
FOR THE PUBLISHER

**Sanjin Mihelić**  
Arheološki muzej u Zagrebu  
Archaeological Museum in Zagreb

UREDNIKA  
EDITOR

**Jacqueline Balen**  
Arheološki muzej u Zagrebu  
Archaeological Museum in Zagreb

UREDNIŠTVO  
EDITORIAL BOARD

**Jacqueline Balen**  
**Tomislav Bilić**  
**Ivan Drnić**  
**Ivan Radman Livaja**  
**Filomena Sirovica**  
Arheološki muzej u Zagrebu  
Archaeological Museum in Zagreb

AUTORI TEKSTOVA  
AUTHORS

**Jacqueline Balen**  
**Jelena Boras**  
**Ana Đukić**  
**Ana Grabundžija**  
**Sarah McClure**  
**Kelly Reed**  
**Davor Špoljar**

RECENZENTI  
REVIEWERS

**Rajna Šošić Klindžić**  
**Tihomila Težak Gregl**

LEKTURA HRVATSKOG JEZIKA  
CROATIAN LANGUAGE EDITOR

**IDI VIDI d.o.o.**

PRIJEVOD NA ENGLISKI JEZIK  
ENGLISH TRANSLATION

**Tamara Levak Potrebica**

LEKTURA ENGLISKOG JEZIKA  
ENGLISH LANGUAGE EDITOR

**Andy Tomlinson**

CRTEŽI  
DRAWINGS

Table s materijalom nacrtao  
† **K. Rončević**, izradio **M. Maderić**  
Plates of drawings drawn by  
† **K. Rončević**, prepared by **M. Maderić**

PRIJELOM  
LAYOUT

**Srećko Škrinjarić, AMZ**  
**Sensus Design Factory**

TISAK  
PRINTED BY

**Tiskara Zelina d.d.**

NAKLADA  
PRINT RUN

**400**

7	<b>Uvod</b> <b>Introduction</b> Jacqueline Balen
11	<b>Prirodno–geografska obilježja lokaliteta</b> <b>Natural and geographic features of the site</b> Jelena Boras
19	<b>Naselja starčevačke kulture</b> <b>Starčevo culture settlements</b> Ana Đukić
111	<b>Naselja iz bakrenoga doba</b> <b>Settlements of the Copper age</b> Jacqueline Balen
157	<b>Naselje iz ranoga brončanog doba</b> <b>Early Bronze age settlement</b> Jacqueline Balen
173	<b>Pribor za izradu tkanine</b> <b>Textile tools</b> Ana Grabundžija
185	<b>Lomljene kamene izrađevine s nalazišta Tomašanci–Palača</b> <b>Chipped stone artefacts from the site of Tomašanci–Palača</b> Davor Špoljar
245	<b>Tomašanci–Palača — Arheobotanički rezultati</b> <b>Tomašanci–Palača — Archaeobotanical results</b> Kelly Reed
257	<b>Životinjske kosti</b> <b>Animal bones</b> Sarah McClure
263	<b>Zaključno razmatranje</b> <b>Concluding remarks</b> Jacqueline Balen



# UVOD

# INTRODUCTION

---

Jacqueline Balen

---

U razdoblju od 9. 10. do 8. 12. 2007. te od 25. 2. do 26. 6. 2008. godine provedena su zaštitna arheološka istraživanja na položaju **Tomašanci-Palača**. Arheološki je lokalitet (**AN 22**) pozicioniran na trasi autoceste Beli Manastir-Osijek-Svilaj, dionica Osijek-Đakovo, stacionaža 53 + 500 – 54 + 300. Ukupna je istražena površina iznosila 64.000 m<sup>2</sup>.

Arheološke je radove vodila Jacqueline Balen, a zamjenici su joj bili Ana Solter i Ivan Drnić. Istraživanja su financirale Hrvatske autoceste koje su bile investitor svih radova na trasi navedene autoceste. U iskopavanjima su, kao dio stručne ekipe, uz voditeljicu i zamjenike, sudjelovali: djelatnici Arheološkog muzeja u Zagrebu Ivan Radman-Livaja, Miljenka Galić, diplomirani arheolozi Ana Kordić Galić, Andreja Kudelić i tadašnji studenti Odsjeka za arheologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu Petra Brkić, Katarina Gerometta, Anita Ivanković, Snježana Smolić, Nera Šegvić, Iva Šegota, Jana Škrkulja, Ivana Turčin i Josip Zorić.

## Položaj nalazišta

Arheološki je lokalitet Palača smješten uz cestu koja iz Tomašana vodi prema Gorjanima (sl. 2). Lokalitet se proteže na platou grede, njezinoj sjevernoj padini pa se nastavlja dalje u ravno, nizinsko, močvarno područje. Lokalitet je presječen poljskom cestom (smjer Z-I) i dvama drenažnim kanalima, jedan u smjeru Z-I (kanal 2), a drugi u smjeru S-J (kanal 1).

sl. 1: Zračni snimak arheološkog lokaliteta Tomašanci-Palača (fotografija: I. Drnić).

The site of **Tomašanci-Palača** was the subject of rescue archaeological excavation between 9 October and 8 December 2007 and between 25 February and 26 June 2008. The archaeological site (**AN 22**) is located on the route of the Beli Manastir-Osijek-Svilaj motorway, on the Osijek-Đakovo section, chainage 53+500 to 54+300. The excavated surface totals 64,000 m<sup>2</sup>.

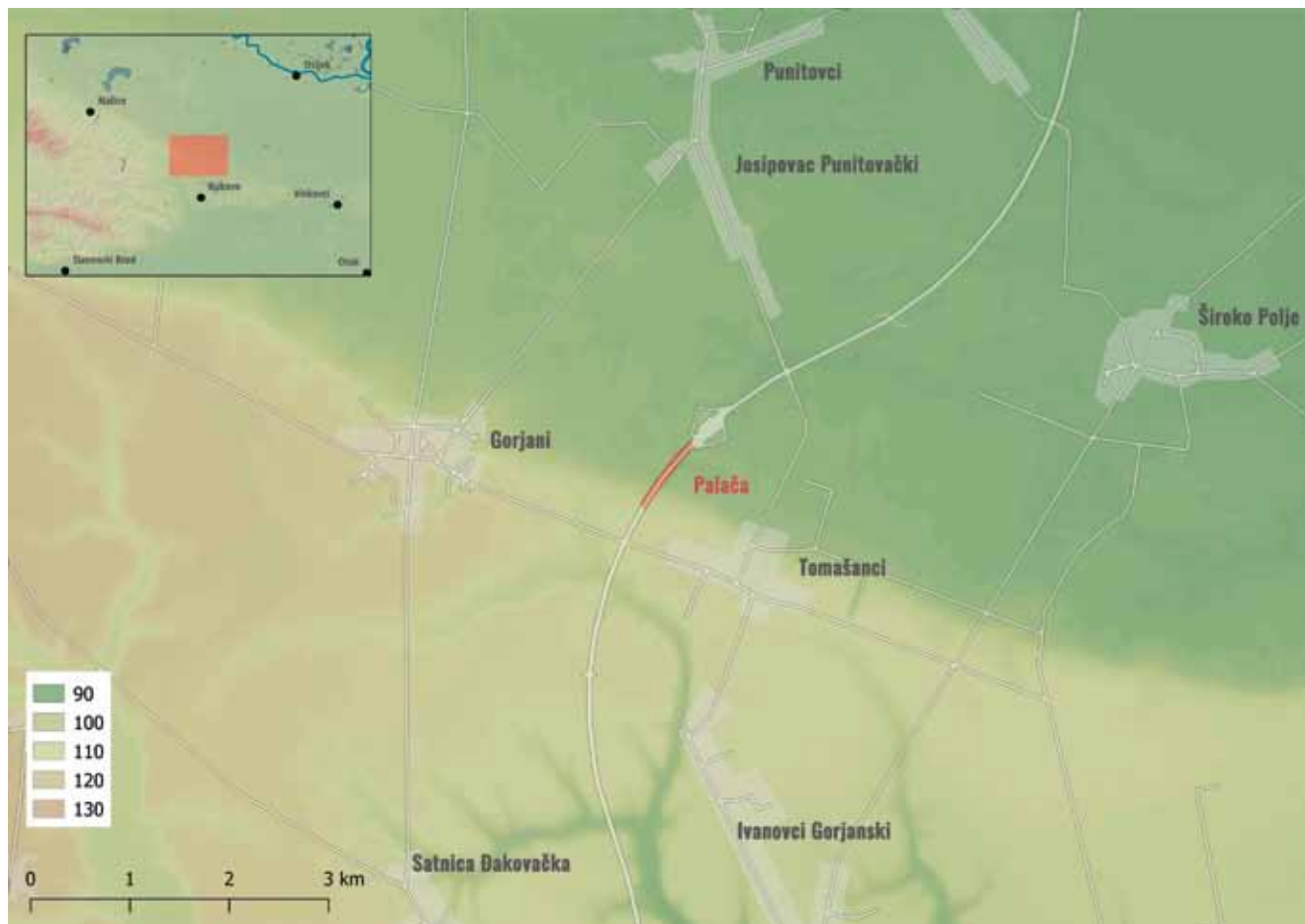
The archaeological excavation was led by Jacqueline Balen, with Ana Solter and Ivan Drnić as deputy excavation leaders. The investigation was funded by Hrvatske autoceste (Croatian Motorways Ltd), which financed all the work during the construction of this motorway. Besides the excavation leader and her deputies, the team of experts included Ivan Radman-Livaja and Miljenka Galić of the Archaeological Museum in Zagreb, graduate archaeologists Ana Kordić Galić and Andreja Kudelić, and the following students (at that time) of archaeology at the Zagreb Faculty of Humanities and Social Studies: Petra Brkić, Katarina Gerometta, Anita Ivanković, Snježana Smolić, Nera Šegvić, Iva Šegota, Jana Škrkulja, Ivana Turčin and Josip Zorić.

## Location of the site

The archaeological site of Palača is situated by the road leading from Tomašanci towards Gorjani (Fig. 2). The site extends over the plateau of a loess ridge and its northern slope, and continues in the flat marshy plain. An unmade road cuts the site along the E-W axis, and there are also two drainage channels, one going in an E-W direction (channel 2), and another in a N-S direction (channel 1).

FIG. 1: Aerial photograph of the archaeological site of Tomašanci-Palača (Photograph by I. Drnić).





SL 2: Položaj lokaliteta (izradila: J. Boras).

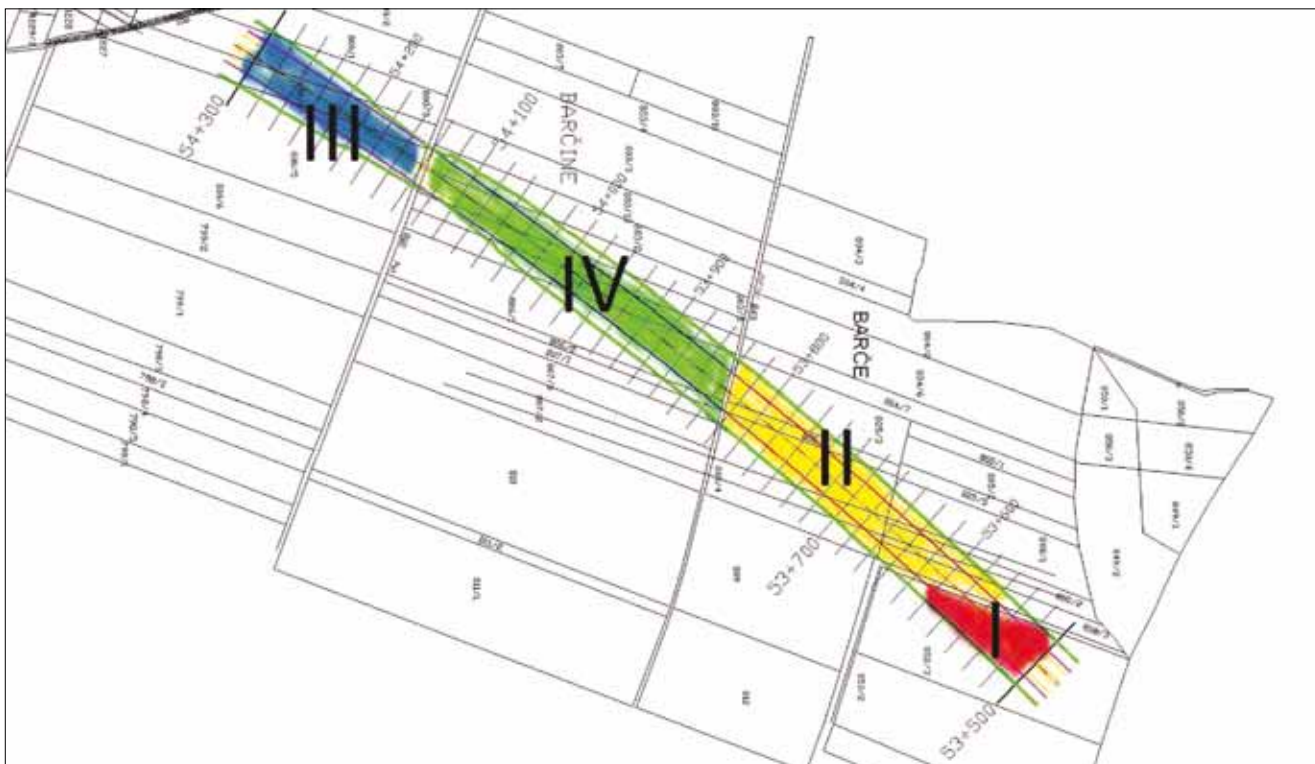
FIG 2: Location of the site (By J. Boras).

U provedenim zaštitnim arheološkim istraživanjima izorani sloj **SJ 001** skidao se strojno. Korišten je bager širine žlice 200 cm. Debljina je oranog sloja (SJ 1) iznosila u prosjeku 40-ak centimetara. Površina od 800 metara dužine kopana je u četiri etape (sl. 3):

- I. Prostor istočno od kanala 1, koji siječe sjeverni dio lokaliteta u smjeru S-J. Površina je istraživana tijekom jeseni 2007. godine i na tome su dijelu pronađeni isključivo recentni ukopi.
- II. Površina zapadno od kanala 1 i sjeverno od kanala 2 istraživana je tijekom jeseni i zime 2007. godine. Na južnome dijelu, uz kanal 2, pronađeni su tragovi naseljavanja iz razdoblja bakrenog i ranoga brončanog doba.
- III. Južni dio lokaliteta, smješten na povišenom položaju-gredi, na kojem su ustanovljeni tragovi naseljavanja iz mlađega kamenog doba.
- IV. Površina smještena sjeverno od poljskog puta i južno od kanala 2. Na ovom je dijelu bio ustanovljen i naplavinski sloj ispod kojeg su istraživane ukopane tvorevine iz mlađega kamenog, bakrenog i brončanog doba.

During the rescue archaeological excavation, the ploughed layer of **SJ 001** was removed mechanically, by an excavator with a bucket 200 cm wide. The average thickness of the ploughed layer (SJ 1) was about 40 cm. A surface area 800 m long was excavated in four phases (Fig. 3):

- I. The area east of channel 1, which cuts the northern part of the site in a N-S direction. This section was excavated in the autumn of 2007, with only recent burials discovered in it.
- II. The area west of channel 1 and north of channel 2 was investigated in the autumn and winter of 2007. In its southern part, by channel 2, traces of settlement were discovered dated to the Copper and Early Bronze Ages.
- III. The southern section of the site, on an elevated location (loess ridge), where traces of settlement were established dating to the Late Stone Age.
- IV. The area north of the unmade road and south of channel 2. In this section, an alluvial layer was identified with Late Stone Age, Copper Age and Bronze Age cut features underneath.



sl. 3: Površina arheološkog iskopa s označenim etapama iskapanja.

FIG. 3: Surface area of the archaeological dig with marked excavation phases.

Na temelju zaštitnih arheoloških istraživanja na nalazištu Palača možemo govoriti o postojanju nekoliko pretpovijesnih naselja – iz razdoblja mlađega kamenog doba (neolitika), bakrenog doba (eneolitika) i ranoga brončanog doba. Na jednom je dijelu lokaliteta (između stacionaža 53 + 850 i 54 + 050), na posve ravnom, močvarnom tlu, ustanovljen naplavinski sloj debljine 0,50 – 0,80 metara ispod kojeg je utvrđena najintenzivnija naseljenost.

Na temelju analiza karakteristika pokretne građe i rezultata metoda apsolutnog datiranja, na lokalitetu je zabilježena prisutnost sljedećih pretpovijesnih kultura: starčevačke, sopotske, lasinjske, retz-gajarske, badenske i vinkovačke (sl. 4).

Sopotski su nalazi ustanovljeni samo u naplavinskom sloju pa se pretpostavlja da sopotsko naselje možemo tražiti u blizini istražene površine, na tomašanačkoj gredi.

Veliki dio ukopanih objekata, uglavnom manjih dimenzija, kao što su rupe od stupova i dugački, uski kanali, na žalost, nije se mogao sa sigurnošću pripisati nekoj određenoj kulturi.

On the basis of the rescue archaeological excavation conducted, it can be stated that several prehistoric settlements existed at the site of Palača, dating from the Late Stone Age (Neolithic), Copper Age (Eneolithic), and Early Bronze Age. In one section of the site (between chainages 53+850 and 54+050), in the flat wetland, an alluvial layer was identified with a thickness of between 0.50 and 0.80 m, and the zone of the most intensive habitation, which lay underneath it.

The analyses of movable finds and results obtained by absolute-dating methods have revealed the presence of the following prehistoric cultures at the site: Starčevo, Sopot, Lasinja, Retz-Gajary, Baden and Vinkovci (Fig. 4).

The Sopot Culture material was retrieved only from the alluvial layer, which allows us to speculate that a Sopot settlement was located in the vicinity of the excavated area, on the Tomašanci ridge.

Unfortunately, many of the excavated features, the majority of them small (such as postholes and long, narrow ditches), could not be attributed to a specific culture with any certainty.



SL. 4: Plan arheoloških tvorevina pripisanih pretpovijesnim kulturama i onih bez nalaza (izradio: M. Maderić).

FIG. 4: Map of archaeological features attributed to prehistoric cultures, and of those that did not contain any finds (By M. Maderić).

# PRIRODNO–GEOGRAFSKA OBILJEŽJA LOKALITETA

## NATURAL AND GEOGRAPHIC FEATURES OF THE SITE

---

Jelena Boras

---

Lokalitet Palača nalazi se pola kilometra sjeverozapadno od sela Tomašanci, sjeverno od ceste koja povezuje ovo naselje sa susjednim Gorjanima. Toponim „Palača” odnosi se na poravnatu površinu koja se prostire svojim južnim dijelom do granice Đakovačko-vinkovačkog prapornoga ravnjaka, zapadnim do šume Zokovica, sjevernim do potoka Velika Osatina, te istočnim do prometnice između Tomašanaca i Josipovca Punitovačkog. Samo ime lokaliteta „Palača” u istočnoj Hrvatskoj i Srijemu označava barovitu i podvodnu zemlju.<sup>1</sup> Identičan toponim odnosi se i na nekadašnju veliku močvaru uz tok Vuke između Čepina i Vuke, kojoj je ime deriviralo od latinskog naziva za močvare uz rijeku Vuku: *palus Hiulca* (*palus*, lat. močvara)<sup>2</sup> pa je vrlo vjerojatno da i ovaj *tomašanački* ima slično porijeklo.

Danas ovim područjem prolazi trasa autoceste, čijoj je izgradnji prethodilo arheološko istraživanje koje je predmet ove knjige. Isječak trase na kojemu je provedeno iskopavanje dug je 800, a širok 80 metara. Proteže se u smjeru sjeveroistok – jugozapad. Jugoistočni početak iskopa nalazi se na povišenom platou grede, na apsolutnoj nadmorskoj visini od 112 metara te se u sljedećih 150 metara blagom padinom spušta prema nizinskom području, močvarnih karakteristika, čije su apsolutne visine oko 96 metara.

Lokalitet je smješten u brežuljkasto-ravničarskom kultiviranom krajoliku. Istražena površina većinom se prostire spomenutom poravnatom površinom, dok je tek svojim južnim početkom smještena na gredi ravnjaka, pri čemu je raspon između najviše i najniže točke terena oko 16 metara. No razlika između ova dva dijela trase očituje se ne samo u nadmorskoj visini već i u

The Palača site is located half a kilometre to the north-west of the village of Tomašanci, north of the road that links this community to neighbouring Gorjani. The toponym 'Palača' pertains to the flattened surface whose southern section extends to the boundary of the Đakovo-Vinkovci loess plateau, its western part to the Zokovica Forest, its northern part to the Velika Osatina Stream, and its eastern section to the road between Tomašanci and Josipovac Punitovački. In eastern Croatia and Srijem, the place name 'Palača' refers to marshy and submerged land.<sup>1</sup> An identical toponym also designates the former large swamp along the course of the Vuka River between Čepin and Vuka. The name is derived from the Latin term for the swamp adjacent to the Vuka River, *palus Hiulca* (*palus*, Lat. swamp),<sup>2</sup> so it is very likely that this Palača in Tomašanci has a similar origin.

Today this area is traversed by a motorway, the construction of which was preceded by the archaeological excavations that are the subject of this book. The section of the future motorway at which excavations were conducted was 800 m long and 80 m wide. It extended from north-east to south-west. The south-eastern end of the excavation site was on the elevated plateau of a loess ridge at an absolute elevation of 112 meters. Over the next 150 meters, the site descended in a gentle slope to the lowland area with marshy features, where the absolute elevation is approximately 96 meters.

The site is located in a cultivated, rolling plain landscape. The excavated area mostly extended over the aforementioned flat plain, with only its southern end situated on the ridge of the

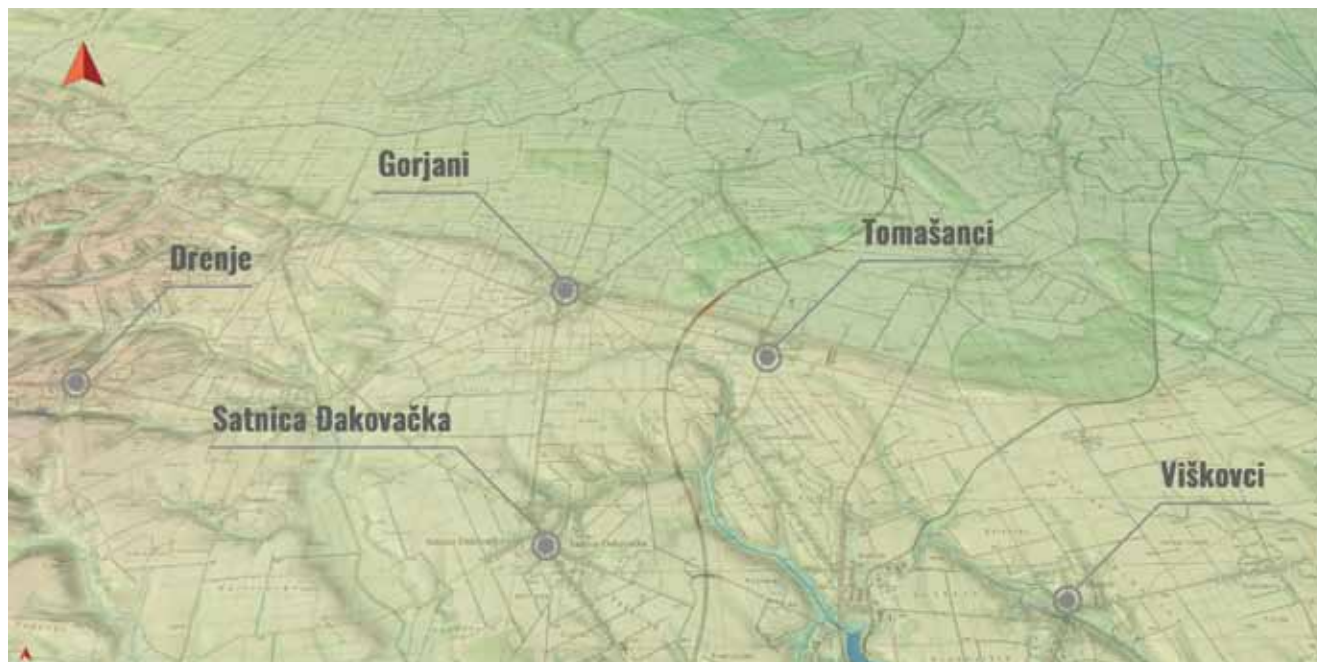
---

1 Skok 1972, 589.

2 Gračanin 2011, 25.

1 Skok 1972, 589.

2 Gračanin 2011, 25.



SL. 1: Trodimenzionalni reljefni model šire okolice lokaliteta Palača, pogled iz perspektive s juga prema sjeveru. Podloga: Digitalni visinski model (DEM\_25m) i Topografska karta 1:25 000 (TK25), IZVOR: Geoportal, Državna geodetska uprava (izradila: J. Boras).

FIG. 1: Three-dimensional relief model of the wider surroundings of the Palača site, view from the south. Base: digital elevation model (DEM\_25m) and topographic map 1:25 000 (TK25), SOURCE: Geoportal, State Geodetic Administration of the RoC (By J. Boras).

geomorfološkim svojstvima podloge, na temelju čega možemo istraženu površinu podijeliti na dvije cjeline: prvu, smještenu na povišenom rubnom položaju Đakovačko-vinkovačkog ravnjaka i koja se blago spušta prema drugoj, smještenoj u nizinskom naplavinskom dijelu koji pripada ravnici rijeke Vuke. Podloga sjevernoga nizinskog dijela iskopa sastoji se uglavnom od naplavin-ski taloženoga glinovitog lesa, dok je povišeni južni dio na lesnoj podlozi, debljine oko 17 m<sup>3</sup>. Prijelaz između te dvije zone u obliku je blage kosine (6%). Razlici u podlozi odgovara i pedološka slika koja se sastoji od dva tipa tla: na gredi se nalazi tip 9 (*Pseudoglej, eutrično smeđe, močvarno glejno, koluvij*), dok je u nizini tip 44 (*Aluvijalno livadno, Ritske crnice, Aluvijalna*)<sup>4</sup>. Kako je lesna podloga porozna, brojne su mikrolokacije na kojima je ustanovljena podzemna voda<sup>5</sup>, što u arheološkom kontekstu znači povoljan položaj za opskrbu pitkom vodom. Potvrda tomu su i istraženi bunari koji su u prošlosti iskorištavani na ovoj poziciji.

Klima ovog područja umjereno je kontinentalna, topla i kišna, a prema Koppenovoj klasifikaciji nosi oznaku Cfwbx. S više od 1900 sunčanih sati i oko 750 mm oborina godišnje<sup>6</sup>, područje je izrazito pogodno za uzgoj najrazličitijih poljoprivrednih kultura, u čemu se i odražava primarni karakter korištenja zemljišta gotovo cijele regije. Među nepovoljnim klimatskim uvjetima najizrazitija je učestala opasnost od proljetnog mraza unutar vegetacijskog razdoblja poljoprivrednih kultura. Naime, mrazovi se javljaju u razdoblju od rujna do travnja, a prosječan broj dana u godini s

loess plateau. The range between the highest and lowest points of the terrain was approximately 16 meters. However, the difference between these two parts of the motorway route were not limited to their elevation, as the geomorphological properties of their substratum also differed, allowing the division of the excavated surface into two units: the first, situated on the elevated edge of the Đakovo-Vinkovci plateau, which gently descends toward the second unit, located in the marshy lowland that is a part of the Vuka River plain. The substratum of the northern lowland section of the excavation area consisted mostly of deposited clayey loess, while the elevated southern part rested on a loess substratum with a thickness of approximately 17 m<sup>3</sup>. The transition between these two zones took the form of a gentle grade (6%). The difference in the substrata corresponds to the pedological picture which consists of two soil types: type 9 (*pseudogley, eutric brown, marshy gley, colluvial*) in the ridge and type 44 (*alluvial meadow, humic gyesol, alluvial*) in the lowland section.<sup>4</sup> Since the loess substratum is porous, the presence of groundwater was identified in many micro locations,<sup>5</sup> which in an archaeological context means a favourable supply of potable water. This has also been confirmed by the excavated wells that were had been used at this location in the past.

The climate of this area is temperate continental, warm and rainy, bearing the designation Cfwbx according to the Köppen classification. With over 1,900 hours of sunshine and approxi-

3 Švarić 2008, 5.

4 Vukadinović 2019.

5 Švarić 2008, 8.

6 Vukov 1976, 89.

3 Švarić 2008, 5.

4 Vukadinović, 2019.

5 Švarić 2008, 8.

6 Vukov 1976, 89.



sl. 2: Trodimenzionalni reljefni model uže okolice lokaliteta Palača, pogled s jugozapada prema sjeveroistoku. Podloga: Digitalni visinski model (DEM\_25m) i Hrvatska osnovna karta (HOK), IZVOR: Geoportala, Državna geodetska uprava (izradila: J. Boras).

FIG. 2: Three-dimensional relief model of the closer surroundings of the Palača site, view from the south-west. Base: digital elevation model (DEM\_25m) and the Croatian basic map (HOK), SOURCE: Geoportala, State Geodetic Administration of the RoC (By J. Boras).

mrazom iznosi 35,6. No, zahvaljujući kombinaciji pedoloških i općih klimatskih karakteristika, prilikom duljih hladnijih razdoblja nije zabilježeno smrzavanje tla na dubini većoj od 20 cm<sup>7</sup>, što uvelike pogoduje očuvanju arheoloških nalaza, sprječavajući propadanje od prirodne erozije iako tehnologija poljoprivredne obrade zemlje često prodire i u veće dubine, čime su recentniji arheološki slojevi većinom uništeni. Od ostalih klimatoloških elemenata, magla se pojavljuje u prosjeku 47,6 dana godišnje. Srednje su mjesečne temperature tijekom zimskih mjeseci između -3°C i +18°C, a tijekom ljetnih mjeseci prosjek temperature penje se na oko 22°C. Tijekom godine bilježe se dva temperaturna ekstrema (minimum i maksimum) u prosincu ili siječnju te u srpnju. Količina padalina u prosjeku iznosi oko 750 mm godišnje. U oborinskom režimu razlikuju se dva para ekstrema (dva minimuma i dva maksimuma). Glavni je maksimum zabilježen u lipnju, a iznosi 89,6 mm, a sporedni je u studenome sa 66,0 mm oborine. Minimumi se događaju u listopadu (glavni) s oborinama od 44,8 mm te krajem zime i početkom proljeća, a iznose 43,9 mm oborina. Prema godišnjoj ruži vjetrova, ustanovljena su pretežna strujanja zraka iz NW kvadranta. U toplijem dijelu godine gotovo je konstantno strujanje sa sjeverozapada, do sredine rujna, kada dolazi do smjene strujanja uslijed izjednačavanja razlike u temperaturi kopna pa vjetrovi pušu iz južnog kvadranta. Srednja jačina vjetra iznosi 1,2 – 1,7 bofora, dok su vjetrovi iz sjevernog kvadranta jačeg intenziteta, 1,6 – 1,7 B. Srednja godišnja relativna vlaga iznosi oko 77%, pri čemu je niža u proljeće i ljeto negoli u jesen i zimu. Maksimum doseže od studenoga do veljače. Što se naoblake tiče, prosječno je stanje procijenjeno kao više od poluoblačnog i tijekom ljeta i tijekom zime, pri čemu vedrih dana

mately 750 mm of precipitation annually,<sup>5</sup> the area is well suited to the cultivation of the most diverse agricultural crops, which is reflected in the primary use of land in virtually the entire region. Among the unfavourable climatic features, the most notable is the frequent threat of spring-time frost during the vegetation period for crops. Specifically, frost tends to occur in the period from September through April, and the average annual number of days with frost is 35.6. However, thanks to a combination of pedological and general climatic characteristics, during extended cold periods freezing of the soil at depths greater than 20 cm has not been recorded,<sup>7</sup> which has favourable impact on the preservation of archaeological finds since they are not degraded by natural erosion. Still, land-cultivation technology often reaches even deeper, resulting in prevalent destruction of more recent archaeological layers. Among other climatic elements, fog occurs 47.6 days annually on average. The mean monthly temperatures during the winter months range from -3°C to +18°C, while during the summer months average temperatures climb to approximately 22°C. During the year, the two temperature extremes (minimum and maximum) occur in December or January and July. The annual quantity of precipitation is approximately 750 mm on average. Two pairs of extremes (two minimums and two maximums) can be distinguished in the precipitation regime. The primary maximum has been recorded in June, in an amount of 89.6 mm, while the secondary maximum occurs in November, with 66 mm of precipitation. The minimums occur in October (primary) with 44.8 mm of precipitation, and in late winter and early spring, with 43.9 mm of precipitation. According to the annual wind rose, the prevalent movement of air comes from the

7 Vukov 1976, 73.

7 Vukov 1976, 73.

(naoblaka ispod 2/10 zadržatosti neba) ima u prosjeku godišnje 79, a oblačnih (više od 8/10 zadržatosti neba) ima više od 100.<sup>8</sup>

Reljef ovog kraja oblikovale su tekućice koje su danas pretvorene u regulirane kanale, a koje su se spuštale niz istočne padine Krndije, preko Ravnjaka i dalje u Vučansku nizinu. U okolici Palače i danas je vidljivo nekoliko isušanih korita u obliku izbrazdanih udubina u ravničarskom reljefu kojima, uslijed antropogenog djelovanja na regulaciju vodenih tokova, ne teče voda. O hidrološkim uvjetima krajolika oko Palače kroz povijest najbolje govore austrougarske karte iz 18. i 19. stoljeća. Lokalitet je udaljen oko 5,5 kilometara od rijeke Vuke, 1 km od potoka Zmajevca, 2 km od potoka Bolokana, 2 km od potoka Crna bara i 2,5 km od potoka Osatina, koji je danas reguliran u kanal Velika Osatina.

Današnji je biljni pokrov u okolici Tomašanaca rezultat višestoljetne kultivacije i selektivnosti u oblikovanju poljoprivrednog okoliša. Nekad je međurječje Save, Drave i Dunava glasilo kao izrazito šumovito područje s brojnim močvarištima, kakvim ga opisuju antički izvori. Šire područje oko Tomašanaca izvorno je stanište hrasta, graba i brijesta<sup>9</sup>, a od tih golemih šumskih površina danas su ostali izolirani šumarci ili šume manjih veličina. Takva jedna je i Zokovica, koja se nalazi uz sam lokalitet Palača. Nastala je prirodnim putem, a čini je zajednica hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom.<sup>10</sup>

Povišeniji položaji u krajoliku Palače bili su pogodniji za dugotrajno naseljavanje jer je obližnja nizina bila redovito plavljena vodom iz Vuke i okolnih pritoka, sve do reguliranja u 19. stoljeću. O režimu plavljenja svjedoče obližnji toponimi Barčine i Poloj, ali najkonkretniji je dokaz naplavinski sloj uočen i istražen na lokalitetu, čija se debljina kretala između 0,50 i 0,80 m, a ispod kojeg je ustanovljena najintenzivnija gustoća naseljenosti.<sup>11</sup> Prilikom istraživanja lokaliteta Palače ispostavilo se kako je u nizinskom dijelu intenzivnije naseljavanje nego u povišenom, zaštićenom dijelu, jer je na gredi ustanovljeno samo jedno naselje, i to iz mlađega kamenog doba, dok je u plavnom dijelu bilo čak četiri: mlađekamenodobno starčevačko, srednjenakrenodobno lasinjsko i retzgajarsko, kasnobakrenodobno badensko i ranobrončano-dobno.<sup>12</sup> Materijalni ostaci sugeriraju da je riječ o trajnijim naseljima, čemu svjedoče ostaci nadzemnih objekata u slučaju lasinjske kulture koji su ovdje pronađeni. Kontekstualizirajući ovaj položaj s ostalima u vučanskoj nizini, vidljivo je da je na cijelome plavnom području bila učestala naseljenost, a najbolji pokazatelji za to su obližnji lokaliteti Josipovac Punitovački–Veliko polje I i Jurjevac–Stara vodenica, na kojima je ustanovljena horizontalna stratigrafija iz nekoliko različitih pretpovijesnih i povijesnih razdoblja. U oba slučaja, izvještaji o istraživanjima ne spominju da su prilikom iskopavanja ustanovljeni naplavinski slojevi iako se lokaliteti nalaze bliže rijeci Vuki. No u obzir također treba uzeti činjenicu da je udio spomenutoga povišenog položaja u ukupnoj iskopnoj površini na lokalitetu Palača dosta manji nego udio u nizini pa je moguće da je odnos broja ustanovljenih horizontata naseljavanja odraz upravo toga nejednakog omjera. Na gredi Đa-

NW quadrant. In the warmer part of the year, movement from the north-west is virtually constant until mid-September, when a shift in movement occurs due to the reduction of the difference in continental temperatures, so winds blow from the southern quadrant. The mean wind force is 1.2-1.7 on the Beaufort scale, while winds from the northern quadrant have greater force, 1.6-1.7 B. The mean annual relative humidity is approximately 77%, and it is lower in the spring and summer than in the autumn and winter. It reaches its maximum from November through February. As to cloud cover, the average condition has been assessed as more than semi-cloudy both during the summer and winter, with an annual average of 79 clear days (cloud cover below 2/10 sky coverage), and over 100 cloudy days (over 8/10 sky coverage).<sup>8</sup>

The area's relief has been formed by water courses that have now been transformed into regulated canals. They had originally descended down the eastern slopes of Krndija, across the loess plateau and onward to the Vuka Plain. Even today, several dried-out beds shaped like furrowed depressions in the flat relief can be seen in the vicinity of Palača. Water no longer flows through them due to anthropogenic activity to regulate waterways. Austro-Hungarian maps from the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries provide the most information on the hydrological conditions of the landscape around Palača through history. The site is 5.5 kilometres from the Vuka River, 1 km from the Zmajevac Stream, 2 km from the Bolokana Stream, 2 km from the Crna Bara Stream, and 2.5 km from the Osatina Stream, which has been turned into the Velika Osatina Canal.

Today's plant cover in the Tomašanci surroundings is a result of many centuries of soil cultivation and selectiveness in the formation of the agricultural environment. Previously the area between the Sava, Drava and Danube rivers was known as a heavily forested area with many wetlands, as it is described in Classical sources. The wider area around Tomašanci was originally a habitat of oak, hornbeam and elm,<sup>9</sup> but all that remains of these enormous forested surfaces now are isolated groves and smaller forests. One of these is Zokovica, which is adjacent to the Palača site. It developed naturally, and it consists of a plant community of common oak and dyer's greenweed.<sup>10</sup>

The elevated positions in the Palača landscape were more suited to long-term habitation, because the nearby lowlands were regularly flooded by waters from the Vuka River and surrounding tributaries until their regulation in the 19<sup>th</sup> century. The frequent flooding is reflected in the nearby place names of Barčine (from the Croatian word *bara* for pond) and Poloj (which means floodplain in Croatian), but the most specific evidence is the alluvial layer observed and excavated at the site. The thickness of the layer ranged from 0.5 to 0.8 m, and below it, the zone of the most intensive habitation was discovered.<sup>11</sup> During the excavation of the Palača site, it was established that habitation was more intensive in the lowland section than in the more elevated and better protected section, because only a single settlement was reg-

8 Vukov 1976, 63-115; Tucaković 2005, 2-21.

9 Rauš 1976, 143.

10 Tucaković 2005, 21.

11 Balen 2008, 12.

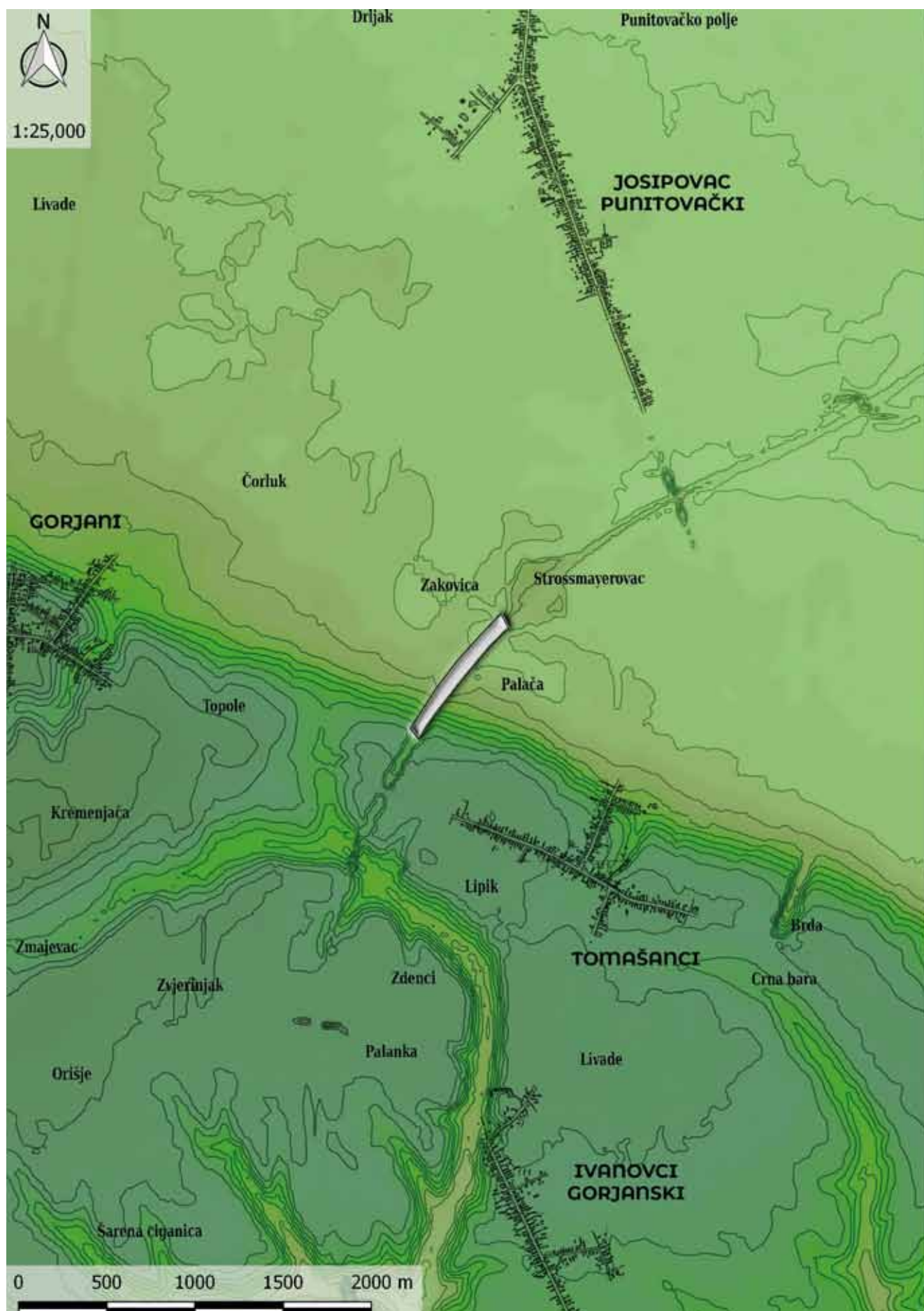
12 Balen 2008, 20-21.

8 Vukov 1976, 63-115; Tucaković 2005, 2-21.

9 Rauš 1976, 143.

10 Tucaković 2005, 21.

11 Balen 2008, 12.



sl. 3: Položaj lokaliteta na reljefnoj karti (izradio: M. Maderić).

FIG. 3: Location of the site on a relief map (By M. Maderić).



kovačko-vinkovačkog ravnjaka, oko 2 km zapadno od lokaliteta Palača, nalazi se i lokalitet Kremenjača na kojemu je ustanovljeno nekoliko faza naseljavanja u pretpovijesti, a 1,5 km južno od Palače istražen je lokalitet Zdenci, na kojemu je također pronađeno nekoliko horizonata pretpovijesnih kultura. Prema tomu, i nizinski i povišeni katovi reljefa u široj okolini Tomašanaca bogati su arheološkim ostacima pa ni položaj na kojemu je Palača ne odudara od arheološke raznolikosti kraja kojemu pripada.

Na temelju iznesenih klimatoloških, pedoloških, vegetacijskih i hidroloških karakteristika krajolika u kojemu je smješten lokalitet Tomašanci–Palača, možemo zaključiti da je riječ o području pogodnom za trajnije naseljavanje i ekonomski opstanak najrazličitijih zajednica kroz pretpovijesna i povijesna razdoblja. Ne čudi, stoga, nekoliko epizoda naseljavanja ustanovljenih na prostoru istražene površine lokaliteta, koje zasigurno govore i o velikom potencijalu šireg područja kao bogatoga arheološkog lokaliteta.

istered on the ridge, dating from the Neolithic, while four were registered in the section prone to flooding: a Neolithic Starčevo settlement, a middle Eneolithic Lasinja/Retz-Gajary settlement, a late Eneolithic Baden settlement and an early Bronze Age settlement.<sup>12</sup> The material remains suggest that those were permanent settlements, as indicated by the above-ground structures that have been found here in the case of the Lasinja Culture. It this location is put in the same context with the others in the Vuka Plain, it is apparent that habitation was frequent in the entire flood plain, as best illustrated by the nearby sites of Josipovac Punitovački–Veliko polje I and Jurjevac–Stara Vodenica, which contained a horizontal stratigraphy from several different prehistoric and historical periods. In both cases, the research reports do not mention that alluvial layers were identified during the excavations, even though the sites are located closer to the Vuka River. However, it must be recalled that the share of the aforementioned elevated location in the overall excavated surface at the Palača site is considerably smaller than the share of the lowland section, so it is possible that the ratio in the number of identified settlement horizons is simply a reflection of this unequal share. At the site of Kremenjača – about 2 km west of the Palača site, on the ridge of the Đakovo-Vinkovci Plateau – several prehistoric habitation phases have also been ascertained, and the investigation of the site of Zdenci, about 1.5 km to the south of Palača, has revealed the presence of several horizons of prehistoric cultures. Thus, both the low-lying and elevated layers of the relief in the wider surroundings of Tomašanci are rich in archaeological record, and the location of the site of Palača does not deviate from the archaeological diversity of the area to which it belongs.

Based on these climatic, pedological, vegetational and hydrological features of the landscape in which the Tomašanci–Palača site is located, it may be concluded that this is an area suited to permanent settlement and the economic survival of the most diverse communities over the course of prehistory and history. The several instances of human habitation identified in the site's excavated surface are therefore not surprising, and they certainly indicate the high potential of the wider area as a rich archaeological zone.

---

12 Balen 2008, 20–21.

# LITERATURA

Balen 2008 – J. Balen, *Izvješće o arheološkim istraživanjima nalazišta Tomašanci–Palača, stručno izvješće*, Arheološki muzej u Zagrebu, 2008.

Gračanin 2011 – H. Gračanin, *Južna Panonija u kasnoj antici i ranom srednjevjekovlju (od konca 4. do konca 11. stoljeća)*, Plejada, 2011.

Rauš 1976 – Đ. Rauš, Šumska vegetacija Đakovštine, in M. Matković, T. Variščak, D. Švagelj (eds.), *Zbornik Đakovštine 1/III*, JAZU, Centar za znanstveni rad Vinkovci, 1976, 115–146.

Skok 1972 – P. Skok, Natuknica palača, in M. Deanović, Lj. Jónké (eds.), *Etimološki rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika*, JAZU, 1972, 589–590.

Švarić 2008 – H. Švarić, *Geomorfološke karakteristike terena i petrografska ocjena uzoraka stijena na arheološkom lokalitetu Tomašanci–Palača kraj Đakova, stručno izvješće*, 2008.

# BIBLIOGRAPHY

Tucaković 2005 – Z. Tucaković, Prostorni plan općine Gorjani, „*Službeni glasnik Općine Gorjani* 36, 2005.

Vukadinović 2019 – V. Vukadinović, *Interaktivna pedološka karta RH na podlozi OpenStreetMap*, [http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo\\_HR/index.html](http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo_HR/index.html) (21 November 2019).

Vukov 1976 – J. Vukov, Klimatske prilike Đakovštine, in M. Matković, T. Variščak, D. Švagelj (eds.), *Zbornik Đakovštine 1/III*, JAZU, Centar za znanstveni rad Vinkovci, 1976, 63–113.



# NASELJA STARČEVAČKE KULTURE

## STARČEVO CULTURE SETTLEMENTS

Ana Đukić

### Uvod

Starčevačka je kultura najstarija neolitička pojava na prostoru sjeverne ili kontinentalne Hrvatske, a neke od njezinih glavnih karakteristika su ekonomija utemeljena na poljodjelstvu (zemljoradnji) i stočarstvu te proizvodnja keramičkog posuđa i oruđa od glačanog kamena. Starčevačka se kultura u svim segmentima ekonomske djelatnosti i tehnološki usavršene keramičke produkcije predstavlja kao posve dovršena kulturna pojava neolitičkog vremena.<sup>1</sup> Novi radiokarbonski datumi za ranu starčevačku kulturu sugeriraju da je razdoblje mlađega kamenog doba počelo već oko 6000. pr. Kr.<sup>2</sup> te da su ljudi, prije nego što su počeli uzgajati žitarice poput pšenice i ječma, prikupljali i koristili divlje plodove.<sup>3</sup> Kultiviranje je različitih biljnih vrsta dovelo do toga da se prehrana temeljila na žitaricama, što je pak prouzročilo promjene u hranjivosti i dovelo do poboljšanja zdravstvenog i demografskog stanja populacije,<sup>4</sup> omogućivši tako širenje cijeloga kulturnog kompleksa. Prema nalazima sjekira, srpova i sličnih alata te rasporedu naselja (obično nekoliko njih u nizu oko komunikacijskih putova), može se zaključiti da se ekonomija starčevačke kulture temeljila na poljoprivredi, stočarstvu i trgovini.<sup>5</sup>

Kultura je naziv dobila prema lokalitetu Starčevo kod sela Pančevo u vojvođanskom dijelu Republike Srbije,<sup>6</sup> a zapravo je riječ o samo jednom dijelu velikoga kompleksa nazvanog First Temperate Neolithic<sup>7</sup> koji, u najširem smislu, obuhvaća Körös kulturu

### Introduction

The Starčevo Culture is the earliest Neolithic phenomenon in northern or central Croatia, characterized primarily by an economy centred on land tilling and animal herding, and the appearance of pottery and polished stone tools. In all the sectors of its economic activity and technically perfected pottery production, the Starčevo Culture represents a completely rounded Neolithic cultural phenomenon.<sup>1</sup> New radiocarbon dates obtained for the early Starčevo Culture suggest that the late Stone Age period began as early as around 6000 BC,<sup>2</sup> and that, before they began growing cereals such as wheat and barley, people gathered and consumed wild fruit.<sup>3</sup> Cultivating various plant species resulted in a diet based on cereals, which in turn increased the nutritional value of the food and improved the population's health and demographic picture,<sup>4</sup> thus making it possible for the whole cultural complex to spread. On the basis of the axes, sickles and similar tools discovered, and the distribution of settlements (usually several of which were located in a row along communication routes), the conclusion can be reached that the Starčevo economy was centred on land farming, animal herding and trade.<sup>5</sup>

The Starčevo Culture has been named after the site of Starčevo, near the village of Pančevo, in Vojvodina, Republic of Serbia.<sup>6</sup> It is but a part of a large complex called the First Temperate Neolithic,<sup>7</sup> which in its broadest sense encompasses the Körös

1 Dimitrijević 1979, 260; Težak-Gregl 1998, 63; Minichreiter 2007a, 14.

2 Minichreiter, Krajcar Bronić 2006, 5.

3 Miloglav 2011, 148.

4 Sheratt 2002, 14, 15, 62; Balen 2006, 26.

5 Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15; Botić 2017; 2018.

6 Garašanin 1979, 115; Težak-Gregl 1998, 63; Minichreiter 2007a, 14.

7 Nandris 1970; 1988; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

1 Dimitrijević 1979, 260; Težak-Gregl 1998, 63; Minichreiter 2007a, 14.

2 Minichreiter, Krajcar Bronić 2006, 5.

3 Miloglav 2011, 148.

4 Sheratt 2002, 14, 15, 62; Balen 2006, 26.

5 Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15; Botić 2017; 2018.

6 Garašanin 1979, 115; Težak-Gregl 1998, 63; Minichreiter 2007a, 14.

7 Nandris 1970; 1988; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

u južnoj i istočnoj Mađarskoj te dijelu Rumunjske, Protosesklo kulturu u sjevernoj Grčkoj, monokromnu keramiku u Tesaliji, kulturu Anzabegovo–Vršnik u sjevernoj Makedoniji i kulturni kompleks Čavdar Kremikovci–Karanovo u Bugarskoj.<sup>8</sup> Starčevačka kultura u središnjem dijelu rasprostiranja obuhvaća užu Srbiju, južni Banat, južnu Bačku, Srijem, Slavoniju, dijelove središnje Hrvatske (do okolice Bjelovara), dijelove sjeverne i središnje Bosne, Kosovo i dio sjeverne Makedonije,<sup>9</sup> a odigrala je ključnu ulogu u neolitizaciji jugoistočne Europe.<sup>10</sup> S obzirom na sve veći broj arheoloških istraživanja različitih opsega diljem područja rasprostiranja starčevačke kulture, njezine se granice neprestano pomiču. Prema trenutačnom stanju istraživanja, utvrđeno je da je kultura na prostor Transdanubije ušla dolinom Drave,<sup>11</sup> a sjeverna je granica rasprostiranja Starčevo–Körös kompleksa u Karpatskoj kotlini,<sup>12</sup> dok se sjeverozapadna granica pomicala uz jezero Balaton te se, prema sadašnjim saznanjima, nalazi na poluotoku Tihany na sjevernom dijelu jezera.<sup>13</sup> Najzapadnija je pojava starčevačkog materijala na lokalitetu Brunn kod Beča.<sup>14</sup> Svakako, najzanimljiviju probematiku vezanu uz definiranje prostora rasprostiranja starčevačke kulture čini njezin odnos i / ili istovjetnost s kulturom Körös na prostoru Mađarske. Naime, na temelju broja i veličine naselja, donedavno se smatralo da su ove dvije kulture na prostoru Mađarske naselja gradila na različitim mjestima i da je starčevačka okupacija započela u Dimitrijevićevoj fazi linear B i trajala do kraja spiraloid B faze te da je zauzimala prostor južno od jezera Balaton.<sup>15</sup> Ipak, novija istraživanja na prostoru sjeverno od Balatona iznjedrila su tri nova naselja pripisana fazi spiraloid B starčevačke kulture, Gellenhaza–Varosret i Vors–Mariaasszonyzsiget<sup>16</sup> te Babarc,<sup>17</sup> što bi moglo značiti da se kompleks Körös–Starčevo–Criş u najranijim fazama postojanja u Karpatskoj kotlini razvijao ovisno o zemljopisnim karakteristikama određenog prostora, dok se u kasnim fazama ujednačava diljem prostora rasprostiranja.<sup>18</sup>

Prvi su nalazi starčevačke kulture na prostoru Republike Hrvatske pronađeni prilikom kopanja temelja vukovarske gimnazije 1894. godine,<sup>19</sup> a najnoviji nalazi potječu iz velikih zaštitnih istraživanja na trasi buduće autoceste koja su provedena 2014. i 2015. godine na području Baranje.<sup>20</sup> Valja istaknuti i nalazište Slavonški Brod–Galovo, gdje su provedena prva sustavna istraživanja starčevačkog naselja iz najranije faze u sjevernoj Hrvatskoj.<sup>21</sup>

Culture of southern and eastern Hungary and part of Romania, Proto-Sesklo Culture of northern Greece, monochrome pottery of Thessaly, Anzabegovo–Vršnik cultural complex of northern Macedonia, and the Čavdar–Kremikovci–Karanovo Culture of Bulgaria.<sup>8</sup> In the central part of its distribution, the Starčevo Culture was present in central Serbia, southern Banat, southern Bačka, Sylvania, Slavonia, parts of central Croatia (up to the surroundings of Bjelovar), parts of northern and central Bosnia, Kosovo and part of northern Macedonia.<sup>9</sup> It also played a key role in the Neolithization of south-eastern Europe.<sup>10</sup> In view of an ever increasing number of archaeological excavations of various scope all over the area of distribution of the Starčevo Culture, its boundaries are constantly moving. On the basis of the current state of research it has been established that it spread to Transdanubia through the Drava Valley,<sup>11</sup> and that the northern boundary of the area of distribution of the Starčevo–Körös complex is in the Carpathian Basin,<sup>12</sup> while its north-western border moved along Lake Balaton and, on the basis of current knowledge, it can be found on the peninsula of Tihany, in the northern part of the lake.<sup>13</sup> The westernmost finds belonging to the Starčevo Culture have been found at the site of Brunn, near Vienna.<sup>14</sup> Undoubtedly, the most interesting issue pertaining to the definition of the Starčevo Culture area of distribution regards its relationship and/or equivalence with the Körös Culture in Hungary. Until recently, scholars thought (on the basis of the number and size of settlements) that in the territory of Hungary the two cultures built their respective settlements in different places and that the Starčevo occupation began during the linear B phase according to Dimitrijević, lasting till the end of the Spiraloid B phase, and that it spread over the territory south of Lake Balaton.<sup>15</sup> However, the most recent excavations north of Lake Balaton have resulted in the discovery of an additional three settlements attributed to the Spiraloid B phase of the Starčevo Culture: Gellenhaza–Varosret, Vors–Mariaasszonyzsiget<sup>16</sup> and Babarc.<sup>17</sup> This could mean that, in the earliest phases of its appearance in the Carpathian Basin, the Körös–Starčevo–Criş complex developed depending on the geographic features of a given area, while in its later phases it became more harmonized throughout the area of its distribution.<sup>18</sup>

In Croatia, the first finds belonging to the Starčevo Culture were retrieved during the digging of foundations for the Vukovar Grammar School (*Gimnazija*) in 1894,<sup>19</sup> while the most recent

8 Minichreiter 1992a, 5; 2007, 14-15; Težak-Gregl 1998, 63-64; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

9 Dimitrijević 1969a, 10; 1974, 60; Garašanin 1979, 115-116; Minichreiter 1992a, 5; 2007, 14; Težak-Gregl 1998, 63; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

10 Szécsényi-Nagy et al. 2015, 2.

11 Kalicz et al. 1998, 155; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

12 Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

13 Regenye 2010, 57; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

14 Stadler, Kotova 2011: 169.

15 Kalicz 1977-1978; 1978-1979a; 1983; 1990, 39-40.

16 Simon 1994; 1996; Virág, Biró 1998.

17 Bánffy 2000, 175.

18 Ibid., 182.

19 Dimitrijević 1969b, 12; 1979, 235; Minichreiter 1992a, 3; 2007, 12.

20 Za detalje, vidi izložbu *Baština Baranje u Arheološkom muzeju u Zagrebu* iz 2016. godine i izložbu *Tekuća arheološka istraživanja*, dio posvećen istraživanjima u Baranji.

21 Minichreiter 2003, 16.

8 Minichreiter 1992a, 5; 2007, 14-15; Težak-Gregl 1998, 63-64; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

9 Dimitrijević 1969a, 10; 1974, 60; Garašanin 1979, 115-116; Minichreiter 1992a, 5; 2007, 14; Težak-Gregl 1998, 63; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

10 Szécsényi-Nagy et al. 2015, 2.

11 Kalicz et al. 1998, 155; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

12 Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

13 Regenye 2010, 57; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 15.

14 Stadler, Kotova 2011, 169.

15 Kalicz 1977-1978; 1978-1979a; 1983; 1990, 39-40.

16 Simon 1994; 1996; Virág, Biró 1998.

17 Bánffy 2000, 175.

18 Ibid., 182.

Materijalna je ostavština starčevačke kulture u najvećoj mjeri zastupljena keramičkim posuđem. Bez obzira na to radi li se o keramici grube ili fine fature, pečenje se odvijalo u oksidacijskim uvjetima, odnosno uz prisutnost kisika u keramičarskoj peći, što keramici daje crvenu ili oker boju površine, često s tamno sivom bojom u presjeku. U najvećoj je mjeri zastupljeno posuđe grube fature, i to nekoliko tipova posuda, posebno lonci i zdjele kuglastog ili polukuglastog oblika, na nozi, ravnom ili blago profiliranom dnu. Posuđe je grube fature često s vanjske strane ukrašeno urezivanjem, utiskivanjem, ubadanjem ili plastičnim modeliranjem, dok se u kasnijim fazama na keramici pojavljuju i kanelure izvedene u barbotinskoj tehnici. Keramičko posuđe fine fature, poput manjih lonaca ili zdjela i zdjelica na nozi, često je ukrašeno pravocrtnim i krivocrtnim slikanim motivima bijelom i tamnom bojom. Česti su i nalazi drugih keramičkih predmeta, kojima se u literaturi pridaje simboličko značenje, primjerice, antropomorfne figurice i zoomorfni žrtvenici, dok se od ostalih uporabnih keramičkih predmeta nalaze utezi, pršljenci i kalemovi.<sup>22</sup>

Zbog svoje brojnosti, upravo su nalazi ulomaka keramičkih posuda poslužili kao temelj za razvoj kronologije i periodizacije starčevačke kulture, a tim se pitanjem bavio velik broj arheologa. Rezultat takvog, nesustavnog, proučavanja jest činjenica da do danas ne postoji jedinstvena kronologija koja bi bila primjenjiva na cijelom prostoru rasprostiranja kulture. Problematici ne pomaže ni nerazjašnjeno pitanje razlika i / ili istovjetnosti starčevačke i kulture Körös, kao ni činjenica da nikada nije napravljena sinteza svih nalazišta i nalaza s cijelog područja rasprostiranja.<sup>23</sup> Prva periodizacija napravljena je 1949. godine, a u njoj su opisana četiri razvojna stupnja utemeljena na razlikama u ukrašavanju i oblicima keramičkih nalaza.<sup>24</sup> Sljedeća periodizacija, također s četiri stupnja, napravljena je 1954. godine na temelju zatvorenih cjelina s eponimnog lokaliteta.<sup>25</sup> Treći prijedlog periodizacije donosi S. Dimitrijević 1969. godine, podijelivši kulturu na pet razvojnih stupnjeva utemeljenih na ukrašavanju keramičkog materijala, s time da navodi da je prvi stupanj isključivo hipotetskog karaktera.<sup>26</sup> Unatoč tomu što su 1971.<sup>27</sup> i 1997. godine<sup>28</sup> napravljene nove sinteze i prijedlozi periodizacije starčevačke kulture, u Hrvatskoj je danas najprisutnija ona S. Dimitrijevića<sup>29</sup> koja je nadopunjena i proširena novim istraživanjima K. Minichreiter.<sup>30</sup>

finds come from the large-scale rescue excavations conducted in 2014 and 2015 in Baranja, on the route of the current motorway.<sup>20</sup> Another site worth mentioning is Slavonski Brod–Galovo, which was the focus of the first systematic excavation of an earliest-phase Starčevo settlement in northern Croatia.<sup>21</sup>

The material record of the Starčevo Culture consists primarily of pottery. Regardless of whether the pottery is fine or coarse, it was subjected to oxidation firing; that is, it was fired in the presence of oxygen in the kiln, resulting in red or ochre surfaces, and often dark grey cross-sections of the walls. The large majority of the pottery is coarse, and includes several types of vessels, primarily pots and spherical or hemispherical footed bowls, with flat or slightly profiled bottoms. Coarse pottery is often decorated on the outside with incisions, impressions, punctures or plastic modelling, and in later phases the pottery was also decorated with barbotine channelling. Fine pottery, such as small pots and footed bowls, is often decorated with rectilinear and curvilinear painted motifs rendered with white and dark paint. Other types of pottery objects have also frequently been found and interpreted as symbolic items in the literature: for example, anthropomorphic figurines and zoomorphic altars. The utilitarian pottery discovered includes weights, spindle whorls and spools.<sup>22</sup>

Due to their abundance, it is the pottery sherds that have been used as the basis for the development of Starčevo Culture chronology and periodization, which have been addressed by many archaeologists. The consequence of such unsystematic research is the fact that nowadays there is no single chronology that would apply to the whole area of distribution of the Starčevo Culture. The unresolved issue of differences and/or equivalence between the Starčevo and Körös cultures is not helping either, nor is the fact that there is no synthesis of all the sites and finds identified in the whole distribution area.<sup>23</sup> The first periodization was developed in 1949, and it includes four phases of development based on differences in pottery decoration and shapes.<sup>24</sup> The next periodization, developed in 1954, also recognized four phases on the basis of closed assemblages discovered at the site of Starčevo.<sup>25</sup> The third periodization was proposed by Dimitrijević in 1969. He divided the Starčevo Culture into five phases of development, based on pottery decoration, and added that the first phase was of an exclusively hypothetical nature.<sup>26</sup> Despite the new syntheses and proposed periodizations of the Starčevo Culture of 1971<sup>27</sup> and 1997,<sup>28</sup> the periodization most widely used in Croatia is that by Dimitrijević,<sup>29</sup> supplemented and expanded by recent investigations by Minichreiter.<sup>30</sup>

22 Minichreiter 2007a, 84, 92; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 28.

23 Garašanin 1979, 116; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 16.

24 Miložić 1949; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 17.

25 Arandelović-Garašanin 1954; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 17; Dimitrijević 1969a, 29; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 17.

26 Dimitrijević 1969a; 1969b, 30; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 18, 19.

27 Garašanin 1971; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 19.

28 Tasić 1997; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 19.

29 Dimitrijević 1969a; 1974; Minichreiter 1992a, 54; 2007a.

30 Minichreiter 2007a, 18-20; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 19.

19 Dimitrijević 1969b, 12; 1979, 235; Minichreiter 1992a, 3; 2007, 12.

20 For details, see the 2016 exhibition *Baština Baranje u Arheološkom muzeju u Zagrebu* (The Heritage of Baranja at the Archaeological Museum in Zagreb) and the exhibition *Tekuća arheološka istraživanja* (Current Archaeological Excavations), the section dedicated to the excavations in Baranja.

21 Minichreiter 2003, 16.

22 Minichreiter 2007a, 84, 92; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 28.

23 Garašanin 1979, 116; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 16.

24 Miložić 1949; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 17.

25 Arandelović-Garašanin 1954; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 17; Dimitrijević 1969a, 29; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 17.

26 Dimitrijević 1969a; 1969b, 30; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 18, 19.

27 Garašanin 1971; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 19.

28 Tasić 1997; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 19.

29 Dimitrijević 1969a; 1974; Minichreiter 1992a, 54; 2007a.

30 Minichreiter 2007a, 18-20; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 19.



SL. 1: Plan arheoloških tvorevina pripisanih starčevačkoj kulturi na lokalitetu Tomašanci-Palača s naznačenim rasprostranjem naselja (izradio: M. Maderić).

FIG. 1: Map of archaeological features attributed to the Starčevo Culture at the site of Tomašanci-Palača, with the settlement distribution (By M. Maderić).

Apsolutna kronologija stačevačke kulture temelji se na radiokarbonskim datumima koji je smještaju u razdoblje između 6200. i 5400. godine prije Krista.<sup>31</sup> Na prostoru Republike Hrvatske datumi su dobiveni za lokalitete Zadubravlje, Slavonski Brod–Galovo, Novi Perkovci–Debela šuma, Virovitica–Brekinja, Sopot, Kaznica–Rutak i Tomašanci–Palača. U Zadubravlju i Galovu<sup>32</sup> te Kaznici–Rutak<sup>33</sup> datumi ulaze u dosta širok raspon, dodatno potvrđujući teoriju o naseljavanju istog položaja kroz nekoliko generacija, dok oni s nalazišta Virovitica–Brekinja<sup>34</sup> i Tomašanci–Palača<sup>35</sup> datiraju naselja u kasnoklasičnu fazu starčevačke kulture.

### Starčevačka kultura na lokalitetu Tomašanci–Palača

Na prostoru Đakovštine, koji obuhvaća istočne ogranke Dilja i Krndije, glavninu Đakovačkoga prapornog ravnjaka i uske pojaseve susjednih nizina, na sjeveru do rijeke Vuke, a na jugu do Biđa – Bosuta, pronađeno je nekoliko većih nalazišta starčevačke kulture.<sup>36</sup> Radi se o lokalitetima Tomašanci–Palača, Stari Perkovci, Novi Perkovci–Krčavina, Kaznica–Rutak, Ivandvor–petlja i Sredanci.<sup>37</sup>

Na lokalitetu su pronađene dvije veće nakupine tvorevina pripisanih starčevačkoj kulturi – jedna na povišenom platou na južnom dijelu iskopa (istražne površine 4000 m<sup>2</sup>),<sup>38</sup> a druga na sjevernom, nižem i plavnom dijelu.<sup>39</sup> Na prostoru između ove dvije koncentracije utvrđeno je samo šest tvorevina s materijalom starčevačke kulture, a na sasvim sjevernom dijelu terena uočene su tri dodatne tvorevine pripisane starčevačkoj kulturi. Iako je moguće da se radi o više faza istog naselja, prema analogijama s obližnjeg lokaliteta Ivandvor, a s ciljem olakšavanja i usustavljanja analize materijala s ovog lokaliteta, ove su nakupine tvorevina starčevačke kulture definirane kao dva naselja. Dva naselja starčevačke kulture, od kojih je jedno na povišenom položaju, a drugo na padini blizu nekadašnjeg potoka, zabilježena su na lokalitetu Ivandvor čije je trajanje, prema keramici, određeno u vrijeme od stupnja linear B do stupnja spiraloid B.<sup>40</sup>

Na slici 1. prikazan je raspored arheoloških tvorevina i položaj naselja starčevačke kulture, a vidljivo je i to da nijedno od naselja nije istraženo u cijelosti jer se rasprostiru i izvan trase autoceste. Istraživanjima je zahvaćena veća površina sjevernoga te manji dio i zapadni rub južnoga naselja.

The absolute chronology of the Starčevo Culture is based on radiocarbon dating, which puts it in the period between 6200 and 5400 BC.<sup>31</sup> In the territory of Croatia, radiocarbon dates have been obtained for the sites of Zadubravlje, Slavonski Brod–Galovo, Novi Perkovci–Debela Šuma, Virovitica–Brekinja, Sopot, Kaznica–Rutak and Tomašanci–Palača. At Zadubravlje and Galovo,<sup>32</sup> as well as at Kaznici–Rutak,<sup>33</sup> the dates fall within a rather wide span, thus corroborating the theory that the same site had been in use over several generations, while the sites of Virovitica–Brekinja<sup>34</sup> and Tomašanci–Palača<sup>35</sup> have been dated to the late classical phase of the Starčevo Culture.

### Starčevo Culture at the site of Tomašanci–Palača

Several large archaeological sites attributed to the Starčevo Culture have been identified in the Đakovo region, which encompasses the eastern reaches of the Dilj and Krndija hills, the main part of the Đakovo loess plateau, and the narrow zones of the neighbouring valleys, stretching to the River Vuka in the north, and to the Biđ-Bosut canal in the south.<sup>36</sup> These include the sites of Tomašanci–Palača, Stari Perkovci, Novi Perkovci–Krčavina, Kaznica–Rutak, Ivandvor–junction and Sredanci.<sup>37</sup>

The site comprises two larger concentrations of features that have been attributed to the Starčevo culture – one on an elevated plateau in the southern part of the dig (excavated surface of 4000 m<sup>2</sup>),<sup>38</sup> and the other in the northern, lower marshy terrain.<sup>39</sup> In between these two settlements, only six features containing Starčevo Culture material were identified, and an additional three features attributed to the Starčevo Culture were observed in the far northern part of the site. Although it is possible that these are different phases of the same settlement, these features were defined as separate settlements based on analogies with the site of Ivandvor, and with the aim of making the analysis of the material simpler and more systematic. Two Starčevo Culture settlements – one of them on an elevated location, and the other on a slope close to where there used to be a stream – have also been identified at the site of Ivandvor, and on the basis of pottery material it has been established that they lasted between the Linear B and Spiraloid phases.<sup>40</sup>

Figure 1 shows the distribution of archaeological features and positions of the Starčevo Culture settlements. It can be observed that neither settlement has been investigated in its entirety, since they extend beyond the route of the motorway. The excavation covered a large portion of the northern settlement, and a small part and the western edge of the southern settlement.

31 Whittle et al. 2002, 64; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 27.

32 Krajcar Bronić et al. 2004; Minichreiter, Krajcar Bronić 2006; Krajcar-Bronić, Minichreiter 2007a; 2008; Krajcar Bronić 2007; 2011.

33 Šošić Klindžić, Hršak, 2014, 28.

34 Botić 2016; Botić 2017: pr. 1, 222; 2019: 90; Fig. 5.

35 Balen, Gerometta 2011, 84.

36 Sić 1975, 162.

37 Sekelj Ivančan, Balen 2006; Hršak, Pavlović 2007, 16-18; Marković, Botić 2007, 18, 19; Marković 2007, 49-58; Balen 2008a; Leleković 2008, 12-15; Marković, Botić 2008, 15-32; Balen 2009, 60-62; 2010; Balen et al. 2009, 23, 24; Gerometta 2009; Šošić Klindžić, 2010; Botić 2011, 227-245; Botić, Marković 2014, 65-70; Đukić 2014b, 43-45; 2014c, 93-96; Hršak 2014, 46-49; Burić 2015, 148.

38 Šošić Klindžić 2010, 164.

39 Balen, Gerometta 2011, 84.

40 Đukić 2014b, 43, 44.

31 Whittle et al. 2002, 64; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 27.

32 Krajcar Bronić et al. 2004; Minichreiter, Krajcar Bronić 2006; Krajcar-Bronić, Minichreiter 2007; 2008; Krajcar Bronić 2007; 2011.

33 Šošić Klindžić, Hršak 2014, 28.

34 Botić 2016; Botić 2017: pr. 1, 222; 2019: 90; Fig. 5.

35 Balen, Gerometta 2011, 84.

36 Sić 1975, 162.

37 Sekelj Ivančan, Balen 2006; Hršak, Pavlović 2007, 16-18; Marković, Botić 2007, 18, 19; Marković 2007, 49-58; Balen 2008a; Leleković 2008, 12-15; Marković, Botić 2008, 15-32; Balen 2009, 60-62; 2010; Balen et al. 2009, 23, 24; Gerometta 2009; Šošić Klindžić, 2010; Botić 2011, 227-245; Botić, Marković 2014, 65-70; Đukić 2014b, 43-45; 2014c, 93-96; Hršak 2014, 46-49; Burić 2015, 148.

38 Šošić Klindžić 2010, 164.

39 Balen, Gerometta 2011, 84.

40 Đukić 2014b, 43, 44.



## Rezultati istraživanja i obrade arheološkog materijala

Rezultati istraživanja arheoloških tvorevina starčevačke kulture, kao i rezultati obrade pokretnog materijala, bit će prikazani s obzirom na naselje (sjeverno ili južno) u kojem su pronađeni. Prvo će biti predstavljeni nepokretni i pokretni nalazi iz južnoga naselja na povišenom položaju, a zatim tvorevine i nalazi iz sjevernoga naselja na ravničarskom dijelu terena Tomašanci–Palača.

Nepokretni nalazi podijeljeni su u kategorije s obzirom na veličinu kako bi se olakšalo uočavanje potencijalnih uzoraka u naseljavanju i organizaciji naselja. Podjela je dijelom utemeljena na prethodnim radovima u kojima je obrađivana arhitektura starčevačkih naselja na području Republike Hrvatske.<sup>41</sup> Napravljena je podjela na male jame (dimenzija do 2 m), srednje jame (do 4 m), velike jame (više od 4 m), kanale (prema obliku), stupove (do 50 cm u promjeru). Svaka je od ovih kategorija detaljnije podijeljena s obzirom na karakteristike definirane u određenom naselju.

Pokretni su nalazi razvrstani u kategorije prema vrsti – keramičko posuđe, utezi, pršljenci, sopljevi, figurice, žrtvenici, predmeti nepoznate funkcije, glačana kamena oruđa i oruđa od kamena s abrazivnim svojstvima. Svaka je vrsta predmeta detaljno obrađena i podijeljena u tipološke kategorije.<sup>42</sup> Ulomci keramičkog posuđa najbrojnija su vrsta pokretnoga arheološkog materijala u oba naselja, a podijeljeni su u dvije skupine – keramiku grube i fine fature.<sup>43</sup> Obje vrste keramike obilježava loša faktura u kojoj su vidljivi tragovi od organskih primjesa, trusna površina te boja koja varira od svjetlijih crvenih do tamnijih crveno-smeđih nijansi. Podjela je napravljena na temelju debljine stijenke posuda koja u slučaju fine keramike ne prelazi 5 mm, a u slučaju grube iznosi i do 2 cm. Osim razlika u debljini stijenke, ove se dvije vrste keramike razlikuju i prema zastupljenim tipovima posuda te ukrasima koji se pojavljuju na ulomcima.

## Južno naselje starčevačke kulture

Na južnom dijelu lokaliteta Tomašanci–Palača utvrđeno je postojanje naselja starčevačke kulture na ravnome povišenom platou koji se nalazi na otprilike 3 m većoj nadmorskoj visini od okolnog terena. Smještaj naselja uklapa se u dosadašnja saznanja jer je najveći broj lokaliteta ove kulture pronađen upravo na takvim, prirodno zaštićenim, mjestima u blizini rijeka ili plavnih područja.<sup>44</sup> Istražena je površina od 4000 m<sup>2</sup>.<sup>45</sup>

## Results of the excavation and processing of the archaeological record

The results of the excavation of the Starčevo Culture archaeological features, and the results of the processing of movable material, will be presented in relation to the settlement (northern or southern) in which they were found. The immovable and movable finds from the southern settlement on the elevated position will be presented first, and then also features and finds from the northern settlement in the lowland part of the Tomašanci–Palača site.

The immovable finds were divided into categories based on their size, with a view to facilitating the identification of possible patterns of site occupation and settlement organization. The division is partly based on some previous works discussing the architecture of Starčevo Culture settlements in the territory of Croatia.<sup>41</sup> The categories include small pits (up to 2 m), medium-sized pits (up to 4 m), large pits (over 4 m), ditches (based on their shape) and posts (up to 50 cm in diameter). Each category was further divided on the basis of characteristics defined in a certain settlement.

The movable objects were categorized on the basis of their type: pottery vessels, weights, spindle whorls, bellows nozzles, figurines, altars, objects of indeterminate function, polished stone tools and stone tools with abrasive features. Each type of material was carefully processed and divided into typological categories.<sup>42</sup> Pottery sherds, which make up the most numerous type of movable archaeological material in both settlements, were divided into two groups, those of coarse and fine pottery.<sup>43</sup> Both are characterized by low-quality fabric and crumbling surface, with the colours ranging from lighter red tones to darker reddish-brown nuances. Thus, the pottery was divided on the basis of wall thickness. In the case of fine pottery, the walls are less than 5 mm thick, while the coarse pottery has walls of up to 2 cm thick. In addition to the difference in wall thickness, the two groups of pottery also differ in the frequency of types of vessels and decorations that appear on the sherds.

## Southern settlement of the starčevo culture

In the southern part of the Tomašanci–Palača site, a settlement belonging to the Starčevo Culture was discovered on a flat elevated plateau, at an altitude approximately 3 m higher than that of the surrounding terrain. The settlement's location is consistent with previous knowledge, because the highest number of Starčevo sites has been discovered in such positions that are naturally shielded, in the vicinity of rivers or alluvial zones.<sup>44</sup> A surface area of 4000 square metres was excavated.<sup>45</sup>

41 Minichreiter 2001b; Dizdar, Krznarić Škivanko 1999-2000.

42 Lomljena litika, životinjske kosti i arheobotanički ostaci obrađeni su u zasebnim poglavljima u ovom izdanju; vidi: Špoljar, McClure i Reed.

43 Analizom materijala nije bilo moguće izdvojiti treću vrstu fature keramičkog posuđa kakva se pojavljuje na izvjesnom broju starčevačkih lokaliteta, vjerojatno zbog vrste naselja i / ili kvalitete dostupne sirovine. Spomenuta skupina odnosi se na „prijelaznu“ keramiku – onu čija faktura nije sasvim fina, ali ni sasvim gruba.

44 Kalicz, Virág, Biró 1998, 151-156.

45 Balen 2008a; Šošić Klindžić 2010, 164.

41 Minichreiter 2001b; Dizdar, Krznarić Škivanko 1999-2000.

42 Chipped lithics, animal bones and archaeobotanical remains are discussed in separate chapters of this publication. See Špoljar, McClure and Reed.

43 The analysis of the material has not made it possible to identify a third group of pottery texture, which appears at a certain number of Starčevo sites. This is probably a result of the type of settlements and/or quality of available raw material. This group usually includes “transitional” ware – neither fully fine nor fully coarse.

44 Kalicz, Virág, Biró 1998, 151-156.

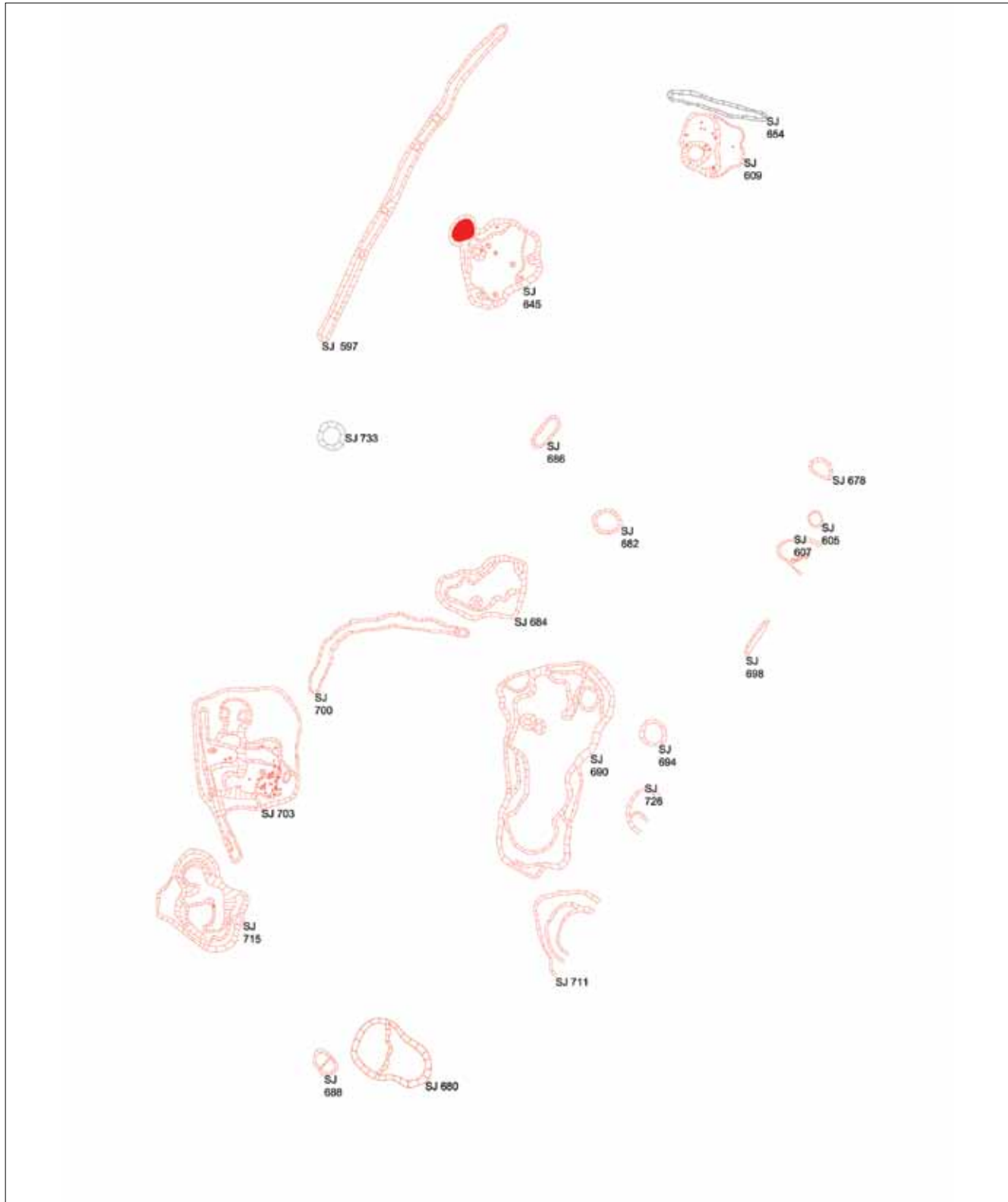
45 Balen 2008a; Šošić Klindžić 2010, 164.

## Nepokretni nalazi

U južnom je naselju definirano ukupno 26 arheoloških tvorevina koje su prema pokretnom materijalu pripisane starčevačkoj kulturi, a prema dimenzijama su ustanovljene male, srednje i velike jame te kanali. Malih je jama definirano šest, srednjih devet, velikih šest, a uočeno je i pet kanala.

## Immovable finds

A total of 26 archaeological features attributed to the Starčevo Culture on the basis of movable finds were identified in the southern settlement. According to their dimensions, they were classified as small, medium-sized and large pits, and also ditches. There are six small pits, nine medium-sized ones, six large pits, and five ditches.



Sl. 2: Tlocrt južnog naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača (izradila: A. Solter, dodatna obrada: M. Mađerić).

FIG. 2: Ground plan of the southern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci-Palača (By A. Solter; additionally processed by M. Mađerić).

## Pokretni nalazi

U južnom naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača pronađene su četiri vrste pokretnih arheoloških nalaza – keramičko posuđe, ostale vrste keramičkih predmeta, predmeti od kamena i sirovina za njihovu izradu te kućni lijep. Svaka od navedenih kategorija bit će posebno obrađena u nastavku.<sup>46</sup>

## Movable finds

The material recovered from the southern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci–Palača includes four types of movable archaeological finds: pottery vessels, other kinds of pottery objects, stone objects and raw material for their production, and house daub. Each of these types will be discussed separately.<sup>46</sup>

"JUŽNO NASELJE - POKRETNI NALAZI / SOUTHERN SETTLEMENT - MOVABLE FINDS"													
"VRSTA TVOREVINE / TYPE OF FEATURE"	SJ	KERAMIKA - posude / POTTERY - vessels		"KERAMIKA - ostalo / POTTERY - other"				"KAMEN / STONE"				KUĆNI LIJEP / DAUB	
		"gruba / coarse"	"fina / fine"	uteg / weight	pršljenak / spindle	predmet / find	kulturni predmet / cult-related item	lomljeno / chipped	glačano / polished	abrazivno / abrasive	"sirovina / raw material"		
"mala jama / small pit"	1	604	•	•									
	2	677	•					•					
	3	681	•								•		
	4	685	•										
	5	687	•		•								•
	6	693	•										
"srednja jama / medium-sized pit"	1	606	•	•			•	•					•
	2	608	•	•				•					•
	3	679	•		•	•	•	•		•	•	•	•
		708	•	•				•			•	•	•
	4	683	•		•		•	•					
	5	697	•					•					
	6	725	•		•			•					•
	7	727						•	•				
	8	732	•		•								•
"velika jama / large pit"	1	644	•					•			•	•	•
		646	•				•						•
	2	689	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
		701											•
		716	•										
	3	702	•		•		•			•	•	•	•
		709	•	•	•			•					•
	4	710	•	•	•			•	•		•	•	•
	5	714	•		•		•	•	•			•	•
"kanal / ditch"	1	596	•										
	2	640	•		•								
	3	653											
	4	699	•										
	5	756	•	•	•								
UKUPNO / TOTAL: 26													

**TABLICA 1:** Prisutnost različitih vrsta nalaza u pojedinačnim arheološkim tvorevinama u južnom naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača (Đukić, 2017).

**TABLE 1:** Presence of various finds in archaeological features in the southern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci–Palača (Đukić, 2017).

<sup>46</sup> Osim lomljenog kamenog oruđa, koji je obrađen u zasebnom poglavlju ove monografije. Vidi: Špoljar.

<sup>46</sup> Besides chipped stone tools, discussed in a separate chapter of this monograph. See Špoljar.

U tablici 1 prikazana je prisutnost različitih vrsta nalaza u pojedinačnim arheološkim tvorevinama (prema vrsti) koje su definirane u južnom naselju. Kao što je vidljivo iz tablice, keramičko posuđe grube fature čini najbrojniju kategoriju nalaza u svim vrstama tvorevina te je utvrđeno u 24 od 26 slučajeva. Ulomci keramike fine fature pronađeni su u samo devet od 26 tvorevina, a najbrojniji su u kategoriji srednjih jamskih objekata. Utezi i pršljenci zabilježeni su u 11 tvorevina pripisanih svim kategorijama, a najčešće se pojavljuju u velikim jamama. Keramički predmeti nepoznate funkcije utvrđeni su u četiri tvorevine, od kojih su čak tri u kategoriji velikih jama. Kulturni predmeti, odnosno figurice i / ili žrtvenici, pronađeni su u pet tvorevina, a čak u tri slučaja radi se o srednjim jamama. Kamene nalaze pronađeni su u svim kategorijama tvorevina osim kanala, a podjednako su zastupljeni u srednjim i velikim jamama. Kućni je lijep zabilježen u jamskim tvorevinama, dok u kanalima izostaje. S obzirom na kategoriju arheološke tvorevine, najviše vrsta pokretnih nalaza (njih 10) utvrđeno je u velikim, zatim srednjim (njih devet) i malim jamama (njih pet) te kanalima (samo tri). Posebno valja istaknuti veliku jamu SJ 689/690 koja je sadržavala i dvije nakupine kućnog lijepa – SJ 701 i 716, a u kojoj je pronađeno čak devet od deset zabilježenih vrsta pokretnih arheoloških nalaza.

### Keramičko posuđe

U južnom su naselju ulomci keramičkog posuđa najbrojnija vrsta nalaza, a u tablici 2 bit će prikazana brojnost određenih vrsta ulomaka s obzirom na fakturu te vrstu arheoloških tvorevina u kojima su pronađeni. Svrha je ovakve komparativne tablice utvrditi sličnosti i razlike između sastava različitih vrsta tvorevina, kao i omjer definiranih vrsta keramike s obzirom na fakturu.

### Keramika grube fature

Iz tablice 2 vidljivo je da se keramika grube fature pojavljuje u sve 24 tvorevine u kojima su pronađeni ulomci keramičkog posuđa. Keramika grube fature obilježena je i vidljivim tragovima od primjesa organskog porijekla u smislu rupica i šupljina koje su ostale nakon što su primjese istrunule ili izgorjele (primjer, T. I: 3). Najveći je broj ulomaka grube keramike pronađen u velikim, zatim srednjim i malim jamama, dok je u kanalima pronađena najmanja količina ulomaka. Najbrojnija vrsta ulomaka u slučaju grube keramike, svakako, ulomci su trbuha posuda, a slijede ulomci dna, rubova i ručaka.

Iako su ulomci trbuha posuda najbrojnija kategorija nalaza grube keramike, priroda tih nalaza ne dopušta precizne tipološke kvalifikacije ove vrste materijala. Riječ je o ulomcima posuda različitih oblika, veličina i tipova od kojih se prema debljini stijenke mogu izdvojiti jedino ulomci velikih posuda za skladištenje hrane (pitosa).

U južnom su naselju rubovi posuda podijeljeni u dva tipa – ravni i izvučeni. Ravni rubovi znatno su brojnija kategorija (primjerice, T. I: 1, 2, 3, 7) naspram izvučenih (sl. 3). Ravni su rubovi definirani kao oni koji stoje okomito na os posude i nemaju vidljivi prijelaz prema tijelu, dok su izvučeni rubovi također okomiti na os posude, ali imaju vidljiv prijelaz prema tijelu, čineći promjer otvora većim od promjera ramena posude. Ravni su rubovi ustanovljeni na

Table 1 shows the presence of various types of finds in archaeological features (by type) identified in the southern settlement. As presented in the table, coarse pottery makes up the most numerous category of finds in all types of features, as it was recovered in 24 out of 26 cases. Sherds of finely-worked pottery were found in just nine of the 26 features, and they were most numerous in medium-sized pits. Weights and spindle whorls were present in 11 features of all categories, most often in large pits. Ceramic objects of an indeterminate function were recovered from four features, three of which belong to the category of large pits. Objects of cult, such as figurines and/or altars, were present in five features, and three of those were medium-sized pits. Stone objects were found in features of all categories with the exception of ditches, and their presence in medium-sized and large pits was equal. House daub was recovered from pits, but not from ditches. As regards the category of archaeological features, the largest number of movable finds (10) was present in large pits, followed by medium-sized pits (nine), small pits (five) and ditches (only three). Large pit SJ 689/690 is worth highlighting, as it contained two daub deposits (SJ 701 and 716) and as many as nine of the ten types of movable archaeological finds.

### Pottery vessels

Pottery sherds are the most common type of material found in the southern settlement. The number of certain types of sherds based on their working, per type of archaeological feature in which they were discovered, will be presented in table 2. The purpose of a comparative table of this kind is to establish similarities and differences between the compositions of various features, and the ratio between individual types of pottery objects and their texture.

### Coarse pottery

Table 2 shows that coarse pottery was present in all 24 features which contained pottery sherds. Coarse pottery displays visible traces of organic temper in the form of small holes and cavities left after the temper rotted or burned away (e.g. Pl. I: 3). The largest number of coarse pottery sherds were recovered from large pits, followed by medium-sized and small pits, while the ditches contained the smallest quantity of such sherds. Amongst coarse pottery sherds, the most numerous are sherds of vessels' bellies, followed by those of bottoms, rims and handles.

Although sherds of vessels' bellies are the most numerous, the nature of such finds does not allow a precise typological determination of this type of archaeological material. The recovered sherds belong to vessels of various shapes, sizes and types; and, on the basis of wall thickness, the only type that can be mentioned is the large container for food storage (pithos).

The pottery rims discovered in the southern settlement have been divided into two types: straight rims and everted rims. The straight rims are much more numerous (e.g. Pl. I: 1, 2, 3, 7) than the everted (Fig. 3). Straight rims have been defined as those vertical to the vessel's axis, with no visible transition to the body. Everted rims are also vertical to the vessel's axis, but there is a visible transition to the body, resulting in a vessel opening whose diameter is larger than the diameter of the vessel's shoul-

svim tipovima posuda koji su utvrđeni u južnom naselju, a izvučeni se javljaju isključivo na zdjelama i loncima okruglog tijela

Ova vrsta ulomaka keramike predstavlja drugu najbrojniju skupinu nalaza u kategoriji grube keramike. Prema tipološkim obilježjima, dna posuda podijeljena su u četiri kategorije – ravna i profilirana dna, noge posuda i neodredivi tip dna. Ravna su dna definirana kao ona koja nemaju nagli prekid i / ili prijelaz iz dna u tijelo posude (primjerice, šalica prikazana na T. I: 7). Profilirana su dna definirana kao ona koja imaju vidljiv prijelaz iz dna u ti-

der. Straight rims have been recorded on all types of pottery discovered in the southern settlement, while everted rims are present only on bowls and pots with round bodies.

This is the second-most numerous group of finds within the category of coarse pottery. On the basis of their typological characteristics, vessels' bottoms have been divided into four categories: flat and profiled bottoms, vessel feet and indeterminate types of bottom. Flat bottoms have been defined as bottoms that do not display any sharp break and/or transition from the vessel's bot-

"JUŽNO NASELJE - KERAMIČKO POSUĐE / SOUTHERN SETTLEMENT - CERAMIC VESSELS"																														
"VRSTA TVOREVINE / TYPE OF FEATURE"	SJ	GRUBA KERAMIKA / COARSE WARE													FINA KERAMIKA / FINE WARE															
		"TRBUH / BODY"						RUBOVI / RIMS				DNA / BOTTOMS			"RUČKE / HANDLES"			UKUPNO / TOTAL	"TRBUH / BODY"		RUBOVI / RIMS			DNA / BOTTOMS			RUČKE / HANDLES	UKUPNO / TOTAL:		
		ravni / straight		izvučeni / everted		ravna / straight		profilirana / profiled		neodr. / indet.	noga / foot	trakaste / ribbon-like	ušice / loops	ovalne / oval		neodr. / indet.			ravni / straight		uvučeni / inverted	izvučeni / everted	ravna / straight		profilirana / profiled	neodr. / indet.	ovalne / oval			
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
"mala jama / small pit"	604	5																5												1
	677	6																6												0
	681	16	2		1									1				21												0
	685																	1												0
	687	26		1										1				28												0
	693	31		1		1												34												0
"srednja jama / medium-sized pit"	606	169	7	7	2			3	2				2				194	6		3	3								12	
	608	145	3	3				3	1				4				162	14	10	1	2		4						31	
	679	540	33	4		4	14		27		6	10					641												0	
	708	80	10						13					1			104	14		2		1					1	18		
	683	390	15	22	7			16	10				16	9		2	489												0	
	697	7	1	1				1							1		11												0	
	725	2		1				1	1								5												0	
	727																0												0	
	732	10															10												0	
	754	109	1	1		2		1					1	1		2	118	7				1		3					11	
	"velika jama / large pit"	644	152	8	7		4		5		7		4	13			201													0
		646	2	1													3													0
689		1962	182	61	32			52	6	80	7	11		6		36	4	5	2444	80	149	16	42			4	5	51	347	
701																0													0	
716		22	3			1	1			1						30													0	
702		1265	98	47	20	1		11		36	3	13	20		1	19	5	1539											0	
709		39	1	1		1				3			3				52	5	1										6	
710		885	62	39	6	5	4	22	1	32	5	5	29			13	1	1109	15	51	12	8		2	5		2		95	
714		662	39	12	5					48	1	6	13				801												0	
717	1	1														2													0	
"kanal / ditch"	596	4														4													0	
	640	4							1							5													0	
	653															0													0	
	699	28	2							2	2		3				37												0	
	756	16				1				2		1					20	3											3	
UKUPNO / TOTAL:	6578	469	208	73	20	19	115	7	266	18	46	116	16	1	106	10	8	8076	138	217	32	55	3	8	5	7	7	51	1	524
	7047		320				568						141					355		103					65			1		

lijepljeno u jami / daub in a pit
zapečeni naboj u jami / burnt compacted earth in a pit

**TABLICA 2:** Brojnost različitih vrsta ulomaka keramičkog posuda u pojedinim arheološkim tvorevinama u južnom naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača (+ označava ukrašene ulomke, a - neukrašene) (Đukić, 2017.).

**TABLE 2:** Number of various types of pottery sherds in different archaeological features in the southern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci-Palača ('+' denotes decorated sherds, '-' denotes undecorated sherds) (Đukić, 2017.).



sl. 3: Rekonstruirana posuda grube fature, kuglastog tijela s izvučenim rubom, profiliranim dnom i ukrasom, koji je izveden kombinacijom apliciranja i utiskivanja nokta, iz jame SJ 689/690 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 3: Reconstructed coarse pottery vessel with spherical body and everted rim, profiled bottom and decoration rendered with a combination of appliques and nail impressions, from pit SJ 689/690 (Photograph by I. Krajcar).



sl. 4: Posuda manjih dimenzija grube fature s izvučenim rubom i profiliranim dnom te ukrasom izvedenim apliciranjem iz jame SJ 710/711 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 4: Small coarse pottery vessel with an everted rim and profiled bottom, decorated with appliques, discovered in pit SJ 710/711 (Photograph by I. Krajcar).

jelo posude (primjerice, sl. 3 i sl. 4). Noge su posuda cilindričnog oblika koji se manje ili više širi prema bazi, u pravilu su šuplje u donjem dijelu (primjerice, T. I: 4). Kategorija neodredljivih tipova dna uključuje ulomke koji dimenzijama i oblikom ne mogu biti preciznije definirani i tipološki opredijeljeni, a uglavnom se radi o središnjim ulomcima dna. Na temelju dna definirano je nekoliko tipova posuda, uključujući lonce i zdjele kuglastog tijela te polukuglaste zdjele na nozi.

Ručke i ulomci ručki keramike grube fature najmanje su zastupljena kategorija koja je podijeljena u četiri skupine – trakaste ručke, ušice, ručke ovalnog presjeka i neodredivi tip. Najbrojniju kategoriju čine ručke ovalnog presjeka, slijedi ih neodredivi tip ručke, zatim trakaste ručke te ušice. Prema obliku ručki nije bilo moguće definirati određene tipove posuda iako se radi o tipovima ručki kakve se pojavljuju na loncima kuglastog tijela ili pitosima.

Ukrasi se na keramici grube fature pojavljuju isključivo na vanjskoj stijenci posuda, a izvedeni su urezivanjem, utiskivanjem, ubadanjem, plastičnim modeliranjem ili kombinacijom tih tehnika. Površina grubog posuda u mnogo je slučajeva dodatno obrađivana barbotinskom tehnikom. Ukrasi na svim tipovima posuda pojavljuju se u jednakoj mjeri, odnosno ne postoje razlike u ukrašavanju različitih tipova posuda. Na posudama velikih dimenzija, loncima i pitosima najčešće se pojavljuju u kombinaciji plastičnih traka s utiskivanjem i uparenih ili samostalnih aplika kružnih oblika. Najučestaliji je ukras kombinacija plastičnog modeliranja i utiskivanja, posebno u obliku traka koje su postavljene na gornjem dijelu i / ili trbuhu posuda, a koje su dodatno ukrašene utiskivanjem prsta (T. I: 6). Slijedeći je najčešće upotrebljavani način obrađivanja površine barbotinska tehnika koja se pojavljuje na cijeloj površini posuda grube fature, često u kombinaciji s jed-

tom to the body (e.g. cup in Pl. I: 7). Profiled bottoms have been defined as those with a visible transition from the bottom to the body of the vessel (for example, Figs 9 and 10). Vessels' feet are cylindrical and flare out to a higher or lesser degree at the side of the base. They are generally hollow in the lower part (e.g. Pl. I: 4). The category of indeterminate types of bottoms includes sherds whose dimensions and shape do not allow any more precise definition or typological affiliation, and consists primarily of the central sherds of bottoms. The bottoms have been used to identify several vessel types, including pots and bowls of spherical body and hemispherical footed bowls.

Handles and sherds of coarse pottery handles make up the smallest category of pottery finds, divided into four groups: strap handles, loops, handles with oval cross-section, and handles of indeterminate type. Handles with oval cross-section are the most numerous, followed by handles of indeterminate type, strap handles and finally loops. The types of vessels could not be established on the basis of handle shapes, although handles of these shapes appear on spherical pots or pithoi.

On coarse pottery, decoration is present only on the external surface of the wall, and it consists of incisions, impressions, punctures, plastic modelling or combinations of these. The surface of coarse vessels was, in many cases, additionally processed in the barbotine technique. Decoration is present on vessels of all types, with no difference in the decoration technique applied on individual types. Large vessels, such as pots and pithoi, are most frequently decorated with a combination of modelled strips with impressions and individual or paired circular appliques. The most frequent decoration consists of a combination of plastic modelling and impressing, especially when it comes to strips on the vessels' upper part and/or bodies, additionally decorated

nostrukim ili dvostrukim bradavičastim aplikacijama (primjeri iz sjevernog naselja, T. V: 3, 5). Urezivanje i ubadanje pojavljuju se znatno rjeđe, a prisutni su isključivo u kombinaciji s plastičnim modeliranjem i / ili barbotinskom tehnikom.

**Tipovi posuda grube fature u južnom naselju starčevačke kulture:**

1. lonci kuglastog tijela većih dimenzija (T. I: 3),
2. lonci kuglastog tijela manjih dimenzija (sl. 3),
3. pitosi (T. I: 6),
4. zdjele polukuglastog tijela (T. I: 2),
5. zdjele polukuglastog tijela na nozi (T. I: 4),
6. zdjelice različitih oblika i malih dimenzija (sl. 4),
7. šalica većih dimenzija s ručkom (T. I: 7).

### **Keramika fine fature**

Finu keramiku u južnom naselju obilježavaju tanje stijenke, uglavnom je crvene boje, a učestalo se pojavljuju i tragovi slikanja crnom bojom. Materijal ove vrste ustanovljen je u velikim i srednjim jamama, kanalima i malim jamama. Najbrojniji su ulomci trbuha posuda, zatim ulomci rubova i dna, dok su ručke zastupljene jednim nalazom. Za razliku od grube keramike, u ovom slučaju brojčano prevladavaju ulomci ukrašeni različitim tehnikama.

Baš kao i kod keramike grube fature, i u ovom je slučaju bilo teško definirati pojedine tipove posuda iako zakrivljenost nekih od njih sugerira zdjele polukuglastog oblika. Najčešći su ukras tragovi crnog slikanja među kojima se zbog oštećenosti boje uglavnom ne mogu razaznati motivi. Ipak, na nekim se primjercima jasno vide motivi linija izvedenih crnom bojom (T. I: 5).

Ulomci rubova druga su najbrojnija vrsta fine keramike ustanovljena u južnom naselju, a mogu se podijeliti u tri tipa – ravni, uvučeni i izvučeni. Ravni su rubovi najbrojniji, a na njima se često uočavaju i tragovi slikanja crnom bojom (primjerice, T. I: 1, 2). Na sva tri primjera uvučenih rubova vidljivi su tragovi boje. Izvučeni rubovi ujedno su i jedini tip gdje prevladavaju neukrašeni ulomci. S obzirom na oblik rubova, tipološki je moguće definirati zdjele polukuglastog (sl. 4) i gotovo koničnog oblika (T. I: 1) na nozi i / ili ravnom dnu.

Dna posuda fine fature podijeljena su u tri tipa – ravna, profilirana i neodrediva. Najbrojnija skupina uključuje ulomke dna i / ili nogu posuda koji su bili premali za određivanje tipa. Ravna i profilirana dna jednako su zastupljena. Ukras nije zabilježen.

Među svom keramikom fine fature u južnom naselju definirana je samo jedna ručka ovalnog presjeka (sl. 6).

Na finoj keramici iz južnog naselja starčevačke kulture zabilježena je samo jedna tehnika ukrašavanja, a to je slikanje crnom bojom. Slikanje bijelom bojom nije zabilježeno. Motive na posudama iz južnog naselja bilo je moguće definirati na samo na tri primjerka (T. I: 1, 2, 5), a u svim se slučajevima radi o geometrijskim likovima, odnosno o vodoravnim trakama i visećim trokutima koji su ispunjeni mrežastim motivom ili kosim linijama, a koji se nalaze na gornjim dijelovima zdjela polukuglastog oblika.

with finger impressions (Pl. I: 6). The second-most frequent surface treatment is barbotine applied over the whole surface of a coarse pottery vessel, often in combination with single or double boss-shaped appliques. (See examples from the northern settlement in Pl. V: 3, 5.) Incisions and puncturing occur much less and, where they do, it is only in combination with plastic modeling and/or barbotine.

**Types of coarse pottery vessels in the southern Starčevo Culture settlement:**

1. large pots with spherical bodies (Pl. I: 3),
2. small pots with spherical bodies (Fig. 3),
3. pithoi (Pl. I: 6),
4. bowls with hemispherical bodies (Pl. I: 2),
5. footed bowls with hemispherical bodies (Pl. I: 4),
6. small bowls of various shapes (Fig. 4),
7. large cup with handle (Pl. I: 7).

### **Fine pottery**

Fine pottery recovered from the southern settlement is characterized by thin walls and predominantly red in colour, with frequent traces of painting executed with black paint. Finds of this kind were recorded in large and medium-sized pits, ditches and small pits. The most numerous sherds are those of vessels' bellies, followed by rims and bottoms, while handles are represented by only one find. In contrast to the coarse pottery, in the case of fine pottery the predominant number of sherds are decorated with various techniques.

As was the case with the coarse pottery, here, too, it has been hard to identify individual types of vessels, although the curves of some sherds suggest that they came from hemispherical bowls. The most frequent decoration consists of painting with black paint; but, due to the poor state of preservation, the motifs cannot be discerned. Still, in some specimens lines rendered with black paint are clearly visible (Pl. I: 5).

Sherds of rims make up the second-largest group of fine pottery material recovered from the southern settlement. They can be divided into three types: straight, inverted and everted. Straight rims are most numerous, and often display traces of painting in black paint (e.g. Pl. I: 1, 2). The three specimens of inverted rims all contain traces of paint. The everted rims are the only type in which the majority of sherds are undecorated. In view of the shapes of rims, it has been possible to identify hemispherical bowls (Fig. 5) and nearly conical bowls (Pl. I: 1), footed and/or on a flat bottom.

Bottoms of fine pottery have been divided into three types: flat, profiled and indeterminate. The largest group consists of sherds of vessels' bottoms and/or feet that are too small for their type to be identified. Flat and profiled bottoms are represented to the same degree. No decoration has been recorded.

Only one handle, of oval cross-section, has been identified in the fine pottery material recovered from the southern settlement (Fig. 6).

Only one decoration technique has been observed on the fine pottery recovered from the southern Starčevo Culture settlement, and it consists of painting using black paint. White paint has not been observed on any sherds. The motifs painted on



SL. 5: Rekonstruirana zdjela fine fakture s ravnim rubom, polukuglastog oblika na niskoj nozi, s tragovima ukrasa slikanog crnom bojom (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 5: Reconstructed fine pottery hemispherical bowl, on a low foot, with straight rim and traces of decoration in black paint (Photograph by I. Krajcar).



SL. 6: Ulomci keramike fine fakture u jami SJ 679/680 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 6: Fine pottery sherds in pit SJ 679/680 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

Tipovi posuda fine fakture u južnom naselju starčevačke kulture:

1. zdjele polukuglastog tijela (T. I: 2),
2. zdjele polukuglastog tijela na nozi (sl. 6),
3. zdjele koničnog oblika (T. I: 1, 5).

### Keramički utezi

U južnom je naselju pronađena iznimno velika količina ulomaka keramičkih utega, njih čak 323. U svim je slučajevima riječ o predmetima grube fakture i trusne površine, a na dvjestotinjak njih vide se i tragovi organskih primjesa u glini koje su naknadno izgorjele ili istrunule. Utezi su različitih oblika i dimenzija, a boja njihove površine varira od svjetlijih narančastih do tamnijih crveno-smeđih tonova (npr. Sl. 7).

Prema obliku i glatkoći površine, ovi se predmeti mogu razvrstati u tri kategorije:

1. gvaljasti utezi grube površine (260 predmeta, T. II: 1, 2, 3, 4),
2. utezi različitih oblika i glatke površine (28 predmeta, T. II: 5, 6, 7),
3. utezi izrazito nepravilnih oblika i raznih dimenzija (35 predmeta, T. II: 8, 9).

the pottery found in the southern settlement could be identified only on three specimens (Pl. I: 1, 2, 5), and in all three cases they consist of geometric forms, that is, horizontal stripes and hanging triangles filled with a mesh motif or diagonal lines. The motifs were painted over the upper part of hemispherical bowls.

Types of fine pottery vessels in the southern Starčevo Culture settlement:

1. bowls with hemispherical body (Pl. I: 2),
2. footed bowls with hemispherical body (Fig. 6),
3. conical bowls (Pl. I: 1, 5).

### Ceramic weights

A very large quantity of ceramic weight sherds – no fewer than 323 – were recovered from the southern settlement. They were all made of coarse pottery, with crumbling surface, and traces of organic temper that was present in the clay before it burnt or rotted away is visible in about 200 weights. Their shapes and dimensions are diverse, and the surface colour ranges between light orange and dark reddish-brown tones (e. g. Fig. 7).

On the basis of their shape and the smoothness of their surface, the weights can be divided into three categories:

1. bulky weights with rough surface (260 specimens, Pl. II: 1, 2, 3, 4),
2. weights of various shapes and smooth surface (28 specimens, Pl. II: 5, 6, 7),
3. very irregularly shaped weights of diverse dimensions (35 specimens, Pl. II: 8, 9).





SL. 7: Nalazi keramičkih utega različitih tipova iz jame SJ 683/684 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 7: Ceramic weights of various types discovered in pit SJ 683/684 (Photograph by I. Krajcar).



SL. 8: Keramički žrtvenici i stupasta figurica iz južnog naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomšašanci-Palača (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 8: Ceramic altars and a column-shaped figurine from the southern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci-Palača (Photograph by I. Krajcar).

### Keramički pršljenci i perforirani ulomci keramičkog posuđa

U južnom su naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača pronađena 23 keramička pršljenka i dva ulomka tijela posuda koji su naknadno perforirani. Pršljenci su grube fature i trusne površine, a boja varira od svjetlijih narančasto-okera do tamnijih smeđih tonova. Zanimljivo je da su svi nalazi pršljenka pronađeni u istoj jami, SJ 679/680, što sugerira da je služila kao prostor za obradu tekstila. Oba su ulomka keramike s perforacijama izvorno pripadala posudama grube fature. Jedan je ulomak svjetlije okera, a drugi tamnije smeđe boje. Perforirani su ulomci pronađeni u velikim jamama.

Prema obliku i ostalim karakteristikama ovi se predmeti mogu podijeliti u tri tipa:

1. pršljenci blago bikoničnog oblika (17 predmeta, T. III: 1, 3),
2. pršljenci sa poravnanom donjom stranom (pet predmeta, T. III: 2),
3. ulomci posuda s perforacijom (dva predmeta, T. III: 4, 5).

### Keramičke antropomorfne figurice

U južnom naselju, osim uobičajenih utilitarnih predmeta, pronađeno je šest antropomorfnih keramičkih figurica (Sl. 8; T. III: 1-4, 6, 7) koje prikazuju ženski lik i mogu se podijeliti u dva tipa:

1. stupaste figurice (pet predmeta, T. III: 6, 7),
2. steatopigne figurice (jedan predmet, primjeri iz sjevernog naselja, T. XIV: 1-4).

Dvije su figurice pronađene u srednjim jamama, a četiri u velikima (tri su pronađene u velikoj jami SJ 689/690).

### Keramički žrtvenici

U južnom su naselju pronađena dva keramička žrtvenika koji se mogu podijeliti u dva tipa:

1. predmeti s četvrtastim postoljem na četiri kratke noge i recipientom u sredini (jedan predmet, T. IV: 1),
2. predmeti kojima noge izlaze iz vrata posude koničnog oblika (jedan predmet, T. IV: 2).

### Ceramic spindle whorls and perforated pottery sherds

In the southern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci-Palača, there were 23 ceramic spindle whorls and two sherds of ceramic vessels' bodies that were perforated subsequently. The whorls are made of coarse pottery, with crumpling surface, and their colour ranges from light orange-ochre tones, to darker brown nuances. Interestingly, all the whorls were found in the same pit (SJ 679/680), suggesting that it was used as a place for textile production. The perforated pottery sherds originally belonged to coarse pottery vessels. One of them is light ochre in colour, and the other one dark brown. They were found in large pits.

On the basis of their shape and other features, these finds can be divided into three types:

1. slightly biconical whorls (17 specimens, Pl. III: 1, 3),
2. whorls with flat lower face (five specimens, Pl. III: 2),
3. perforated pottery sherds (two specimens, Pl. III: 4, 5).

### Ceramic anthropomorphic figurines

In addition to the usual utilitarian objects, six anthropomorphic figurines displaying the female figure (Fig. 8; Pl. III: 1-4, 6, 7) were found in the southern settlement. They can be divided into two types:

1. column-shaped figurines (five specimens, Pl. III: 6, 7),
2. steatopygous figurines (one specimen; examples from the northern settlement, Pl. XIV: 1-4).

Two of the figurines were recovered from medium-sized pits, and four from large pits (three of which from large pit SJ 689/690).

### Ceramic altars

Two ceramic altars were found in the southern settlement, and they each belong to a different type:

1. objects with rectangular base on four short legs, and a receptacle in the middle (one specimen, Pl. IV: 1),
2. objects with legs coming out of the neck of a conical vessel (one specimen, Pl. IV: 2).



SL. 9: Keramički predmeti nepoznate funkcije iz južnog naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 9: Ceramic objects of an unidentified function from the southern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci–Palača (Photograph by I. Krajcar).



SL. 10: Izrađevine od glačanog kamena i kamena s abrazivnom površinom iz južnog naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 10: Artefacts made of polished stone and stone with abrasive surface, from the southern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci–Palača (Photograph by I. Krajcar).

Jedan je pronađen u srednjoj (SJ 679/680), a jedan u velikoj jami (SJ 714/715). Zanimljivo je da žrtvenici i figurice niti u jednom slučaju nisu pronađeni zajedno.<sup>47</sup>

### Keramički predmeti nepoznate funkcije

U južnom je naselju starčevačke kulture pronađeno sedam keramičkih predmeta nepoznate funkcije.<sup>48</sup> Radi se o predmetima izduženoga zaobljenog oblika i okruglog presjeka koji imaju glatku površinu i variraju u boji od svijetlooker do narančasto-crvenkastih tonova (sl. 9). Nijedan od predmeta nije u potpunosti očuvan, već se radi o ulomcima dužine od 3,5 do 5 cm, debljine presjeka od 0,9 do 1,4 cm. Čak tri ovakva predmeta pronađena su u zapečenom naboju zemlje u velikoj jami SJ 644/645.<sup>49</sup>

### Glačana kamena oruđa

U južnom su naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača pronađena tri oruđa od glačanog kamena koje je moguće tipološki podijeliti u dvije kategorije:

1. bradve (jedan predmet, T. IV: 5),
2. dlijeta (dva predmeta, T. IV: 6, 7).

Pronađena je jedna bradva, odnosno dio oštrice (PN 110 iz SJ 710) i dva dlijeta, jedno cjelovito (PN 112 iz SJ 710) i jedno kojemu je očuvan samo stražnji dio (PN 28 iz SJ 689).

### Kamena oruđa s abrazivnom površinom

U južnom su starčevačkom naselju pronađene tri kamena oruđa s abrazivnom površinom, a radi se o ulomcima žrnjeva s dvije poravnane strane (T. IV: 3, 4).<sup>50</sup> Dva su pronađena u srednjim jamama, a jedan u velikoj jami sa zapečenim nabojem zemlje.<sup>51</sup>

One altar was found in a medium-sized pit (SJ 679/680) and the other in a large pit (SJ 714/715). Interestingly, in no case were altars and figurines discovered together.<sup>47</sup>

### Ceramic objects of unidentified function

In the southern Starčevo Culture settlement, there were seven ceramic objects of unidentified function.<sup>48</sup> They are elongated and rounded, of circular cross-section, with smooth surface, while their colour ranges from light ochre to orange and red tones (Fig. 9). None of these objects has been completely preserved, and what was discovered were fragments 3.5–5 cm long, with cross-sections 0.9–1.4 cm in diameter. As many as three such objects were recovered from the burnt compacted earth in large pit SJ 644/645.<sup>49</sup>

### Polished stone tools

Three polished stone tools were recovered from the southern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci–Palača. They can be divided into two categories based on their type:

1. adzes (one specimen, Pl. IV: 5),
2. chisels (two specimens, Pl. IV: 6, 7).

Another adze was found – or, rather, a part of its blade (PN 110 from SJ 710) – as well as two chisels, one of them intact (PN 112 from SJ 710) and another where only the rear part has been preserved (PN 28 from SJ 689).

### Stone tools with abrasive surface

Three stone tools with abrasive surface were discovered in the southern Starčevo Culture settlement.<sup>50</sup> These are fragments of querns with two flattened sides (Pl. IV: 3, 4). Two such fragments were found in medium-sized pits, and one in a large pit with burnt compacted earth.<sup>51</sup>

47 Žrtvenici: SJ 714, PN 149; SJ 679, PN 64; figurica: SJ 727, PN 158.

48 PN 351 iz SJ 606, PN 352, 353 i 354 iz SJ 646, PN 355 iz SJ 683, PN 356 iz SJ 689, PN 359 iz SJ 702.

49 SJ 606, PN 351, PN 352; SJ 646, PN 353, PN 354; SJ 683, PN 355; SJ 702, PN 359.

50 PN 37 iz SJ 679, PN 89 iz SJ 702 i PN 166 iz SJ 754.

51 SJ 754, PN 166; SJ 679, PN 37; SJ 689, PN 28; SJ 702, PN 89; SJ 710, PN 110, PN 112.

47 Altars: SU 714, PN 149; SU 679, PN 64; figurines: SU 727, SF 158.

48 SF 351 from SU 606, SF 352, 353 and 354 from SU 646, SF 355 from SU 683, SF 356 from SU 689, SF 359 from SJ 702.

49 SU 606, SF 351, SF 352; SU 646, SF 353, SF 354; SU 683, SF 355; SU 702, SF 359.

50 SU 37 from SU 679, SF 89 from SU 702, and SF 166 from SU 754.

51 SU 754, SF 166; SU 679, SF 37; SU 689, SF 28; SU 702, SF 89; SU 710, SF 110, SF 112.

## Sjeverno naselje starčevačke kulture

Na sjevernom je dijelu lokaliteta Tomašanci–Palača utvrđeno postojanje naselja starčevačke kulture. Riječ je o nizinskom ravnom prostoru. Smještaj naselja uklapa se u dosadašnja saznanja jer je znatan broj lokaliteta ove kulture pronađen upravo u područjima u blizini izvora vode.<sup>52</sup> Istražena je površina od oko 8000 m<sup>2</sup>.

### Nepokretni nalazi

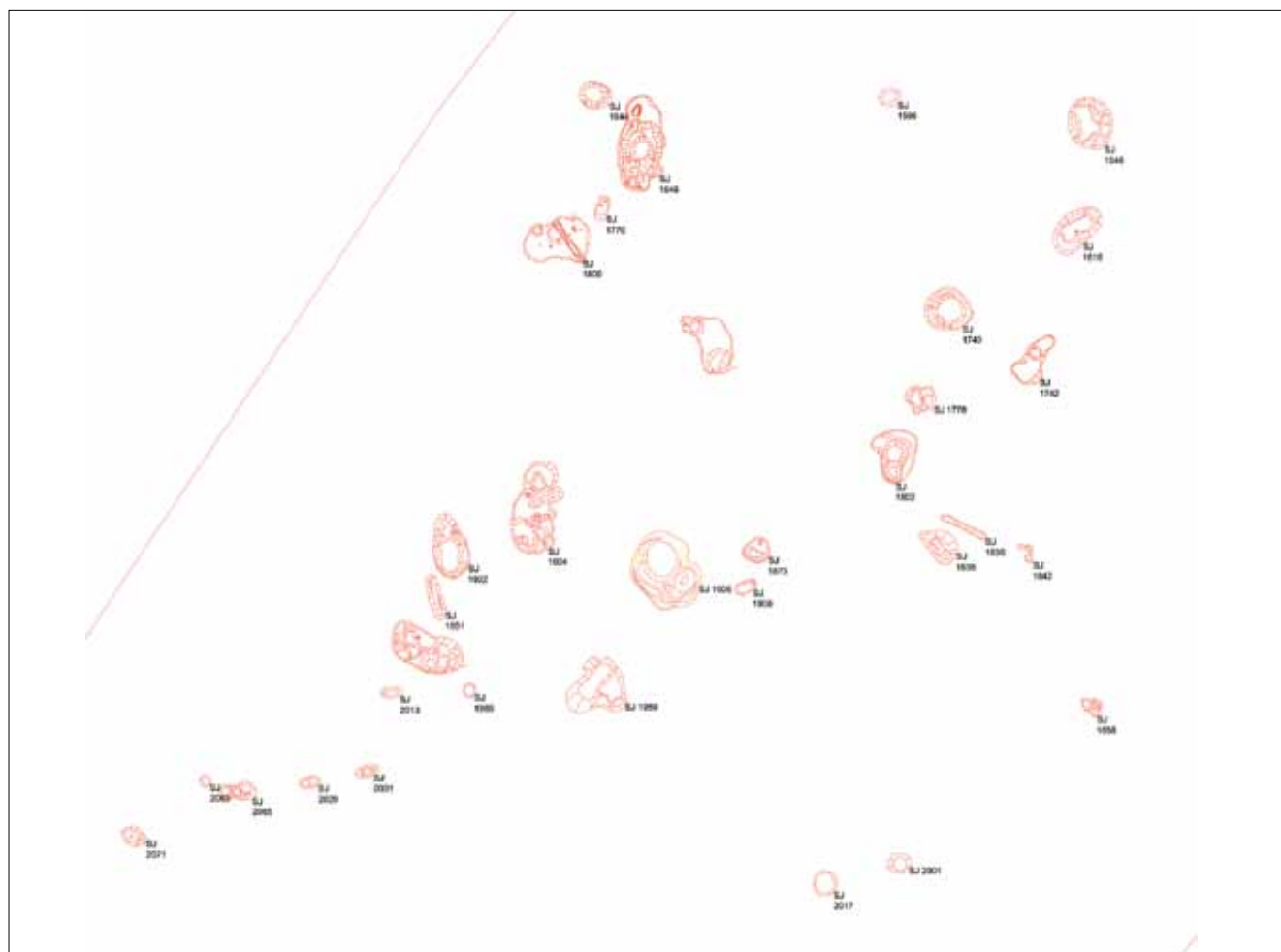
U sjevernom je naselju definirano ukupno 35 arheoloških tvorevina koje su prema karakteristikama podijeljene u šest kategorija – male jame, srednje jame, velike jame, peći, kanali i stupovi. Malih je jama definirano 15, srednjih devet, velikih četiri, kanala četiri, a uz njih su definirana i dva stupa te dvije peći koje su pronađene u sklopu jama.

## Northern settlement of the Starčevo Culture

In the northern section of the Tomašanci–Palača site, a Starčevo Culture settlement was identified in flat lowland terrain. The settlement's location is consistent with previous knowledge, because many of the Starčevo Culture settlements have been discovered in areas close to a water source.<sup>52</sup> A surface area of around 8000 square metres was excavated.

### Immovable finds

a total of 35 archaeological features were identified in the northern settlement. On the basis of their features, they were divided into six categories – small pits, medium-sized pits, large pits, kilns, ditches and posts. Fifteen small pits were identified, nine medium-sized and four large, four ditches with two adjacent posts, and two kilns located within the pits.



SL. 11: Tlocrt sjevernog naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača (izradila: A. Solter, dodatna obrada: A. Đukić, M. Maderić).

FIG. 11: Ground plan of the northern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci–Palača (By A. Solter, additionally processed by A. Đukić, M. Maderić).

52 Kalicz, Virág, Biró 1998, 151-156.

52 Kalicz, Virág, Biró 1998, 151-156.



SL. 12: Posuda grube fature manjih dimenzija, ravnog ruba i ravnog dna, iz jame SJ 1921/1922 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 12: Small coarse pottery vessel with straight rim and flat bottom, from pit SJ 1921/1922 (Photograph by I. Krajcar).

### Pokretni nalazi

U sjevernom su naselju pronađene četiri vrste pokretnih arheoloških nalaza – keramičko posuđe, ostale vrste keramičkih predmeta, predmeti od kamena i sirovina za njihovu izradu te kućni lijep, a svaka je zasebno obrađena.

### Keramičko posuđe

Ulomci keramičkog posuđa i u ovom su naselju starčevačke kulture najbrojnija vrsta pokretnoga arheološkog materijala, a mogu se podijeliti u dvije skupine – keramiku grube i fine fature.

#### Keramika grube fature

Tablica 4 pokazuje da su ulomci keramičkog posuđa grube fature zabilježeni u svih 35 tvorevina pripisanih starčevačkoj kulturi. Najveći je broj zabilježen u velikim, zatim srednjim i malim jamama, kanalima i rupama od stupova. Keramiku grube fature obilježava debljina stijenke, ali i tragovi organskih primjesa koje su naknadno izgorjele ili istrunule (primjerice, sl. 29, 33). Kao i u slučaju južnog naselja, najbrojniji su ulomci trbuha posuda, a slijede ih ulomci rubova, dna i ručaka.

Prema debljini stijenke i obliku većih ulomaka trbuha bilo je moguće definirati prisutnost velikih posuda za zalihe (pitosa) i lonaca / zdjela kuglastog / polukuglastog oblika. Osim posuda izrazito velikih dimenzija, bilo je moguće definirati i manje posude različitih tipova (primjerice, zdjelica, sl. 27, ili pak zdjelica na niskoj nozi, sl. 29).

Ravni rubovi su najučestaliji, slijede ih izvučeni, rubovi s ručkom i uvučeni. Ravni su rubovi ustanovljeni na svim tipovima posuda koji su utvrđeni u sjevernom naselju (primjerice, T. V: 4; T. VI: 4; sl. 27, 29, 31), dok se izvučeni javljaju isključivo na zdjelama i loncima okruglog tijela (T. VII: 1-3; sl. 28, 30). Uvučni je rub zabilježen u jednom slučaju, a riječ je o loncu kuglastog tijela (T. V: 1). Rubovi s ručkama pripisani su loncima kuglastog tijela s dvije i / ili četiri nasuprotne postavljene ručke ovalnog presjeka.

Ulomci dna prema zastupljenosti su treća kategorija ulomaka posuđa. Ravna dna su najučestalija, a slijede ih profilirana, noge i ulomci dna koje nije bilo moguće preciznije definirati. Ravna i profilirana dna zabilježena su na loncima i zdjelama različitih dimenzija (primjerice, sl. 27, 30; T. V: 2, 3, 5), dok su noge u svim

### Movable finds

Four kinds of movable archaeological finds were recovered from the northern settlement, and they are pottery vessels, other kinds of pottery objects, stone objects and raw material for their production, and house daub. Each of these will be discussed separately.

### Pottery vessels

Pottery sherds are the most common type of material found in this Starčevo Culture settlement, too. They can be divided into two groups: coarse pottery and fine pottery.




#### Coarse pottery

Table 4 shows that coarse pottery sherds were present in all 35 features attributed to the Starčevo Culture. The largest number of such sherds were recovered from large pits, followed by medium-sized and small pits, ditches and post holes. Coarse pottery features thick walls, and traces of organic temper which has burned or rotted away (e.g. Figs 29, 33). As in the southern settlement, the most numerous are sherds of vessels' bellies, followed by those of rims, bottoms, and handles.

Based on the wall thickness and shape of large belly fragments, it has been possible to establish that large storage vessels (pithoi) were present among the finds, as well as pots/bowls of spherical/hemispherical shapes. In addition to such very large vessels, smaller vessels of various types were also present (for example, small bowl in Fig. 15, or bowl on high foot in Fig. 17).

Straight rims are the most frequent, followed by everted rims, rims with handles, and inverted rims. Straight rims have been found on vessels of all types present in the northern settlement (e.g. Pl. V: 4; Pl. VI: 4; Figs 27, 29, 31), while everted rims have only been recorded on bowls and pots with round bodies (Pl. VII: 1-3; Figs 28, 30). An inverted rim has been observed in only one case, on a pot with spherical body (Pl. V: 1). Rims with handles have been attributed to pots with spherical bodies, with two and/or four handles of oval cross-section, set opposite one another.

Sherds of bottoms are the third-most numerous group of pottery sherds. Among them, flat bottoms are the most frequent, followed by profiled ones, feet, and sherds of bottoms that could not be defined precisely. Flat and profiled bottoms have been

"SJEVERNO NASELJE - POKRETNİ NALAZI / NORTHERN SETTLEMENT - MOVABLE FINDS"													
"VRSTA TVOREVINE / TYPE OF FEATURE"	SJ	"KERAMIKA - posude / POTTERY - vessels"		"KERAMIKA - ostalo / POTTERY - other"				"KAMEN / STONE"				KUĆNI LIJEPI / DAUB	
		gruba / coarse	fina / fine	uteg / weight	pršljenak / spindle	kulni predmet / cult-related item	sopali / nozzle	lomljeno / chipped	glučano / polished	abrazivno / abrasive	"sirovina / raw material"		
"mala jama / small pit"	1	1585	▪										▪
	2	1643	▪		▪								▪
	3	1769	▪										
	4	1777	▪	▪									▪
	5	1872	▪	▪	▪								
	6	1897	▪		▪								
	7	1907	▪	▪									
	8	2000	▪						▪				
	9	2012	▪	▪					▪				▪
	10	2016	▪										
	11	2028	▪										
	12	2030	▪										
	13	2060	▪										
	14	2064	▪	▪					▪				▪
	15	2070	▪	▪		▪							
"srednja jama /medium-sized pit"	1	1547	▪	▪	▪							▪	
		2187	▪	▪									▪
	2	1615	▪		▪								▪
	3	1739	▪	▪									
	4	1741	▪	▪									▪
		1743	▪										
	5	1801	▪	▪	▪		▪					▪	▪
	6	1837	▪										
	7	1903	▪										
8	1921	▪	▪	▪								▪	
9	1958	▪	▪									▪	
"velika jama /large pit"	1	1647	▪	▪	▪	▪		▪				▪	▪
		1645	▪	▪	▪								▪
		2100	▪	▪									
	2	1797	▪	▪	▪								▪
	3	1905	▪	▪	▪		▪						▪
4	1986	▪	▪									▪	
"kanal / ditch"	1	1767=1799	▪	▪									▪
	2	1835	▪										▪
	3	1841	▪										
	4	1950	▪	▪									
"stup / post"	1	1988	▪										
	2	2062	▪										
UKUPNO / TOTAL: 35													
		 lijepe u jami / daub in a pit	 zapečeni naboj u jami / burnt compacted earth in a pit	 peć u jami / kiln in a pit									

**TABLICA 3:** Prisutnost različitih vrsta nalaza u pojedinačnim arheološkim tvorevinama u sjevernom naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača (Đukić, 2017).

**TABLE 3:** Presence of various finds in archaeological features in the northern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci-Palača (Đukić, 2017).



sl. 13: Lonac kuglastog tijela i izvučenog ruba, grube fature, iz jame SJ 1615/1616 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 13: Pot with a spherical body and everted rim, made of coarse pottery, from pit SJ 1615/1616 (Photograph by I. Krajcar).



sl. 14: Posuda grube fature na punoj koničnoj nozi, manjih dimezija, iz jame SJ 2070/2071 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 14: Small coarse pottery vessel on a full conical foot, from pit SJ 2070/2071 (Photograph by I. Krajcar).

slučajevima dijelovi zdjela polukuglastog tijela većih ili manjih dimenzija (primjerice, sl. 29; T. IX: 3, 4), a radi se o cilindričnim višim ili nižim nogama koje su u gotovo svim slučajevima šuplje. Osim ovih kategorija dna, zabilježena su i tri slučaja manjih posuda cilindričnog tijela i zaobljenog dna (T. IX: 6, 7, 8) koje nisu u potpunosti očuvane.

Ručke su keramičkih posuda najmanje zastupljena kategorija ulomaka posuđa u sjevernom naselju. Ovalne su ručke najbrojnije, a slijede ih trakaste i neodređive. Važno je napomenuti da prema obliku ručki nije bilo moguće definirati određene tipove posuda iako dimenzije daju naslutiti da se radi o posudama većih dimenzija, vjerojatno o loncima i / ili pitosima. Ručke grube fature u najvećem broju nisu ukrašene, a kada se ukras i pojavljuje, riječ je isključivo o kaneliranom barbotinu koji prati smjer pružanja ručke (T. VIII: 4-9).

Ukrašavanje se na keramici grube fature pojavljuje na otprilike trećini ulomaka, a radi se o apliciranju, ubadanju, urezivanju, utiskivanju i kombinacijama tih tehnika. Barbotinska je tehnika najčešće korištena za dodatnu obradu površine posuđa grube fature (sl. 28, 32; T. VII: 1, 2, 4), a od tehnika se ukrašavanja na posudama većih dimenzija pojavljuju utiskivanje nokta (T. X: 2, 3), modeliranje kružno oblikovanih pojedinačnih ili uparenih plastičnih aplika (T. X: 5, 6), apliciranje nepravilnih traka (T. X: 11), traka koje su dodatno ukrašene utiskivanjem prsta (T. X: 7, 8, 9, 10) ili traka koje tvore različite geometrijske motive (T. XI: 1-8) te plastično modeliranje kružnog oblika s dodatnim utiskivanjem prsta. Urezivanje i ubadanje na grubom se posuđu rjeđe pojavljuju, i to često u kombinaciji s plastičnim modeliranjem u vidu traka.

recorded on pots and bowls of various sizes (e.g. Figs 15, 18; Pl. V: 2, 3, 5), while feet in all cases belong to hemispherical bowls of various dimensions (e.g. Fig. 29; Pl. IX: 3, 4). The feet can be higher or lower, they are cylindrical, and in nearly all cases hollow. A further type of bottom is a rounded bottom, recorded in three cases on small vessels with cylindrical body (Pl. IX: 6, 7, 8). Those vessels have not been completely preserved.

Handles of coarse pottery vessels make up the smallest category of pottery sherds recovered from the northern settlement. Oval handles are the most numerous, followed by strap handles and those of an indeterminate type. It is important to mention that the types of vessels could not be established on the basis of handle shape, although handle dimensions suggest that the vessels were large, probably pots and/or pithoi. The majority of coarse pottery handles are not decorated; and, when they are, the decoration consists only of channelled barbotine that follows the direction of the handle (Pl. VIII: 4-9).

Decoration is present on approximately one third of the coarse pottery sherds, and it consists of appliques, punctures, incisions, impressions, and combinations of these. The most frequent surface processing technique applied on coarse pottery is barbotine (Figs 16, 20; Pl. VII: 1, 2, 4). Decorative techniques applied on larger vessels include nail impressions (Pl. X: 2, 3), modelling of single or paired plastic appliques (Pl. X: 5, 6), application of irregular strips (Pl. X: 11) and strips that are additionally decorated with finger impressions (Pl. X: 7, 8, 9, 10) or strips that form diverse geometric motifs (Pl. XI: 1-8), and plastic modelling of a circular form supplemented with finger impressions. Incisions and punctures appear less frequently on coarse pottery; and, where they do, it is often in combination with plastically modelled strips.

"SJEVERNO NASELJE - KERAMIČKO POSUĐE / NORTHERN SETTLEMENT - CERAMIC VESSELS"																							
"VRSTA TVOREVINE / TYPE OF FEATURE"	SJ	GRUBA KERAMIKA / COARSE WARE																					
		TRBUH / BODY		RUBOVI / RIMS				DNA / BOTTOMS				RUČKE / HANDLES				UKUPNO / TOTAL							
				ravni / straight		uvučeni / inverted		izvučeni / everted		s ručkom / with a handle		ravna / straight		profilirana / profiled			neodr. / indet.		noga / foot		trakaste / ribbon-like		ovalne / oval
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+		-	+	-	+	-	+	
"mala jama / small pit"	1	1585	15																			15	
	2	1643	48	1	4			1			3		2						2		1	64	
	3	1769		5																		5	
	4	1777	17	5	1										1							24	
	5	1872	19		2					2									1			24	
	6	1897	9				1			1												11	
	7	1907	30		2					2					2							36	
	8	2000	12				1			1					1							15	
	9	2012	55	30		1		2	3	3	1	2			3				6			106	
	10	2016	5	4																		9	
	11	2028	4	1	1																	6	
	12	2030	4																			4	
	13	2060	3																			3	
	14	2064	57	8	1	2		1	1		4		3		1	1			4			83	
	15	2070	21	4					1		1		1									28	
"srednja jama / medium-sized pit"	1	1547	119	18	6	2		2		4		1	1		2				3		158		
		2187	11	8	1	1				4											4	29	
	2	1615	411	57	10	1		14	14		7		10	3	5	5			2	1		540	
	3	1739	20	9				2					1			3						35	
	4	1741	33	10	1								2			1						47	
		1743	10	9									1	2								22	
	5	1801	301	79	25	16		4	1		18	2	11	4	4				4	2		471	
	6	1837	21	1							2											24	
	7	1903	150	6			1	2			7		2			2					1	171	
8	1921	257	160	20	6		1	17		17	6	6	2	4	6						502		
9	1958	135	61	5			2	8		8		7	1		9				1		237		
"velika jama / large pit"	1	1647	581	105	62	20		7	14		49	5	17	11		26		5	7		909		
		1645	5	7		3				2								1				18	
		2100	34	14		3		2		2	5					1						61	
	2	1797	92	60	3			6	1		3	1	1	2		2						171	
	3	1905	544	217	25	8		5	11		29	5	18	1	3	14	3		8	3	4	898	
4	1986	408	72	33	4		12	22		9	2	14	3	4	9			2	1		595		
"kanal / ditch"	1	1767=1799	89	19	11	3		2	3	1		12			1						153		
	2	1835	10	3																		13	
	3	1841																				1	
	4	1950	14	8	1							2										27	
stup / post	1	1988		1											1							2	
	2	2062		1																		2	
UKUPNO / TOTAL:		3545	982	214	70	1	64	100	4	3	190	28	114	31	21	97	4	6	45	8	9	5536	
		4527		456							481						72						

lijepljivo u jami / daub in a pit      zapečeni nabor u jami / burnt compacted earth in a pit      peč u jami / kiln in a pit

**TABLICA 4:** Brojnost različitih vrsta ulomaka keramičkog posuđa u pojedinim arheološkim tvorevinama u sjevernom naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača (+ označava ukrašene ulomke, a - neukrašene) (Đukić, 2017.).

**TABLE 4:** Number of various types of pottery sherds in different archaeological features in the northern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci-Palača (+ denotes decorated sherds, - denotes undecorated sherds) (Đukić, 2017.).

"SJEVERNO NASELJE - KERAMIČKO POSUDE / NORTHERN SETTLEMENT - CERAMIC VESSELS"																				
"VRSTA TVOREVINE / TYPE OF FEATURE"	SJ	FINA KERAMIKA / FINE WARE																UKUPNO / TOTAL:		
		TRBUH / BODY		RUBOVI / RIMS						DNA / BOTTOMS				RUČKE / HANDLES						
				ravni / straight		izvučeni / everted		s ručkom / with a handle		ravna / straight		profilirana / profiled		neodr. / indet.		noga / foot			trakaste / ribbon-like	
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+		-	-
"mala jama / small pit"	1	1585																	0	
	2	1643																	0	
	3	1769																	0	
	4	1777	3																3	
	5	1872	6																6	
	6	1897																	0	
	7	1907	5	3							1								9	
	8	2000																	0	
	9	2012	23		2	2				1									28	
	10	2016																	0	
	11	2028																	0	
	12	2030																	0	
	13	2060																	0	
	14	2064	19							5									24	
	15	2070	13		4						1								18	
"srednja jama / medium-sized pit"	1	1547	24		8					3								35		
		2187	18	4						3				7				32		
	2	1615																0		
	3	1739	2		2													4		
	4	1741	4		2													6		
		1743																0		
	5	1801	35		18					7				9				69		
	6	1837																0		
	7	1903																0		
8	1921	99	1	22	1				14	3							140			
9	1958	65	2	8													75			
"velika jama / large pit"	1	1647	50		18					5								73		
		1645	10											1				11		
		2100	31		4					1				1				37		
	2	1797	19	3	2					1				1				26		
	3	1905		1														1		
4	1986	21			7					2							30			
"kanal / ditch"	1	1767=1799	22		5					1								28		
	2	1835																0		
	3	1841																0		
	4	1950	7															7		
stup / post	1	1988																0		
	2	2062																0		
UKUPNO / TOTAL:		476	14	95	1	9	0	0	0	41	1	6	0	19	0	0	0	662		
		490		105						67					0					

lijep u jami / daub in a pit

zapečeni naboj u jami / burnt compacted earth in a pit

peć u jami / kiln in a pit

**TABLICA 5:** Brojnost različitih vrsta ulomaka keramičkog posuda u pojedinim arheološkim tvorevinama u sjevernom naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača (+ označava ukrašene ulomke, - neukrašene) (Đukić, 2017).

**TABLE 5:** Number of various types of pottery sherds in different archaeological features in the northern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci-Palača (+ denotes decorated sherds, - denotes undecorated sherds) (Đukić, 2017).





sl. 15: Lonac okruglog tijela, grube fature, ukrašen aplikama, iz jame SJ 1647/1648 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 15: Pot of spherical body, made of coarse pottery, decorated with appliques, from pit SJ 1647/1648 (Photograph by I. Krajcar).



sl. 16: Posuda grube fature i manjih dimezija iz jame SJ 1801/1802 (fotografija: Igor Kajcar).

FIG. 16: Small coarse pottery vessel from pit SJ 1801/1802 (Photograph by I. Krajcar).

#### Tipovi posuda grube fature u sjevernom naselju starčevačke kulture:

1. lonci kuglastog tijela većih dimenzija (T. V: 3; T. VII: 1, 2),
2. lonci kuglastog tijela manjih dimenzija (T. V: 1, 2; T. VI: 1),
3. pitosi (T. VII: 3),
4. zdjele polukuglastog tijela (T. V: 4, 5),
5. zdjele polukuglastog tijela na nozi (sl. 29; T. IX: 3, 4),
6. zdjele koničnog oblika (T. VII: 5),
7. zdjele bikoničnog oblika (T. VI: 4),
8. zdjelice malih dimenzija (sl. 26, 28, 30; T. VIII: 2, 3; T. IX: 5),
9. posude malih dimenzija i zaobljenog dna (T. IX: 6-8).

#### Keramika fine fature

Osim ulomaka posuda grube fature, u sjevernom je naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci – Palača pronađen i velik broj ulomaka fine fature. Kao i u južnom naselju, keramika je fine fature podijeljena na trbuhe, rubove, dna i ručke posuda (tab. 5).

Ulomci trbuha posuda najbrojnija su kategorija fine keramike, a prema obliku nekih od njih bilo je moguće tipološki definirati zdjele polukuglastog i lonce kuglastog oblika. Na najvećem broju ulomaka trbuha nije bilo tragova ukrašavanja crnom bojom. S obzirom na lošu kvalitetu boje, ukras je bilo moguće razaznati na samo dva ulomka trbuha posuda, vjerojatno zdjela polukuglastog tijela (T. X: 1, 4).

Rubovi čine drugu skupinu ulomaka finog posuda. Najveći je broj ulomaka pripisan skupini ravnih, zatim izvučenih i tek potom skupini rubova s ručkom. Zanimljivo je primijetiti da je čak na 95 od 98 ravnih rubova zabilježen ukras u vidu tragova crnog slikanja. Motiv je bilo moguće razaznati na samo dva ulomka, a u oba se slučaja radi o geometrijskim motivima, odnosno mreži i paralelnim linijama (T. VII: 6). Na temelju rubova bilo je moguće tipološki definirati zdjele polukuglastog i gotovo sasvim kuglastog tijela, zdjele koničnog oblika te lonce kuglastog tijela.

#### Types of coarse pottery vessels in the northern Starčevo Culture settlement:

1. large pots with spherical bodies (Pl. V: 3; Pl. VII: 1, 2),
2. small pots with spherical bodies (Pl. V: 1, 2; Pl. VI: 1),
3. pithoi (Pl. VII: 3),
4. bowls with hemispherical bodies (Pl. V: 4, 5),
5. footed bowls with hemispherical bodies (Fig. 17; Pl. IX: 3, 4),
6. conical bowls (Pl. VII: 5),
7. biconical bowls (Pl. VI: 4),
8. small bowls (Figs 14, 16, 18; Pl. VIII: 2, 3; Pl. IX: 5),
9. small vessels with rounded bottoms (Pl. IX: 6-8).

#### Fine pottery

In addition to coarse pottery sherds, a large number of sherds of fine pottery were recovered from the northern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci–Palača. Just like the fine pottery from the southern settlement, here, too, the fine pottery has been divided into vessels' bellies, rims, bottoms and handles (Tab. 5).

Sherds of pot bellies make up the most numerous category of fine pottery. On the basis of the shape of some of these sherds, it was possibly to identify certain types of vessels – hemispherical bowls and spherical pots. The majority of belly sherds do not display any traces of black paint. Due to the poor quality of paint, the painted decoration could be discerned only on two belly sherds, probably belonging to hemispherical bowls (Pl. X: 1, 4).

Sherds of rims make up the second-largest group of fine pottery. The highest number of sherds belong to straight rims, followed by everted ones, and then rims with handles. Interestingly, as many as 95 out of 98 straight rims display traces of decoration in black paint. The motif can only be discerned on two sherds, and in both cases it consists of geometrical forms: that is, a mesh motif and parallel lines (Pl. VII: 6). On the basis of the shapes of rims, it has been possible to identify types of vessels, such as bowls with hemispherical bodies and those with nearly completely spherical bodies, conical bowls, and pots with spherical bodies.



sl. 17: Zdjela blago bikoničnog tijela fine fature, ravnog ruba i ravnog dna, iz jame SJ 1767/1768 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 17: Fine pottery bowl with slightly biconical body, straight rim and flat bottom, from pit SJ 1767/1768 (Photograph by I. Krajcar).



sl. 18: Rekonstruirana zdjela fine fature s ravnim rubom, bikoničnog oblika, iz jame SJ 1647/1648 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 18: Reconstructed fine-pottery biconical bowl with straight rim, from pit SJ 1647/1648 (Photograph by I. Krajcar).

Ulomci dna treća su kategorija po brojnosti. Ravna dna su najčešća, a slijede ih noge posuda, profilirana i neodrediva dna. Na samo jednom ulomku dna primijećeni su tragovi slikanja crnom bojom, dok su svi preostali ulomci neukrašeni. Prema obliku dna mogu se razaznati lonci i zdjele te zdjele na nozi. Noge su posuda u pravilu cilindrične i šuplje.

U sjevernom su naselju zabilježene ručke trakastog i ovalnog presjeka. Na samo jednom ulomku trakaste ručke zabilježen je ukras izveden tehnikom kaneliranog barbotina koji prati smjer pružanja ručke.

Na finoj keramici iz sjevernog naselja starčevačke kulture zabilježeno je nekoliko tehnika ukrašavanja – slikanje crnom bojom, barbotinska tehnika, urezivanje i kaneliranje. Barbotin je zabilježen samo na jednoj ručki trakastog presjeka. Urezivanje je zabilježeno na jednom ravnom rubu, a radi se o motivu mreže (T. VII: 7). Kaneliranje je također zabilježeno u jednom slučaju ravnog ruba (T. VII: 8), dok je slikanje zabilježeno u 38 slučajeva. Nažalost, slikani motivi u najvećem broju slučajeva ne mogu se razaznati zbog loše kvalitete boje i nanošenja nakon pečenja. Ipak, u četiri su slučaja jasno vidljivi geometrijski motivi u vidu mreže izvedene linijama različitih debljina i kose paralelne linije (T. VII: 6; T. X: 1, 4). Polikromija nije zabilježena, a ukras je smješten u gornjem i središnjem dijelu posuda, od ruba naniže.

#### Tipovi posuda fine fature u sjevernom naselju starčevačke kulture:

1. zdjele polukuglastog tijela (T. X: 1, 4),
2. zdjele polukuglastog tijela na nozi (T. IX: 1, 2),
3. zdjele koničnog oblika (T. VII: 6-8),
4. zdjele bikoničnog oblika na nozi (T. VI: 3),
5. lonci blago bikoničnog tijela (T. VI: 1, 2; sl. 29).

Bottom sherds are the third-most numerous category of sherds. Flat bottoms are the most frequent, followed by profiled and indeterminate ones. Traces of painting with black paint have been observed only on one bottom sherd, whereas all other sherds are undecorated. The shapes of bottoms made it possible to identify pots, bowls, and footed bowls. Generally, the feet are cylindrical and hollow.

In the northern settlement, strap handles and handles with oval cross-section were found. Only one strap-handle fragment displays decoration, executed with channelled barbotine that follows the direction of the handle.

Several decoration techniques have been observed on the fine pottery recovered from the northern Starčevo Culture settlement – painting in black paint, barbotine, incisions and channelling. Barbotine is present only on one strap handle. Incisions have been observed on one straight rim, and they form a mesh motif (Pl. VII: 7). Channelling is also present on one straight rim (Pl. VII: 8), while painting has been recorded on 38 sherds. Unfortunately, in the majority of cases the painted motifs cannot be discerned due to the poor quality of the paint, which was applied after the firing. However, in four cases geometric motifs are clearly visible, consisting of a mesh rendered with lines of various thickness and diagonal parallel lines (Pl. VII: 6; Pl. X: 1, 4). No polychrome paintings have been recorded, and all the decorations have been found in the upper and central parts of the vessels, under the rims.

#### Types of fine pottery vessels in the northern Starčevo Culture settlement:

1. bowls with hemispherical body (Pl. X: 1, 4),
2. footed bowls with hemispherical body (Pl. IX: 1, 2),
3. conical bowls (Pl. VII: 6-8),
4. biconical footed bowls (Pl. VI: 3),
5. pots with slightly biconical bodies (Pl. VI: 1, 2; Fig. 29).

## Keramički utezi

U sjevernom je naselju pronađena relativno mala količina ulomka keramičkih utega, njih 51. Svi su predmeti grube fature i trusne površine, a tek na njih šest vide se tragovi organskih primjesa u glini koje su naknadno izgorjele ili istrunule. Utezi su različitih oblika i dimenzija, a boja njihove površine varira od svjetlijih narančastih do tamnijih crvenih tonova. Prema obliku i glatkoći površine, ovi se predmeti mogu razvrstati u dvije kategorije:

1. gvaljasti utezi grube površine (17 predmeta, T. XII: 1-4),
2. utezi različitih oblika i glatke površine (34 predmeta, T. XII: 5-9).

## Keramički pršljenci i perforirani ulomci keramičkog posuda

U sjevernom je naselju pronađeno ukupno šest keramičkih pršljenaka i dva ulomka tijela posuda koji su naknadno perforirani. Pršljenci su redom perforirani, grube fature i trusne površine, a boja im varira od narančasto-okere do tamnijih crvenkastih tonova. Oba ulomka keramike s perforacijama izvorno su pripadala posudama grube fature. Jedan je ulomak svjetlije okere, a drugi tamnije crvenkasto-smeđe boje. Prema obliku i ostalim karakteristikama, ovi se predmeti mogu podijeliti u četiri tipa:

1. pršljenci blago bikoničnog oblika (tri predmeta, T. XIII: 1, 2),
2. pršljenci bikoničnog oblika (dva predmeta, T. XIII: 3),
3. pršljenci izduženog blago bikoničnog oblika (jedan predmet, T. XIII: 4),
4. ulomci posuda s perforacijom (dva predmeta, T. XIII: 5, 6).

## Keramičke antropomorfne figurice

U sjevernom je naselju pronađeno šest keramičkih figurica podijeljenih u dva tipa:

1. stupaste figurice (dva predmeta, T. XIV: 5, 6),
2. steatopigne figurice (četiri predmeta, T. XIV: 1-4).

## Keramički žrtvenici

U sjevernom je naselju pronađen jedan keramički žrtvenik (T. XIV: 7) s četvrtastim postoljem naglašenog ruba na četiri noge čepastog oblika.<sup>53</sup>

## Glačana kamena oruđa

U sjevernom je naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci – Palača pronađeno sedam komada glačanog kamenog oruđa.<sup>55</sup> Prema tipološkim obilježjima, predmeti su podijeljeni u četiri tipa:

1. sjekire trapezastog oblika (jedan predmet, T. XV: 8),
2. dljijeta (dva predmeta, T. XV: 9, 10),
3. čekići (jedan predmet, T. XV: 7),
4. neodređivi tip glačanog kamenog oruđa (tri predmeta).

## Ceramic weights

A relatively small number of ceramic weight sherds were recovered from the northern settlement: 51 in total. They are all made of coarse pottery, with crumbling surface, and traces of organic temper that was present in the clay before it burnt or rotted away is visible in just six of those sherds. The weights' shapes and dimensions are diverse, and the surface colour ranges between light orange and dark reddish tones. On the basis of shape and smoothness of surface, the weights can be divided into two categories:

1. bulky weights with rough surface (17 specimens, Pl. XII: 1-4),
2. weights of various shapes and smooth surface (34 specimens, Pl. XII: 5-9).

## Ceramic spindle whorls and perforated pottery sherds

A total of six ceramic spindle whorls and two sherds of ceramic vessels' bodies that were perforated subsequently were recovered from the northern settlement. The whorls are perforated, made of coarse pottery, with crumbling surface, and their colour ranges from orange-ochre tones to darker reddish nuances. Both perforated pottery sherds originally belonged to coarse pottery vessels. One of them is light ochre in colour, and the other one darker reddish-brown. On the basis of shape and other features, these finds can be divided into four types:

1. slightly biconical whorls (two specimens, Pl. XIII: 2, 3),
2. biconical whorls (two specimens, Pl. XIII: 3),
3. elongated slightly biconical whorls (one specimen, Pl. XIII: 4),
3. perforated pottery sherds (two specimens, Pl. XIII: 5, 6).

## Ceramic anthropomorphic figurines

Six ceramic figurines were found in the northern settlement. They belong to two types:

1. column-shaped figurines (two specimens, Pl. XIV: 5, 6),
2. steatopygous figurines (four specimens, Pl. XIV: 1-4).

## Ceramic altars

One ceramic altar was found in the northern settlement (Pl. XIV: 7), consisting of a rectangular base with prominent rim on four stubby legs.<sup>53</sup>

## Polished stone tools

Seven polished stone tools were recovered from the northern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci – Palača.<sup>55</sup> They have been divided into four categories based on their type:

1. trapezoidal axes (one specimen, Pl. XV: 8),
2. chisels (two specimens, Pl. XV: 9, 10),
3. hammers (one specimen, Pl. XV: 7),
4. unidentified types of polished stone tool (three specimens).

53 Minichreiter 2007a, 104; Kalicz 1990, T. XI: 2; Karmanski 2005, T. LIV.

54 Žrtvenik: SJ 1958, PN 213; figurice: SJ 1647, PN 233; SJ 1801, PN 264, 278; SJ 1905, PN 285, 288, 300.

55 PN 381 i 383 iz SJ 1481, PN 232 iz SJ 1921, PN 250 iz SJ 1979, PN 239, 242 i 346 iz SJ 1986.

53 Minichreiter 2007a, 104; Kalicz 1990, Pl. XI: 2; Karmanski 2005, Pl. LIV.

54 Altar: SU 1958, SF 213; figurines: SU 1647, SF 233; SU 1801, SF 264, 278; SU 1905, SF 285, 288, 300.

55 SF 381 and 383 from SU 1481, SF 232 from SU 1921, SF 250 from SU 1979, SF 239, 242 and 346 from SU 1986.

Ponađena je samo jedna sjekira, dva dlijeta D-presjeka, jedan čekić i tri predmeta koja nije bilo moguće tipološki odrediti.

Only one axe was discovered, along with two chisels of 'D' cross-section, one hammer and three objects whose type could not be determined.

### Kamena oruđa s abrazivnom površinom

U sjevernom je naselju pronađeno ukupno sedam komada kamenog oruđa s abrazivnom površinom.<sup>56</sup> Predmeti su podijeljeni u dvije tipološke kategorije:

1. žrvnjevi (šest predmeta, T. XV: 1-4),
2. rastirač (jedan predmet, T. XV: 5).



SL. 19: Keramički žrtvenik, stupaste i steatopigne figurice iz sjevernog naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača (fotografija: I. Krajcar).<sup>54</sup>

FIG. 19: Ceramic altar, column-shaped and steatopygous figurines from the northern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci-Palača (Photograph by I. Krajcar).<sup>54</sup>

Žrvnjevi pripadaju istom tipu, odnosno predmetima s dvije poravnane strane. Rastirač, pronađen u sjevernom naselju, pripada tipu kockastih rastirača, a na bridovima je predmeta vidljiva istrošenost od korištenja.<sup>57</sup>

### Prostor između i sjeverno od naselja starčevačke kulture

Na prostoru između južnoga i sjevernog naselja, odnosno na padini između povišene grede i nizinskog dijela terena, ustanovljeno je šest tvorevina koje su na temelju pokretnog materijala pripisane starčevačkoj kulturi. Radi se o tri male, dvije srednje i jednoj velikoj jami. Najzanimljivija je velika jama SJ 1192/1193 u kojoj je pronađeno keramičko posuđe grube i fine fature, dva utega glatke površine, jedan pršljenak i jedan ulomak oštrice glačane kamene bradve (PN 178, d: 68 š: 21 deb: 14 mm). Zanimljiva je i peć kupolaste konstrukcije SJ 768 koja je pronađena u jami srednjih dimenzija, a koja je sadržavala keramiku. Nalazi iz ovih tvorevina uključuju i lomljenu litiku, kamenu sirovinu i kućni li-

### Stone tools with abrasive surface

A total of seven stone tools with abrasive surface were discovered in the northern settlement.<sup>56</sup> These objects have been divided into two categories based on their type:

1. querns (six specimens, Pl. XV: 1-4),
2. handstones (one specimen, Pl. XV: 5).



SL. 20: Izradevine od glačanog kamena i kamena s abrazivnom površinom iz sjevernog naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 20: Artefacts made of polished stone and stone with abrasive surface, from the northern Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci-Palača (Photograph by I. Krajcar).

The querns are of the same type, with two flattened sides. The handstone recovered from the northern settlement belongs to the cubic type of handstone, with visible wear along its edges.<sup>57</sup>

### The area in between and to the north of the Starčevo Culture settlements

In the area between the southern and northern settlements, on the slope between the elevated ridge and the lowland part of the site, six archaeological features were identified and dated to the Starčevo Culture on the basis of the recovered movable material. These are three small pits, two medium-sized and one large pit. Large pit SJ 1192/1193 is the most interesting, since it contained both coarse and fine pottery, two smooth-surfaced weights, a spindle whorl and a fragment of the blade of a polished stone adze (PN 178, l.: 68, w.: 21, th.: 14 mm). Dome-shaped kiln SJ 768 is also interesting. It was discovered in a medium-sized pit which contained pottery. Other material recovered from these features

56 PN 209 iz SJ 1481, PN 218a, b i 220 iz SJ 1647, PN 244 i 274 iz SJ 1905, i PN 246 iz SJ 1986.

57 SJ 1647, PN 218, PN 220; SJ 1797, PN 250; SJ 1905, PN 244, PN 274; SJ 1921, PN 232; SJ 1986, PN 239, PN 242, PN 246.

56 SF 209 from SU 1481, SF 218a, b and 220 from SU 1647, SF 244 and 274 from SU 1905, and SF 246 from SU 1986.

57 SU 1647, SF 218, SF 220; SU 1797, SF 250; SU 1905, SF 244, SF 274; SU 1921, SF 232; SU 1986, SF 239, SF 242, SF 246.

jep u manjim količinama. S obzirom na oblike ulomaka posuda grube fature, bilo je moguće definirati polukuglaste zdjele na nozi, polukuglaste zdjele i lonce kuglastog tijela, a od oblika fine keramike zabilježene su zdjele polukuglastog oblika i ravnog dna. Na gruboj keramici pojavljuje se ukras izveden u barbotinskoj tehnici te urezani geometrijski oblici, dok se na finoj keramici tek sporadično uočavaju tragovi slikanja crnom bojom.

Iako bez pravilnog rasporeda, ustanovljeni tragovi arhitekture starčevačke kulture sugeriraju da su sjeverno i južno naselje bili povezani barem u jednoj od faza nastanjivanja, ili pak da se južno naselje u nekom trenutku počelo širiti s grede niz padinu prema sjeveru.

Osim između naselja, na sasvim sjevernom dijelu terena definirana su dva stupa i jedna mala jama pripisana starčevačkoj kulturi. Jama SJ 318/319 je posebno zanimljiva jer je u njoj pronađen jedan od dva keramička soplja s lokaliteta. Radi se o predmetu tamnije smeđe-crvenkaste boje, grube fature, trusne površine i pravilnoga cilindričnog oblika s perforacijom (T. XIII: 7).

### Kronologija dvaju naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača

Apsolutnom kronologijom starčevačke kulture u posljednjih se dvadesetak godina bavi sve više autora, a dobiveni datumi kulturu vremenski smještaju u razdoblje između 6200. i 5400. godine prije Krista.<sup>58</sup> Na prostoru Republike Hrvatske datumi su dobiveni za sedam lokaliteta.<sup>59</sup> Grafikon 1 prikazuje novu kalibracijsku krivulju datuma s lokaliteta Tomašanci–Palača.

Na lokalitetu Tomašanci–Palača dobiveno je šest apsolutnih datuma starčevačke kulture, i to pet iz tvorevina u sjevernom i jedan iz tvorevine u južnom naselju (tab. 6, grafikon 1). U sjevernom su naselju datumi dobiveni iz dvije tvorevine, a koji ulaze u raspon između 5680. i 5320. godina prije Krista. Posebno su zanimljivi datumi iz jame SJ 1647/1648, koja je sadržavala i peć SJ 1645 te zapečeni naboj SJ 2100 jer sugeriraju da su peć i naboj nastali u istome vremenskom rasponu, dok dva datuma iz prve zapune pokazuju veću starost. Činjenica da se najraniji datumi peći i naboja (5480. godine prije Krista) nimalo ne preklapaju s najmlađim datumima izvorne zapune (5520. godine prije Krista) govori u prilog tezi o povremenom napuštanju i ponovnom naseljavanju istoga položaja od strane starčevačke populacije. U konkretnom slučaju ovih arheoloških tvorevina, to bi moglo značiti da je izvorna jama dio ranije faze naseljavanja, dok su peć i istovremeni zapečeni naboj pokazatelj druge faze naseljavanja istoga položaja. Peti datum, dobiven iz jame SJ 2078, pokazuje blago preklapanje s prethodno navedenim datumima iz jame s peći, što može ukazivati na kontinuitet naseljavanja ili pak na još jednu fazu naseljavanja. Slična je situacija zabilježena na lokalitetima Zadubravlje, Galovo<sup>60</sup> i Kaznica–Rutak,<sup>61</sup> gdje prilično širok raspon dobivenih datuma sugerira da su isti položaji naseljavani kroz nekoliko generacija, odnosno da su vjerojatno kori-

included chipped lithics, lithic raw material and small quantities of house daub. On the basis of sherds of coarse pottery it has been possible to identify hemispherical footed bowls, hemispherical bowls and spherical pots, while the fine pottery included hemispherical bowls with flat bottoms. Barbotine decoration is present on coarse pottery, while traces of painting in black paint can be observed only sporadically on fine pottery.

Although the distribution of the identified traces of Starčevo Culture architecture is irregular, they suggest that the northern and southern settlements were connected at least during one phase of habitation – or, alternatively, that the southern settlement began to spread at some point from the ridge down the slope.

In addition to the features discovered in between the settlements, in the northernmost section of the site two posts and a small pit were discovered and attributed to the Starčevo Culture. Pit SJ 318/319 is particularly interesting, since it contained one of the two ceramic bellows nozzles discovered at the site. The object is dark reddish-brown in colour, made of coarse pottery with crumbling surface, shaped like a perforated cylinder (Pl. XIII: 7).

### Chronology of the two Starčevo Culture settlements at the site of Tomašanci–Palača

More and more authors have been researching the absolute chronology of the Starčevo Culture over the past twenty years. The dates obtained position the culture in the period between 6200 and 5400 BC.<sup>58</sup> In the territory of the Republic of Croatia, seven sites have been dated.<sup>59</sup> Graph 1 contains the latest calibration curve of the dates obtained at Tomašanci–Palača.

At the site of Tomašanci–Palača, six absolute dates of the Starčevo Culture have been obtained: five from features in the northern settlement, and one from a feature in the southern settlement (Tab. 6, Graph 1). In the northern settlement, dates have been obtained from two features, and they both fall within the period between 5680 and 5320 BC. Particularly interesting are the dates obtained for pit SJ 1647/1648, which contained kiln SJ 1645 and burnt compacted earth SJ 2100, because they suggest that the kiln and compacted earth originate from the same period, while two dates from the first fill indicate an earlier origin. The fact that the earliest dates for the kiln and compacted earth (5480 BC) do not correspond with the latest dates for the original fill (5520 BC) supports the hypothesis according to which the Starčevo population from time to time abandoned and then occupied the same site again. In this specific case, it could mean that the original pit is part of an earlier settlement phase, while the kiln and contemporary compacted earth are indicators of the second phase of occupation of the same site. The fifth date, obtained from pit SJ 2078, slightly corresponds to the dates mentioned above for the pit with the kiln, which could indicate the continuity of occupation of the site, or another phase of settlement. Similar situations have been recorded at the sites of Zadubravlje, Galovo<sup>60</sup> and Kaznica–Rutak,<sup>61</sup> where the rather

58 Whittle et al. 2002, 64; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 27.

59 Zadubravlje, Galovo, Stari Perkovci–Debela Šuma, Virovitica–Brekinja, Sopot, Kaznica–Rutak, Tomašanci–Palača.

60 Krajcar Bronić et al. 2004; Minichreiter, Krajcar Bronić 2006; Krajcar Bronić, Minichreiter 2007; 2008; Krajcar Bronić 2007; Bronić 2011.

61 Šošić Klindžić, Hršak 2014, 28.

58 Whittle et al. 2002, 64; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 27.

59 Zadubravlje, Galovo, Stari Perkovci–Debela šuma, Virovitica–Brekinja, Sopot, Kaznica–Rutak, Tomašanci–Palača.

60 Krajcar Bronić et al. 2004; Minichreiter, Krajcar Bronić 2006; Krajcar Bronić, Minichreiter 2007; 2008; Krajcar Bronić 2007; Bronić 2011.

61 Šošić Klindžić, Hršak, 2014, 28.

Kultura / Culture	Lab broj / number	SJ / Unit	Uzorak / Sample	$\delta^{13}\text{C}$	Datum / Date BP
"Starčevačka kultura / the Starčevo culture; sjeverno naselje / northern settlement"	245704	1645	642	-25.1	6400 +/-50
	245709	2100	625	-22.4	6430 +/-40
	245705	1647	585	-25.6	6670 +/-40
	245706	1647	652	-25.7	6690 +/-40
	245708	2078	666	-25.3	6560 +/-40
Starčevačka kultura / the Starčevo culture; južno naselje / southern settlement	252267	702	212	-24.5	6430 +/-40

**TABLICA 6:** Radiokarbonski datumi starčevačke kulture s lokaliteta Tomašanci–Palača (Đukić, 2017.).

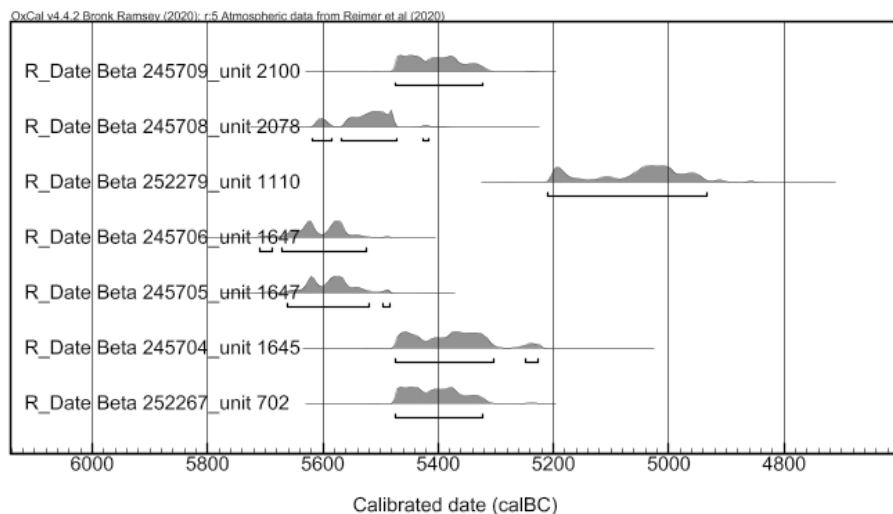
**TABLE 6:** Radiocarbon dates of the Starčevo Culture from the site of Tomašanci–Palača (Đukić 2017).

šteni kao sezonska naselja poluproizvodnog tipa koja su, prema potrebi, napušтана i ponovno nastanjivana.

Jedini dobiveni datum iz južnoga naselja pokazuje starost između 5480. i 5320. godine prije Krista (tab. 5), što se preklapa s datumima dobivenima za peč pronađenu u sjevernom naselju. Ovo su ujedno i najmlađi datumi s lokaliteta Tomašanci–Palača, a koji datiraju situaciju u kasnu fazu kulture. Slični su datumi dobiveni iz naselja na lokalitetu Virovitica–Brekinja.<sup>62</sup>

wide range of dates obtained suggests that the same locations were occupied over several generations, and probably used as seasonal settlements of a semi-productive type, which were abandoned and reoccupied as needed.

The only date obtained for the southern settlement dates it to between 5480 and 5320 BC (Table 5), which corresponds to the dates obtained for the kiln in the northern settlement. Those are the latest dates for the site of Tomašanci–Palača, which place it in the late phase of the Starčevo Culture. Similar dates have been obtained for the site of Virovitica–Brekinja.<sup>62</sup>



**GRAFIKON 1:** Apsolutni datumi starčevačke kulture s lokaliteta Tomašanci–Palača (OxCal 4.4.2.).

**CHART 1:** Absolute dates of the Starčevo Culture from the Tomašanci–Palača site (OxCal 4.4.2.).

## Rasprava

### Položaj, izgled i raspored naselja

Okoliš igra ključnu ulogu pri odabiru mjesta za izgradnju naselja, ne samo u smislu privrede već i u smislu društvenog i kulturnog života.<sup>63</sup> Prijelaz na intenzivnu zemljoradnju omogućio je razvoj regionalne organizacije naselja, što je pak dovelo do utvrđivanja obrazaca u naseljavanju određenih položaja i robne razmjene.<sup>64</sup> Položaj dvaju naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača u potpunosti se uklapa u širu sliku starčevačke kulture na prostoru čitavog rasprostiranja kulture. Naime, nosioci te kulture pri odabiru mjesta za naseljavanje uvjetovani su dostupnošću prirodnih resursa, prije svega pitke vode, a dosadašnjim su istraživanjima utvrđene određene pravilnosti u odabiru položaja za podizanje naselja tijekom cijelog trajanja starčevačke kulture na prostoru Republike Hrvatske – odabiru se: a) povišene terase uz tekućice, b) povišeni položaji koji se spuštaju prema dolinama tekućica, ili c) blago povišeni položaji u blizini tekućica.<sup>65</sup> Slična je situacija zabilježna i na obližnjem lokalitetu starčevačke kulture Kaznica–Rutak, gdje su utvrđene barem dvije faze naseljavanja istog, prirodno blago povišenog položaja.<sup>66</sup>

Dosadašnja su istraživanja naselja starčevačke kulture pokazala da se naselja sastoje od niza jamskih objekata, a glavni je stambeni objekt na prostoru savsko-dravskog međurječja zemuničkog tipa.<sup>67</sup>

Nadzemni objekti na istom su prostoru iznimno rijetki te su zabilježeni samo na nekoliko nalazišta.<sup>68</sup> Generalni izostanak nadzemnih objekata tijekom cijelog trajanja kulture objašnjava se čestim seobama populacije koja zbog toga nije imala ni vremena ni potrebe ulagati energiju i resurse u izgradnju dugotrajnijih nastambi i radnih prostora, već su objekti morali zadovoljavati samo najosnovnije funkcije.<sup>69</sup> Ipak, negativne arhitektonske forme (jame) zasigurno su proizvod i izričaj složene interakcije između ljudi i fizičkih karakteristika okoliša,<sup>70</sup> a upravo su takve tvorevine definirane u naseljima na lokalitetu Tomašanci–Palača.

## Discussion

### Settlement location, appearance, and distribution

The environment plays a key role in the selection of the location for a future settlement, not just in terms of the economy, but also in terms of social and cultural life.<sup>63</sup> The transition to intensive agriculture allowed the evolution of regional settlement organization, which in turn brought about certain patterns in the occupation of specific locations and exchange of goods.<sup>64</sup> The location of the two settlements at the site of Tomašanci – Palača corresponds fully to the wider picture of the Starčevo Culture in the whole area of its distribution. When selecting the location they would settle, the bearers of this culture were conditioned by the availability of natural resources, primarily potable-water sources. Current research has identified certain patterns in the selection of settlement locations throughout the duration of the Starčevo Culture in the territory of Croatia. The selected sites were: a) elevated terraces by watercourses, b) elevated locations dropping towards valleys with watercourses, or c) slightly elevated locations in the vicinity of watercourses.<sup>65</sup> A similar situation has been observed at the nearby Starčevo Culture site of Kaznica–Rutak, with at least two phases of occupation of the same type of slightly elevated location.<sup>66</sup>

The research conducted on Starčevo Culture settlements to date has revealed that the settlements consisted of several pit features, with the pit-house as the main residential structure in the territory between the Sava and Drava rivers.<sup>67</sup>

In this territory, above-ground structures are very rare, and they have been identified at just a few sites.<sup>68</sup> The general lack of above-ground structures throughout the duration of this culture has been explained by frequent movement of people who had neither time nor need to invest their energy and resources in constructing more durable houses and work spaces; rather, the structures they used had to fulfil only the most basic functions.<sup>69</sup> Still, negative architectural features (pits) were undoubtedly a result and expression of a complex interaction between people and physical features of their environment,<sup>70</sup> and features of this kind were identified in the settlements at the site of Tomašanci – Palača.

63 Vitezović 2015, 7.

64 Balen 2006, 26.

65 Kalicz, Virág, Biró 1998, 151-156; Minichreiter 1992a, 37; 2001a, 201, 202; Jurić et al. 2001, 1134; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 23, 24.

66 Hršak 2014, 46.

67 Dizdar, Krznarić Škrivanko 1999-2000, 12; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24.

68 Vinkovci – Duga ulica 23 - Dizdar, Krznarić Škrivanko 1999-2000; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24, 25; Galovo – Minichreiter 2010a; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24, 25; Lug u selu Zvečka kod Obrenovca u Srbiji – Todorović 1966, 10-12; Srejić 1988, 60; Minichreiter 2010a, 28; Kruševac u Srbiji – Bugar 2003, 249-252; Minichreiter 2010, 28; Bukovačka Česma u Srbiji – Vetnić 1974, 146; Minichreiter 2010a, 28; Lepenski Vir u Srbiji – Srejić 1969, 163-164; Minichreiter 2010a, 28; Biserna obala kod Subotice u Vojvodini – Srejić 1988, 53; Minichreiter 2010a, 29; Obre u središnjoj Bosni – Benac 1973, 5-172; Minichreiter 2010a, 29, Starčevo – Arandelović Garašanin 1954, 1-149; Srejić 1988, 56; Minichreiter 2010a, 29; Golokut u Srbiji – Petrović 1976, 11; Minichreiter 2010a, 29, Obrež u Srbiji – Brukner 1960, 18-23; 1960b, 83; Srejić 1988, 52; Minichreiter 2010a, 30, Brdo u selu Kusovac kod Kragujevca u Srbiji – Letica 1968; Srejić 1988: 53, 71; Minichreiter 2010a, 30, Gladnice kod Gračanice na Kosovu – Galović 1956, 207-215; Glišić, Jovanović 1957, 223-241; Glišić 1959, 14-15; Minichreiter 2010a, 30 te Gornja Tuzla u Bosni i Hercegovini – Čović 1961; Dizdar, Krznarić Škrivanko 1999/2000, 10.

69 Whittle 1996, 52; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24, 25.

70 Tsonev 2006, 454.

63 Vitezović 2015, 7.

64 Balen 2006, 26.

65 Kalicz, Virág, Biró 1998, 151-156; Minichreiter 1992a, 37; 2001b, 201, 202; Jurić et al. 2001, 1134; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 23, 24.

66 Hršak 2014, 46.

67 Dizdar, Krznarić Škrivanko 1999-2000, 12; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24.

68 Vinkovci–Duga ulica 23: Dizdar, Krznarić Škrivanko 1999-2000; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24, 25; Galovo: Minichreiter 2010a; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24, 25; Lug, in the village of Zvečka, near Obrenovac, in Serbia: Todorović 1966, 10-12; Srejić 1988, 60; Minichreiter 2010a, 28; Kruševac, in Serbia: Bugar 2003, 249-252; Minichreiter 2010a, 28; Bukovačka Česma, in Serbia: Vetnić 1974, 146; Minichreiter 2010a, 28; Lepenski Vir, in Serbia: Srejić 1969, 163-164; Minichreiter 2010a, 28; Biserna Obala, near Subotica, in Vojvodina: Srejić 1988, 53; Minichreiter 2010a, 29; Obre, in Central Bosnia: Benac 1973, 5-172; Minichreiter 2010a, 29; Starčevo: Arandelović Garašanin 1954, 1-149; Srejić 1988, 56; Minichreiter 2010a, 29; Golokut, in Serbia: Petrović 1976, 11; Minichreiter 2010a, 29; Obrež, in Serbia: Brukner 1960, 18-23; 1960b, 83; Srejić 1988, 52; Minichreiter 2010a, 30; Brdo, in the village of Kusovac, near Kragujevac, in Serbia: Letica 1968; Srejić 1988, 53, 71; Minichreiter 2010a, 30; Gladnice, near Gračanica, in Kosovo: Galović 1956, 207-215; Glišić, Jovanović 1957, 223-241; Glišić 1959, 14-15; Minichreiter 2010a, 30; and Gornja Tuzla, in Bosnia and Herzegovina: Čović 1961; Dizdar, Krznarić Škrivanko 1999/2000, 10.

69 Whittle 1996, 52; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24, 25.

70 Tsonev 2006, 454.

Jednoslojna naselja starčevačke kulture, poput dvaju naselja na Tomašancima, veća su od onih višeslojnih, a u njima je utvrđen i veći broj različitih vrsta objekata koji su različito raspoređeni.<sup>71</sup> Dobar primjer naselja, koje se rasprostire na velikoj površini, lokalitet je Alsónyék – Bátaszék u Mađarskoj, a koji je prema ukrasu na keramici datiran u spiraloid B stupanj starčevačke kulture i koji je zauzimao oko 80 ha površine.<sup>72</sup> U dva jednoslojna naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača ukupno je utvrđeno šest kategorija jamskih objekata – male, srednje i velike jame, peći te kanali i stupovi. U spomenutim naseljima nisu pronađeni tragovi konkretnih nadzemnih objekata, već samo nekoliko tragova od kolaca koji su mogli podupirati manje nadzemne konstrukcije te manje količine kućnog lijepa, a koji su mogli biti dio zidova nekih od većih jama i / ili njihovih dijelova. Također, u naseljima na lokalitetu Tomašanci–Palača nije bilo moguće utvrditi razliku između djelomično i u potpunosti ukopanih tvorevina, kakve su zabilježene na ukrajinskom lokalitetu Zastavne–Mala Hora.<sup>73</sup> U ovome se slučaju radi o relativno plitkim ukopima koji nisu mogli funkcionirati kao podzemni stambeni ili radni objekti bez dodatnih nadzemnih konstrukcija.

### Male jame

Male jame uključuju arheološke tvorevine koje u promjeru ne prelaze 2 metra. Ovaj tip jamskih objekata u objavama vezanim uz arhitekturu starčevačke kulture uključuje tvorevine različitih oblika (pravilnih i nepravilnih), a koje su interpretirane kao radne jame ili jame za zalihe, ovisno o dubini.<sup>74</sup> U južnom je naselju definirano šest, a u sjevernom čak 15 ovakvih tvorevina, među kojima je moguće izdvojiti četiri tipa:

1. okrugle jame (tri u južnom i četiri u sjevernom naselju),
2. ovalne jame (dvije u južnom i dvije u sjevernom naselju),
3. jame izduženog oblika (jedna u južnom i sedam u sjevernom naselju),
4. jame nepravilnog oblika (dvije u sjevernom naselju).

U svim jamama ovoga tipa u južnom naselju pronađeni su ulomci keramičkog posuđa, dok su utezi, lomljena litika, kamena sirovina i kućni lijep pronađeni u po jednoj od šest malih jama. SJ 687/688 najbogatija je nalazima koji uključuju keramičko posuđe, utege i malu količinu kućnog lijepa. U slučaju konkretnih jama, definiranih u južnom naselju na ovome lokalitetu, nije moguće sa sigurnošću izdvojiti radne prostore, izuzev SJ 677/678 (sl. 3), u kojoj je pronađeno nešto lomljenog kamena koji ukazuje na moguću obradu sirovine u jami. U SJ 687/688 pronađena su dva ulomka gvaljastih keramičkih utega koji svojom brojnošću ne predstavljaju dovoljno čvrst dokaz na temelju kojeg bi se ta jama mogla okarakterizirati kao radni prostor.

U svima tvorevinama ovog tipa u sjevernom su naselju pronađeni ulomci keramičkog posuđa, dok u potpunosti izostaju glaćani i kamen s abrazivnim svojstvima. Posebno valja izdvojiti SJ 2012/2013, u kojoj je pronađen najraznovrsniji pokretni materijal. Kućni je lijep pronađen u samo tri tvorevine, i to u iznimno malim količinama. Među navedenim tvorevinama uglavnom nije bilo moguće sa sigurnošću izdvojiti radne prostore za određene ak-

The single-layer settlements of the Starčevo Culture – such as the two settlements at Tomašanci – are larger than those that consist of several layers, and contain a higher number of various features of diverse distribution.<sup>71</sup> A good example of a settlement spread over a large surface is the site of Alsónyék–Bátaszék in Hungary, dated on the basis of the pottery decoration to the Spiraloid B phase of the Starčevo Culture. The settlement covered around 80 ha.<sup>72</sup> In the two single-layer settlements at the site of Tomašanci–Palača, six categories of pit features were identified: small, medium-sized and large pits, kilns, ditches and posts. No traces of specific above-ground structures have been observed: rather, there were just a few traces of stakes, which could have supported small above-ground structures, and small quantities of house daub. The stakes could be elements of walls of some of the large pits and/or parts of them. Furthermore, at the site of Tomašanci–Palača it has been impossible to establish a difference between partially and fully cut features, such as have been registered at the Ukrainian site of Zastavne–Mala Hora.<sup>73</sup> At Tomašanci, all the cut features are relatively shallow, and they could not have been used as underground residential facilities or work spaces without additional above-ground structures.

### Small pits

Small pits are archaeological features with diameters of up to 2 m. In publications relating to Starčevo Culture architecture, this type of pit includes features of various shapes (regular and irregular), which have been interpreted as work pits or storage pits, depending on their depth.<sup>74</sup> Six such pits were identified in the southern settlement, and as many as 15 in the northern settlement. They can be divided into four types:

1. round pits (three in the southern settlement and four in the northern),
2. oval pits (two in the southern settlement and two in the northern),
3. elongated pits (one in the southern settlement and seven in the northern),
4. irregularly-shaped pits (two in the northern settlement).

All pits of this type in the southern settlement contained pottery sherds, while weights, chipped lithic material, stone raw material and house daub were each found in one of the six small pits. Pit 687/688 contained the most abundant assemblage, which included pottery vessels, weights and a small quantity of daub. As regards pits identified in the southern settlement at this site, it has been impossible to establish which of them could be work spaces, with the exception of pit SJ 677/678 (Fig. 3), which contained some chipped stones suggesting that raw material could have been processed there. In SJ 687/688, there were two fragments of bulky weights, but the quantity is insufficient to serve as hard evidence that the pit was used as a work space.

In all features of this type in the northern settlement there were pottery sherds, and polished stones and stones with abrasive surface were not found in any of them. Pit SJ 2012/2013 should be singled out, since it contained the most diverse movable assemblage. House daub was found in only three pits, in very small

71 Chapman 1989, 36; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24, 25.

72 Bánffy, Marton, Osztás 2010, 37, 38.

73 Potushniak 2004, 53–54.

74 Minichreiter 2001b, 202.

71 Chapman 1989, 36; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24, 25.

72 Bánffy, Marton, Osztás 2010, 37, 38.

73 Potushniak 2004, 53–54.

74 Minichreiter 2001b, 202.



tivnosti, primjerice u jednoj je jami pronađen jedan ulomak utega, a u drugoj polovica pršljenka, tako da broj nalaza ne dopušta donošenje zaključaka o izvođenju određenih aktivnosti unutar jama. Ipak, potencijalnim radnim prostorima za izradu lomljenog kamenog oruđa mogu se smatrati SJ 2012/2013 i SJ 2064/2065, u kojima je pronađena kamena sirovina i lomljena litika, iako u malom broju.<sup>75</sup>

U južnom naselju samo se jedna od šest jama može smatrati radnim prostorom, dok se u sjevernom radi o dvije od šesnaest jama.

### Srednje jame

Srednje jame uključuju tvorevine čija širina varira od 2 do 4 m, a kakvih je u južnom i sjevernom naselju definirano po devet. Prema obliku i ostalim karakteristikama, srednje jame mogu se podijeliti u četiri tipa:

1. okrugle jame (četiri u južnom i jedna u sjevernom naselju),
2. jame nepravilnog oblika (četiri u južnom i četiri u sjevernom naselju),
3. jame nepravilnog oblika s dodatnim strukturama (jedna u južnom i tri u sjevernom naselju),
4. jame nepravilnog oblika s peći (jedna u sjevernom naselju).

U svim su tipovima ove vrste jama u južnom naselju pronađeni ulomci keramičkog posuđa, lomljena litika i komadi kućnog lijepa. Osim ovih, standardnih vrsta nalaza, u srednjim su jamama pronađene i dvije stupaste antropomorfne figurice, kao i jedan žrtvenik. Svi su kulturni predmeti pronađeni u jamama ovalnog oblika koje imaju istu orijentaciju (istok – zapad) te po dvije razine dna koje su različito oblikovane. Svakako, najzanimljivija tvorevina u ovoj kategoriji je jama nepravilnog oblika SJ 679/680 s dodatnom strukturom, tj. nakupinom lijepa SJ 708 (sl. 4), a koja se ističe i najvećom raznolikošću nalaza. Radi se o jami ovalnog oblika koja se pruža otprilike u smjeru sjever – jug s dvije razine dna (dublje na zapadnoj strani), a u kojoj je pronađena manja količina litike i kamene sirovine, zatim ulomak kamenog žrvnja, čak 44 ulomka keramičkih utega različitih tipova te keramički žrtvenik. S obzirom na činjenice da se radi o relativno malom prostoru i da se jama nalazi gotovo u izolaciji (pored nje je mala jama SJ 687/688 s dva ulomka utega), podalje od ostalih tvorevina, teško je vjerovati da je korištena kao radni prostor za izradu oruđa, pripremu hrane i proizvodnju tekstila, stoga je vjerojatno riječ o otpadnoj jami u koju su bacani predmeti korišteni za različite aktivnosti, iako, tako jednostrane definicije nisu nužno uvijek točne jer je moguće da se razne namjene iste tvorevine međusobno ne isključuju.<sup>76</sup> Osim te tvorevine, moguće je izdvojiti i jamu SJ 754/755, u kojoj su pronađeni litika, kamena sirovina i ulomak žrvnja, a koja je mogla služiti kao radni prostor za izradu ili doradu lomljenih alatki i obradu žitarica. Osim nje, zanimljiva je i ovalna jama na dvije razine s centralno postavljenom rupom od stupa, SJ 683/684, u kojoj je pronađeno mnogo ulomaka keramičkih utega (sl. 7) koji ukazuju na aktivnosti poput izrade tkanine, kao i stupasta antropomorfna figurica.

quantities. For the majority of small pits it has been impossible to establish with certainty if they had been used as work spaces for certain activities – for example, in one of them a single weight fragment was discovered, and, in another, half of a whorl. Thus, the number of finds does not allow any conclusions on whether the pits were used for specific activities. Still, pits SJ 2012/2013 and SJ 2064/2065 can be considered to be potential work spaces for the production of stone tools, since they contained stone raw material and chipped lithics, albeit in small quantities.<sup>75</sup>

In the southern settlement, only one of six such pits can be considered a work space, while in the northern settlement there are two such pits, out of 16.

### Medium-sized pits

The medium-sized pits are archaeological features of between 2 and 4 m in width. Nine such pits were identified in each of the two settlements, northern and southern. On the basis of their shape and other characteristics, the medium-sized pits can be divided into four types:

1. round pits (four in the southern settlement and one in the northern),
2. irregularly-shaped pits (four in the southern settlement and four in the northern),
3. irregularly-shaped pits with additional features (one in the southern settlement and three in the northern),
4. irregularly-shaped pits with kilns (one in the northern settlement).

In all the pits of this type in the southern settlement there were pottery sherds, chipped lithic material and fragments of daub. In addition to those finds from the standard assemblage, the column-shaped anthropomorphic figurines and an altar were also discovered in medium-sized pits. All artefacts of cult were located in oval pits oriented in the same way (east-west), with flooring on two levels that had been shaped differently. The most interesting feature within this category is undoubtedly the irregularly-shaped pit SJ 679/680 with an additional feature, which is daub deposit SJ 708 (Fig. 4). The pit also stands out with the diversity of the finds recovered from it. It was oval, extending approximately in a north-south direction, with the flooring on two levels (being deeper in its western part), and it contained a small quantity of lithics and stone raw material, a fragment of a stone quern, a ceramic quern, and as many as 44 fragments of ceramic weights of diverse types. Bearing in mind the fact that this was a relatively small surface area, and that this pit was nearly isolated (small pit SJ 687/688 with two weight fragments being adjacent to it), set at a distance from other features, it is hard to believe that it was used as work space for tool production, food preparation or textile production. It is more likely that it served as a refuse pit in which various utilitarian objects were thrown, although such one-sided definitions are not necessarily always correct, because it is also possible that diverse functions of the same archaeological feature are not mutually exclusive.<sup>76</sup> Besides this pit, pit SJ 754/755 is also worth mentioning, since it contained lithics, stone raw material and a fragment of an altar.

75 Špoljar 2011, 15; Špoljar, ovo izdanje.

76 Tripković 2014, 146.

75 Špoljar 2011, 15; Špoljar, this publication.

76 Tripković 2014, 146.



SL. 22: Ukop male jame nepravilnog oblika s rupom od stupa na istočnom dijelu iz sjevernog naselja, SJ 1872/1873 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 22: Small irregularly-shaped pit with a post hole, in the eastern part of the northern settlement, SJ 1872/1873 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

SL. 21: Ukop male jame ovalnog oblika SJ 677/678 iz južnog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 21: Small oval pit SJ 677/678 in the southern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

U tvorevinama iz sjevernog naselja najzastupljeniji su nalazi ulomaka keramičkih posuda, oruđe od lomljenog kamena, kućni lijev i kamena sirovina. Najviše je različitih vrsta materijala pronađeno u jamama SJ 1801/1802 i SJ 1921/1922 (po sedam vrsta u svakoj), a koji su ujedno i radni prostori za obradu kamene sirovine i lomljenog oruđa. Osim njih, istovjetnim se radnim prostorima mogu smatrati i SJ 1547/1548 sa zapečenim nabojem zemlje, SJ 2187 (sl. 24; lomljena oruđa i sirovina) te SJ 1615/1616, u kojima je pronađen i manji broj ulomaka keramičkih utega koji sugeriraju moguću obradu tekstila. Najveći je broj komada lomljene litike na lokalitetu pronađen upravo u jami SJ 1801/1802. Posebno valja izdvojiti i srednju jamu SJ 1741/1742, koja sugerira da se radi o mjestu gdje su se izrađivali keramički predmeti.

Analiza pokretnog materijala omogućila je izdvajanje dviju radnih i jedne otpadne jame u južnom naselju, kao i šest jama čija se namjena ne može jasno iščitati na temelju nalaza. U sjevernom je naselju definirana jedna jama za izradu lomljene litike, tri jame za izradu lomljenih alatki i / ili tekstila, kao i jedna jama u kojoj su proizvođeni keramički predmeti. Preostale četiri srednje jame nije bilo moguće precizno definirati, ali manjak razlika u sastavu sugerira da se radi o pomoćnim prostorima ili otpadnim jamama.

### Velike jame

Kategorija velikih jama uključuje tvorevine koje dimenzijama prelaze 4 metra. U južnom je naselju definirano šest, a u sjevernom četiri ovakve jame. S obzirom na karakteristike, ova se skupina jama može podijeliti u tri tipa:

1. jame nepravilnog oblika bez dodatnih struktura (tri u južnom i jedna u sjevernom naselju),

It could have been used as a work space for the production or improvement of chipped stone tools and cereal processing. The oval pit on two levels with a post hole in its centre (SJ 683/684) is also interesting. Many fragments of pottery weights were found in it (Fig. 7), suggesting it was used for activities such as textile production. It also contained a column-shaped anthropomorphic figurine.

The most frequent finds in archaeological features of the northern settlement are pottery sherds, chipped stone tools, house daub and stone raw material. Pits SJ 1801/1802 and SJ 1921/1922 contained the most diverse material (seven types in each), and were used as work spaces for both stone processing and chipped stone production. In addition to these, pits SJ 1547/1548 with burnt compacted earth, SJ 2187 (Fig. 24; chipped tools and raw material), and SJ 1615/1616, which also contained small numbers of ceramic weight fragments, suggest that textiles may have been produced there. The biggest number of pieces of chipped lithics recovered from any pit at the site was recovered from pit SJ 1801/1802. Medium-sized pit SJ 1741/1742 is also worth singling out, since it could have been a place in which pottery was produced.

The analysis of movable material resulted in the identification of two work pits and one refuse pit in the southern settlement, together with six pits whose function cannot be established on the basis of the finds. In the northern settlement, one pit for the production of chipped stone tools, three pits for the production of chipped stone tools and/or textiles, and one pit for the production of pottery were identified. The remaining four medium-sized pits could not be defined with precision, but the similarity of their assemblages suggests that those were auxiliary spaces or refuse pits.



SL. 23: Nakupina lijepa SJ 708 i ulomci keramike u srednjoj jami SJ 679/680 iz južnog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 23: Daub deposit SJ 708 and pottery sherds in pit SJ 679/680 in the southern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).



SL. 24: Nakupina lijepa SJ 2087 u srednjoj jami SJ 1547/1548 iz sjevernog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 24: Daub deposit SJ 2087 in medium-sized pit SJ 1547/1548 in the northern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).



SL. 25: Ukop srednje jame SJ 1903/1904 nepravilnog oblika s dodatnim strukturama u obliku centralnog kanalića i rupa od kolaca koji su vjerojatno nosili nadzemnu konstrukciju, iz sjevernog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 25: Medium-sized pit SJ 1903/1904 of irregular shape, with additional features consisting of a small central ditch and stake holes which probably bore an above-ground structure, in the northern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

2. jame nepravilnog oblika s urušenjima (tri u južnom naselju),
3. jame nepravilnog oblika s dodatnim strukturama (tri u sjevernom naselju).

U južnom naselju starčevačke kulture velike jame pokazuju najveću raznolikost pokretnih arheoloških nalaza, u svima je pronađeno keramičko posuđe, a samo u jednoj nije pronađena nijedna druga vrsta materijala. Posebno valja naglasiti drugi tip velikih jama u kojem su, uz zapune, pronađeni i goreni naboji i / ili veće koncentracije kućnog lijepa (urušenja) koji sugeriraju postojanje određenih nadzemnih konstrukcija. Jama SJ 689/690 najveća je tvorevina pripisana starčevačkoj kulturi u oba naselja na lokalitetu, a osim zapune, uključuje dva urušenja sastavljena od kućnog lijepa (SJ 701, 716). Radi se o iznimno velikoj jami nepravilnoga pravokutnog oblika koja se pruža u smjeru sjever – jug i ima tri razine dna s tri zabilježene rupe od stupova bliže sjevernom rubu. U jami su pronađene gotovo sve definirane vrste pokretnih

### Large pits

The category of large pits includes archaeological features whose dimensions exceed 4 m. In the southern settlement, six such pits were identified, and in the northern settlement four. On the basis of their characteristics, this group of pits can be divided into three types:

1. irregularly-shaped pits without any additional features (three in the southern settlement and one in the northern),
2. irregularly-shaped pits with collapsed debris (three in the southern settlement),
3. irregularly-shaped pits with additional features (three in the northern settlement).

In the southern Starčevo Culture settlement, the most diverse movable archaeological material was discovered in large pits. All of them contained pottery, but in only one of them was pottery the only type of material present. The second type of large pits should be highlighted: besides the fill, such pits contained burnt compacted earth and/or large amounts of daub (collapsed debris), which suggests that there had been some above-ground structures. Pit SJ 689/690 is the largest feature attributed to the Starčevo Culture in either settlement at this site. In addition to the fill, it contained two heaps of collapsed house daub (SJ 701, 716). This very large pit, of irregularly rectangular shape, extends in a north-south direction, and consists of three bottom levels with three post holes close to its northern edge. The pit

nalaza koji sugeriraju da se radilo o prostoru koji je korišten za različite aktivnosti. Primjerice, u jami je pronađeno više od 60 keramičkih utega koji ukazuju na neku vrstu proizvodnje tekstila, zatim glačano dljeto, koje upućuje na moguću obradu organskih materijala, kao i tri antropomorfne figurice i keramički predmet nepoznate funkcije. Zanimljiva je i jama SJ 702/703 koja je sadržavala i zapečeni naboj SJ 709 (sl. 26), a koja je, prema nalazima lomljene litike i sirovine, kao i više od 50 utega, mogla služiti kao mjesto za proizvodnju kamenih alatki, ali i tekstila. U jami je pronađen i jedan ulomak kamenog žrvnja koji sugerira da su se unutar ove tvorevine pripremale i žitarice koje su na istome mjestu (vatrištu) mogle biti i termički obrađivane. Osim nje, zanimljiva je i jama SJ 644/645 s vatrištem ili mogućim ostatkom peći kružnog tlocrta SJ 646 koja je mogla služiti za pečenje keramike, ali i proizvodnju ili obradu lomljenih kamenih alatki. Jame SJ 710/711 i SJ 714/714 sadržavale su svaka više od 20 ulomaka utega različitih oblika, kao i najveći broj lomljene litike i kamene sirovine u južnom naselju, stoga ih se može smatrati prostorima za proizvodnju / doradu tekstila i alatki. Od šest velikih jama, samo u jednoj na temelju materijala nije moguće ustanoviti bavljenje određenim aktivnostima, a oblik i orijentacija ovih tvorevina ne pokazuju pravilnosti.

U sjevernom naselju ova je vrsta tvorevina najbogatija nalazima, većinom ulomcima keramičkog posuđa, ali i drugim vrstama pokretnog materijala. Drugi tip velikih jama svakako je najzanimljiviji, posebno jama SJ 1647/1648 u kojoj je definirana peć SJ 1645 i zapečeni naboj zemlje SJ 2100 (sl. 12, 30), a u kojoj je pronađen i jedan od dva keramička soplja s lokaliteta Tomašanci-Palača. Osim za proizvodnju keramičkih predmeta, jama je mogla biti korištena i kao radni prostor za obradu žitarica (nalazi žrvnja i rastirača), vjerojatno i za njihovu termičku obradu (vatrište), kao i za proizvodnju lomljenih alatki (poluproizvodi, proizvodi i sirovina). Osim ove, u sjevernom su naselju definirane i dvije jame sličnog oblika i dimenzija, SJ 1905/1906 koje su mogle služiti kao radni prostor za obradu žitarica i proizvodnju lomljenih alatki, i jama SJ 1986/1987 (sl. 28) koja je, sudeći po pokretnom materijalu, korištena u iste svrhe. Jama SJ 1797/1798 izgledno je korištena za obradu tekstila (utezi), lomljene litike (poluproizvodi, proizvodi i sirovina), ali i organskih materijala (sjekira). S obzirom na raznolikost i brojnost različitih vrsta pokretnih nalaza u velikim jama iz sjevernog naselja, moguće je uočiti samo to da ne postoje pravilnosti i da su se u svima mogle odvijati različite vrste aktivnosti, i to različitim intenzitetom.

Analiza pokretnog materijala iz velikih jama, definiranih u oba naselja na ovom lokalitetu, pokazala je da nema pravilnosti u skupu nalaza koji bi ukazivali na obavljanje određenih aktivnosti u određenoj vrsti tvorevine s obzirom na oblik, osim u slučaju jama s vatrištima i pećima koje jasno sugeriraju proizvodnju keramičkih predmeta i, potencijalno, termičku obradu hrane.

contained nearly all kinds of movable finds, suggesting that this space was used for a range of activities. For example, more than 60 pottery weights were recovered from it, indicating some form of textile production, while a polished chisel suggests possible processing of organic material. There were also three anthropomorphic figurines and a pottery object of unknown function. Pit SJ 702/703 is also interesting. It contained burnt compacted earth SJ 709 (Fig. 6) and chipped lithic tools and raw material, together with more than 50 weights, suggesting that it could have been used as a place for production of stone tools, and possibly also textiles. A fragment of a stone quern was also discovered in this pit, indicating that it could also have been used for preparation of cereals that could have been heat-processed within the same pit (fireplace). Another interesting pit, SJ 644/645, contained a fireplace or possible remains of a kiln with circular cross-section, SJ 646. The kiln could have been used for pottery firing, or for production and processing of chipped stone tools. Pits SJ 710/711 and SJ 714/714 each enclosed more than 20 fragments of weights of various shapes, and the largest quantity of chipped lithics and stone raw material in the southern settlement, which allows for their identification as spaces for production / additional processing of textiles and tools. In only one pit, out of six, has the discovered material not allowed identification of the activity that took place in it. As for the shape and orientation of the pits, they do not display any pattern.

In the northern settlement, the large pits contained the most abundant assemblages, consisting primarily of pottery sherds, and also other kinds of movable finds. The second type of large pits is undoubtedly the most interesting, and especially pit SJ 1647/1648. It contained kiln SJ 1645 and burnt compacted earth SJ 2100 (Figs 12, 30). One of the two ceramic bellows nozzles found at the Tomašanci-Palača site was discovered here. Besides pottery production, the pit could have been used for processing of cereals (as indicated by the discovered quern and handstone), and probably also for their heat processing (fireplace), and also for the production of chipped lithic tools (semi-finished products, finished products and raw material). Another two pits of similar shapes and dimensions were identified in the northern settlement, SJ 1905/1906. They could have been used as work space for cereal processing and the production of chipped stone tools. On the basis of the movable material, it seems that pit SJ 1986/1987 (Fig. 28) was used for the same purposes. Pit SJ 1797/1798 was probably used for processing of textiles (weights), chipped lithic tools (semi-finished products, products and raw material), and organic materials (axe). In view of the diversity and abundance of various types of movable archaeological material in large pits of the northern settlement, the only possible observation is that there are no patterns and that they all could have been used for various activities, conducted with diverse intensity.

The analysis of movable archaeological material recovered from the large pits identified in both settlements at the Tomašanci - Palača site has shown that there are no patterns in the grouping of material types that could indicate that certain activities were performed in specific shapes of pits, with the exception of pits with fireplaces and kilns, which clearly suggest that they were used for pottery production and, possibly, heat-processing of food.



Sl. 26: Urušenje sastavljeno od kućnog lijepa i zapečeni naboj u velikoj jami SJ 702/703 iz južnog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 26: Debris consisting of house daub and burnt compacted earth in large pit SJ 702/703 in the southern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).



Sl. 27: Ukop velike jame SJ 608/609 iz južnog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 27: Ground plan of large pit SJ 689 in the southern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

## Kanali

U kanale su ubrojene sve tvorevine izduženog oblika koje imaju različit izgled u tlocrtu, a mogu se podijeliti u dva osnovna tipa:

1. kanali bez dodatnih struktura (tri u južnom i tri u sjevernom naselju),
2. kanali s dodatnim strukturama (dva u južnom i jedan u sjevernom naselju).

U južnom su naselju kanali kategorija tvorevina u kojima je pronađeno najmanje materijala, a posebno je zanimljiv drugi tip u kojem su pronađeni i ostaci drvenih stupova koji su tvorili neku vrstu nadzemnih konstrukcija, vjerojatno svojevrsne ograde. U kanalu SJ 596/597 definirano je pet pravilno raspoređenih rupa od stupova, a u kanalu SJ 640/641 definirana je jedna centralna rupa od stupa. Kanal SJ 596/597 najduži je od definiranih kanala, a ujedno je i najzapadnija tvorevina u južnom naselju, koja na neki način omeđuje ostale, stoga ga se može interpretirati kao nadzemnu ogradu što je ovo naselje dijelila od okolnog prostora.

U kanalima je sjevernog naselja pronađena prilično mala količina pokretnih nalaza koji uključuju ulomke keramičkih posuda, lomljenu litiku i sitne komadiće kućnog lijepa. Važno je napomenuti da su kanali bez dodatnih struktura pravilnoga izduženog oblika, dok kanal s dodatnim strukturama (u vidu rupa od stupova) vjerojatno predstavlja neku vrstu ograde oko okolnih jama.<sup>77</sup>

Kanali definirani na lokalitetu Galovo interpretirani su kao ograde između kojih su pronađeni nizovi rupa od stupova koji su najvjerojatnije držali nadstrešnicu i natkrivali radne prostore,<sup>78</sup> a čini se da se ista interpretacija može primijeniti i na kanale iz oba naselja s lokaliteta Tomašanci–Palača, posebno kraći kanali koji su smješteni neposredno uz radne jame. Slični kanali s lokaliteta Alsónyék–Bátaszék u Mađarskoj također ne pokazuju pravilan raspored, a istraživači smatraju da bi se moglo raditi o ogradama

## Ditches

All elongated features were recorded as ditches, regardless of their diverse ground plans. They can be divided into two main types:

1. ditches without any additional features (three in the southern settlement and three in the northern),
2. ditches with additional features (two in the southern settlement and one in the northern).

Of all the archaeological features in the southern settlement, the ditches contained the fewest finds. Ditches of the second type are particularly interesting, since they contained remains of wooden posts that formed some kind of above-ground structure, probably fences. In ditch SJ 596/597, five post holes were identified, regularly distributed, while in ditch SJ 640/641 there was one central post hole. Ditch SJ 596/597 is the longest of all the ditches identified, and it is also the westernmost feature in the southern settlement, and in a way surrounds all the others. Thus, it can be interpreted as an above-ground fence which separated the settlement from the surrounding area.

In the northern settlement, the ditches contained relatively small quantities of movable finds that include pottery sherds, chipped lithic material and small fragments of house daub. It is important to highlight that ditches without any additional features had a regular, elongated shape, whereas the ditch with additional features (post holes) probably served as some kind of fence around the adjacent pits.<sup>77</sup>

The ditches identified at the site of Galovo have been interpreted as fences, and the rows of post holes discovered in between them probably bore a canopy that sheltered the work spaces.<sup>78</sup> It would appear that the same interpretation can be applied to the ditches in both settlements at the Tomašanci–Palača site, and es-

<sup>77</sup> Kanali su pri iskapanju podijeljeni u segmente kako bi se izbjeglo potencijalno miješanje materijala iz različitih razdoblja. Analiza je pokretnih nalaza pokazala da se radi o jedinstvenim istovremenim tvorevinama.

<sup>78</sup> Minichreiter 2011, 34; 2013, 27.

<sup>77</sup> During the excavation, the ditches were divided into sections, to avoid possible mixing of material dating from various periods. The analysis of movable finds has revealed that those features were contemporary.

<sup>78</sup> Minichreiter 2011, 34; 2013, 27.



sl. 28: Ukop velike jame SJ 1986/1987 iz sjevernog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 28: Large pit SJ 1986/1987 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

sl. 29: Tlocrt kanala SJ 596/597 s pet pravilno raspoređenih rupa od stupova iz južnog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 29: Ground plan of ditch SJ 596/597 with five regularly-distributed post holes in the southern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).



koje su okruživale stambene objekte koji nisu arheološki vidljivi ili su smješteni na još neistraženom dijelu lokaliteta.<sup>79</sup>

pecially to the shorter ditches located immediately by the work pits. Similar ditches at the Hungarian site of Alsónyék-Bátaszék do not reveal any regular pattern either, and the researchers believe that those could be fences which surrounded residential structures that are not visible in the archaeological record, or were situated in the part of the site that has not been investigated yet.<sup>79</sup>

### Stupovi

U sjevernom su naselju definirane dvije rupe od stupova koje se prema pokretnome arheološkom materijalu moglo sa sigurnošću pripisati starčevačkoj kulturi. Ovi stupovi nisu tvorili smislene veće cjeline s okolnim tvorevinama jamskog tipa iako postoji mogućnost da su bili u nekakvom odnosu sa stupovima koje se na temelju pokretnog materijala nije moglo kulturno opredijeliti.

### Posts

Two post holes identified in the northern settlement can be attributed with certainty to the Starčevo Culture on the basis of movable archaeological material. The posts did not form any larger meaningful wholes with the surrounding pit features, although they could be related to posts whose cultural affiliation could not be established on the basis of movable finds.

### Vatřišta

Na lokalitetu Tomašanci-Palača nije definirana nijedna tvorevina koja se sa sigurnošću može okarakterizirati kao vatřište, ali su dokumentirana tri zapečena naboja zemlje – dva u južnom i jedan u sjevernom naselju. Sva su tri naboja definirana u jama velikih dimenzija, zbog čega je moguće pretpostaviti da se zaista radi o vatřištima koja su povremeno mogla biti korištena za pripremu hrane i / ili neke druge poslove. Posebno valja istaknuti zapečeni naboj u velikoj jami SJ 1647/1648 u sjevernom naselju jer je uz njega pronađena i peč s prefurnijem SJ 1645, što

### Fireplaces

None of the features identified at the site of Tomašanci-Palača can be defined as fireplaces with any certainty, but three instances of burnt compacted earth were recorded, two of them in the southern settlement, and one in the northern. In all three cases, the compacted earth was discovered in large pits, allowing the assumption that those were indeed fireplaces that could be used for food preparation and/or other activities. The burnt compacted earth in large pit SJ 1647/1648 of the northern settlement is especially worth highlighting, since the pit



SL. 30: Nakupina kućnog lijepa SJ 2100 i vrh peći SJ 1645 u velikoj jami SJ 1647/1648 iz sjevernog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 30: Daub deposit SJ 2100 and the top of kiln SJ 1645 in large pit SJ 1647/1648 in the northern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

otvara mogućnost za postojanje keramičarske peći i vatrišta za termičku obradu hrane, ili pak dviju peći, vjerojatno dva različita tipa koje su mogle biti korištene u različite svrhe, kao što je, primjerice, slučaj s dvije vrste peći (prema autorici, dvije krušne i dvije keramičarske) pronađene u istome jamskom objektu na lokalitetu Zadubravlje.<sup>80</sup> Slična vatrišta, vjerojatno peći, otkrivena su u Vinkovcima na položaju hotela „Slavonija“,<sup>81</sup> na poziciji „Jugobanke“.<sup>82</sup> Zanimljivo je i vatrište SJ 646 u jami SJ 644/645, u južnom naselju, jer je, s obzirom na oblik i smještaj na sjevernom dijelu jame, izgledno da se zapravo radi o ostacima peći kružnog oblika koja je s vremenom uništena intenzivnom zemljoradnjom.

### Peći

Peći, svakako, predstavljaju tehnološki napredak u odnosu na pečenje keramike u jamama koje su otvorene tijekom procesa ili ih se pri postizanju optimalne temperature prekriva zemljom, a najveći je napredak postignut gradnjom kupole s otvorima za cirkulaciju zraka koji su se nalazili na različitim dijelovima konstrukcije.<sup>83</sup> Dodatni je napredak postignut dodavanjem podnice, odnosno rešetke kojom je posuđe bilo odvojeno od samog vatrišta i goriva, što je dovelo do formiranja klasičnih jednodijelnih peći koje su sastavljene od podnice, stijenki, koje završavaju kupolom s otvorom, te nadsvođenog kanala (prefurnija). Ovim je načinom gradnje peći omogućeno dulje zadržavanje topline, ali i kontroliranje atmosfere tijekom pečenja, što je pak dovelo do povećanja kvalitete keramike. Najstarije neolitičke peći na prostoru Republike Hrvatske definirane su na lokalitetima Zadubravlje, Galovo, Godevo i Vinkovci, a radi se o pećima različitih oblika – dvojne peći kružne osnove s cilindričnim vratom, izdužene i pravokutne, kao i kalotaste s potkovičastom osnovom.<sup>84</sup> Primjer je klasične jednodijelne peći definiran kasnostarčevačkim slojevima<sup>85</sup> u Vinkovcima na položaju Hotel – konstrukcija od zapčene zemlje bila je pravokutnog oblika s vertikalnim stijenka i svodom iznad prefurnija koji je bio postavljen 20 cm niže od ložišta ukopanog u zdravicu.<sup>86</sup> S obzirom na distribuciju topline,

also contained a kiln with praefurnium (SJ 1645), which opens up the possibility that there were both a pottery kiln and a fireplace for heat-processing of food, or two kilns or ovens, as is the case with those discovered in the same pit feature at the site of Zadubravlje (where, according to the author, those were two ovens and two kilns).<sup>80</sup> Similar fireplaces, probably kilns, have been discovered in Vinkovci at the location of the Hotel Slavonija,<sup>81</sup> at the Jugobanka site.<sup>82</sup> Fireplace SJ 646 in pit SJ 644/645 of the southern settlement is also interesting, because its shape and location in the northern part of the pit suggest that this is actually the remains of a kiln with a circular cross-section that has been destroyed in the meantime by intensive land tilling.

### Kilns

Kilns undoubtedly marked a technological advancement in comparison to pottery firing in pits that were open during the process, or covered with earth once the optimal temperature was reached. The greatest progress was achieved with the construction of a dome with openings for air circulation set in various places of the structure.<sup>83</sup> An additional improvement was the addition of the kiln floor, i.e. a grid that separated the ware from the fireplace and fuel, which led to the development of a typical single-chamber kiln consisting of the floor, walls that ended in a perforated dome, and an arched channel (praefurnium). Such kiln structure made it possible to maintain the temperature for longer, and also to control the atmosphere during the firing, which improved the quality of the pottery. The earliest pottery kilns discovered in the territory of Croatia have been recorded at the sites of Zadubravlje, Galovo, Godevo and Vinkovci. Those kilns were of different shapes: double-chamber kilns with circular cross-section and cylindrical neck, elongated and rectangular kilns, and dome-shaped kilns with a horseshoe-shaped base.<sup>84</sup> An example of a typical single-chamber kiln was recorded in the Late Starčevo layers<sup>85</sup> at the location of the Hotel in Vinkovci: the structure, made of burned earth, was rectangular in shape, with vertical walls and arch above the praefurnium, which was set 20

80 Minichreiter 1992c, 37-47; 2001a, 203; 2010a, 27.

81 Dimitrijević 1979, 240.

82 Minichreiter 2010a, 26, 27.

83 Caruso 1979, 264; sl. 5; Šimić-Kanaet 1996, 153, sl. 5.

84 Miloglav 2014, 202.

85 Burić 2015, 151.

86 Podaci iz iskopavanja 1977./1978. godine, koja su vodili S. Dimitrijević i A. Durman; Šimić-Kanaet 1996, 153; sl. 7.

80 Minichreiter 1992c, 37-47; 2001b, 203; 2010a, 27.

81 Dimitrijević 1979, 240.

82 Minichreiter 2010a, 26, 27.

83 Caruso 1979, 264, Fig. 5; Šimić-Kanaet 1996, 153, Fig. 5.

84 Miloglav 2014, 202.

85 Burić 2015, 151.

odnosno smjer strujanja zraka, keramičarske se peći dijele u dva tipa – horizontalne i vertikalne.<sup>87</sup> Slična konstrukcija, ali kružne osnove pronađena je na lokalitetu Kneževi Vinogradi–osnovna škola.<sup>88</sup>

Na lokalitetu Tomašanci–Palača ukupno su pronađene tri peći pripisane starčevačkoj kulturi, dvije u sjevernom naselju i jedna na prostoru između naselja. U dva se slučaja radi o pećima kupolaste konstrukcije bez prefurnija, odnosno kanala za dovod zraka, dok je samo jedna peć iz sjevernog naselja konstruirana s dva otvora, horizontalnim i vertikalnim, od kojih horizontalni može predstavljati prefurnij, a vertikalni otvor za ispuštanje zraka na gornjem dijelu konstrukcije, koja je mogla biti kupolasta, ali je mogla biti i prekrivana zemljom i / ili kamenom pločom u procesu pečenja. Osim ovih tvorevina, važno je i vatrište, odnosno moguća ostaci peći kružnog tlocrta iz južnog naselja – SJ 646. Ako se doista radilo o peći, vjerojatno je bila jednostavne kupolaste konstrukcije.

Peći s lokaliteta Tomašanci–Palača mogu se podijeliti u dva tipa:

1. peći s vertikalnim otvorom i horizontalnim prefurnijem (jedna u sjevernom naselju),
2. kupolaste peći s otvorom na vrhu bez prefurnija (jedna u sjevernom naselju i jedna između).

U sjevernom je naselju stračevačke kulture definirana jedna kupolasta peć u srednjoj jami SJ 1741/1742 (sl. 32). Radi se o peći s kupolom koja ima po jedan, horizontalno postavljen otvor za strujanje zraka, a koja je definirana u sjevernom dijelu jame. Dodatna peć ovoga tipa, SJ 768, pronađena je na prostoru između južnog i sjevernog naselja, u jami srednjih dimenzija. Mogući su ostaci peći kupolaste konstrukcije definirani u južnom naselju, u sklopu jame SJ 644/645.

Jedina je peć s prefurnijem na lokalitetu Tomašanci–Palača pronađena u velikoj jami SJ 1647/1648 (sl. 33, 35), i to u njezinu sjevernom dijelu koji ujedno predstavlja i najvišu od nekoliko razina dna ukopa jame. Sama je peć izrađena od debelog sloja zapečene gline i pruža se u smjeru sjever – jug. Uz peć je pronađena i velika količina ulomaka keramičkog posuđa (gotovo 1000 ulomaka), i sve vrste pokretnog materijala osim glačanih kamenih alatki. Jedini keramički sopalj (T. XIII: 8) iz sjevernog naselja na lokalitetu (PN 217) pronađen je u kontekstu s ovom peći, a radi se o predmetu oker boje, glatke površine i nepravilnoga cilindričnog oblika koji se širi prema jednom kraju. Peći vrlo slične konstrukcije, zapravo kombinacije kupolastih i izduženih peći s dva otvora, pronađene su na lokalitetima Belišće–Staro Valpovo,<sup>89</sup> Alsónyék–Bátaszék u Mađarskoj.<sup>90</sup> Peći nešto jednostavnije konstrukcije, one u obliku „cigare“, pronađene su na brojnim lokalitetima, primjerice Čaglin–Ivančevac.<sup>91</sup>

cm lower than the stoker dug into the sterile soil.<sup>86</sup> Kilns can be divided into two types on the basis of the heat distribution, or the direction of air flow: they can be horizontal or vertical.<sup>87</sup> A similar structure, but with a circular base, has been found at the site of Kneževi Vinogradi–Primary School.<sup>88</sup>

At the Tomašanci–Palača site a total of three kilns have been attributed to the Starčevo Culture. Two of them were located in the northern settlement, and one in the area in between the settlements. In two cases, the kilns were dome-shaped, with no praefurnium or air-intake channel, while one of the kilns from the northern settlement had been constructed with two openings: one horizontal, one vertical. The horizontal opening could have been a praefurnium, and the vertical opening in the upper part of the structure was used as an air outlet. The kiln could have been dome-shaped, but it could also have been covered by earth and/or a stone slab during the firing. In addition to these features, fireplace SJ 646 in the southern settlement is also important, since that could be the remains of a kiln with circular ground plan. If this was indeed a kiln, it probably consisted of a simple dome-shaped structure.

Kilns discovered at the Tomašanci–Palača site can be divided into two types:

1. kilns with vertical opening and horizontal praefurnium (one in the northern settlement),
2. dome-shaped kilns with opening at the top and no praefurnium (one in the northern settlement and one in between the settlements).

One dome-shaped kiln was identified in medium-sized pit SJ 1741/1742 (Fig. 32). The kiln is dome-shaped, with one horizontal opening or air flow, and was defined in the northern part of the pit. An additional kiln of this type (SJ 768) was discovered in the zone between the northern and southern settlements, in a medium-sized pit. Possible remains of a dome-shaped structure were identified in the southern settlement, within pit SJ 644/645.

The only kiln with praefurnium at the Tomašanci–Palača site was located in large pit SJ 1647/1648 (Fig. 33, 35), in its northern part, which was the highest of several levels of the pit bottom. The kiln consisted of a thick layer of burnt clay and extended in a north-south direction. A large quantity of pottery sherds were found by the kiln (nearly 1000 sherds), together with all types of movable material with the exception of polished stone tools. The only ceramic bellows nozzle (Pl. XIII: 8) discovered in the northern settlement at this site (PN 217) was found in the context of this kiln. The object is ochre in colour, with smooth surface, and its irregular cylindrical shape flares out towards one end. Similarly constructed kilns, with a combination of dome-shaped and elongated kilns with two openings, have been found at the sites of Belišće–Staro Valpovo,<sup>89</sup> and Alsónyék–Bátaszék in Hungary.<sup>90</sup> Kilns of a somewhat simpler cigar-shaped construction have been discovered in a number of sites: for example, at Čaglin–Ivančevac.<sup>91</sup>

87 Šimić-Kanaet 1996, 154.

88 Rajković 2014b, 51.

89 Rajković 2014a, 13.

90 Bánffy, Marton, Osztás 2010, 43, Fig. 7.

91 Vrkić 2014, 20.

86 Data from the 1977/1978 excavation, led by S. Dimitrijević and A. Durman; Šimić-Kanaet 1996, 153, Fig. 7.

87 Šimić-Kanaet 1996, 154.

88 Rajković 2014b, 51.

89 Rajković 2014a, 13.

90 Bánffy, Marton, Osztás 2010, 43, Fig. 7.

91 Vrkić 2014, 20.





SL. 32: Izgled kupolaste peći SJ 1743 u srednjoj jami SJ 1741/1742 iz sjevernog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 32: Appearance of dome-shaped kiln SJ 1743 in medium-sized pit SJ 1741/1742 in the northern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

SL. 31: Zapuna kupolaste peći SJ 1645 u velikoj jami SJ 1647/1648 iz sjevernog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 31: Fill of dome-shaped kiln SJ 1645 in large pit SJ 1647/1648 in the northern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

Sve četiri peći mogu se pripisati tipu jednodijelnih peći bez rešetke za odvajanje posuda od vatre, kao i tipu horizontalnih peći u kojima zrak struji kroz prefurniju / ili otvor na bočnoj strani kupole prema centralnom otvoru na kupoli. Zanimljivo je i to da sve peći imaju orijentaciju sjever – jug, s tim da je kompaktni dio kupole okrenut prema sjeveru, dok su otvori na bočnim stranicama konstrukcije usmjereni prema jugu, vjerojatno u nastojanju da se izbjegne strujanje hladnog zraka. Osim toga, sve su četiri peći povišene u odnosu na razine dna jama u kojima su pronađene. Iako na ostacima konstrukcije ovih peći nisu vidljivi tragovi od pruća, izvjesno je da su građene na isti ili sličan način kao one pronađene na lokalitetima Zadubravlje, Slavonski Brod – Galovo i Godevo kod Jaruga: na konstrukciju od pletenog šiblja i tanjih grana nalijepljen je debeli sloj gline, zatim spaljen, pa su na bočnim stranicama s unutrašnje strane peći ostali vidljivi otisci drvene konstrukcije.<sup>92</sup> Nalazi lončarske peći 257/258,<sup>93</sup> peći u grobnjoj jami 9,<sup>94</sup> peći u radnoj zemunici 155/156<sup>95</sup> na Galovu i peći za kruh u zemunicama 12 i 14 u Zadubravlju<sup>96</sup> pokazuju da su nosioci starčevačke kulture već od najranijih faza (linear A stupanj) poznavali i upotrebljavali ovakve konstrukcije, a kontinuitet se vidi i na nalazištima iz stupnja spiraloid A, primjerice Kneževi Vinogradi – osnovna škola.<sup>97</sup>

All three kilns can be classified as single-chamber kilns with no grid that separates the ware from the fire, and as horizontal kilns in which the air flows from a praefurnium and/or opening in the dome's side wall to the central opening in the dome. Interestingly, all the kilns are set in a north-south direction, with the compact part of the dome on the northern side, and the openings in the side walls facing south, which was probably an attempt to avoid the flow of cold air. In addition, all three kilns were elevated in comparison to the bottom of the pits in which they were located. Although the remains of the kilns do not display any traces of wattle, they were probably built in the same or similar manner as those discovered at the sites of Zadubravlje, Slavonski Brod–Galovo and Godevo, near Jaruge, where a thick layer of clay was fixed to a structure consisting of wattle and thin branches and then burnt, resulting in visible traces of the wooden construction on the inside of the kilns.<sup>92</sup> The discovered kiln 257/258,<sup>93</sup> kiln in grave cut 9,<sup>94</sup> and kilns in work pit-house 155/156<sup>95</sup> at Galovo, as well as ovens in pit-houses 12 and 14 at Zadubravlje,<sup>96</sup> indicate that, ever since the earliest phases (Linear A phase), the Starčevo population was familiar with such structures, and it used them, and their continued utilization can be seen at sites from the Spiraloid A phase, such as Kneževi Vinogradi–Primary School.<sup>97</sup>

92 Minichreiter 1992c, 40; sl. 2; 1999,15; sl. 8; 2003, 15.

93 Minichreiter 2007b, 27; sl. 4.

94 Minichreiter 1999a, 15; sl. 6.

95 Minichreiter 2004, sl. 4.

96 Minichreiter 1992b, sl. 15.

97 Rajković 2014b, 50.

92 Minichreiter 1992c, 40; Fig. 2; 1999a,15; Fig. 8; 2003, 15.

93 Minichreiter 2007b, 27, Fig. 4.

94 Minichreiter 1999a, 15, Fig. 6.

95 Minichreiter 2004, Fig. 4.

96 Minichreiter 1992b, Fig. 15.

97 Rajković 2014b, 50.



SL. 33: Izgled peći s praefurnijem SJ 1645 u velikoj jami SJ 1647/1648 iz sjevernog naselja (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 33: Appearance of kiln with praefurnium SJ 1645 in large pit SJ 1647/1648 in the northern settlement (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

### Organizacija naselja

Općenito gledajući, neolitička naselja dijele se u dva tipa – telove i ravna naselja, s tim da u starčevačkoj kulturi konkretni telovi nisu zabilježeni. Ravna su naselja raznih veličina, od pojedinačnih klastera tvorevina do naselja koja se prostiru na nekoliko hektara, a najčešće su razbacanog tipa s velikim praznim prostorom između građevina.<sup>98</sup> Na nekoliko je starčevačkih lokaliteta utvrđen način organiziranja naselja, posebno na većim istraženim prostorima. Pravilnosti su vidljive u gradnji i rasporedu objekata: a) koriste se većinom jamski objekti, b) radne su jame grupirane unutar naselja, c) radne su jame grupirane po vrstama obrta.<sup>99</sup> Na Galovu je istražen dio naselja s posebno odvojenim obredno-ukopnim prostorom u kojem su bili ukopani odabrani članovi plemenske zajednice, što je prvi primjer izdvojenog i ograđenog ukopnog prostora u starčevačkom naselju.<sup>100</sup> Na istom su lokalitetu prvi put otkrivene tri faze izgradnje koje su metodom 14C datirane oko 6100. – 5700. godine prije Krista, zatim oko 5700. godine prije Krista i oko 5300. – 5000. godine prije Krista.<sup>101</sup> U starijoj je fazi obredno-ukopni prostor zauzimao veću površinu, a u mlađoj se naselje proširilo prema grobovima, smanjujući prostor oko kojeg su u obje faze građene stambene zemunice odvojene drvenim ogradama. U tim je zemunicama definiran prostor za izradu glinenih predmeta s četiri lončarske peći pravokutnog oblika i skupina glinenih utega za okomiti tkalački stan, kao i radionica za izradu kamenog oruđa.<sup>102</sup> Osim toga, nešto dalje pronađen je objekt 955, kojeg autorica interpretira kao najstarijeg u kontinentalnoj Hrvatskoj,<sup>103</sup> a koji je pomaknuo spoznaje o počecima izgradnje nadzemnih objekata za oko 1000 godina unatrag jer je do ovog otkrića najstarijim objektom smatran onaj iz Vinkovaca, pripisan spiraloid B-fazi starčevačke kulture.<sup>104</sup> U Vinkovcima je

### Settlement organization

Neolithic settlements can generally be divided into two types: tells and flat settlements. No tell-type settlements of the Starčevo Culture have been discovered. Flat settlements can differ in size, from single clusters of several features, to settlements covering several hectares. The most frequent are scattered settlements, with ample space between structures.<sup>98</sup> At several Starčevo sites the settlement organization has been revealed, especially where the excavated surface was extensive. Certain patterns can be observed in the construction and distribution of structures: a) only pit structures were used, b) work pits were grouped within a settlement, c) work pits were grouped depending on the type of craft.<sup>99</sup> At Galovo, a part of the settlement that has been excavated contained a separate ritual-burial area, where selected members of the tribal community were buried, and this is the first example of such a separate and fenced-off burial site in a Starčevo settlement.<sup>100</sup> Three phases of construction have been identified for the first time at the same site, and they have been dated using the radiocarbon dating method to around 6100–5700 BC, around 5700 BC, and around 5300–5000 BC.<sup>101</sup> In the early phase, the ritual-burial area covered more space, whereas in the late phase the settlement spread towards the graves, thus constricting the space that was surrounded in both phases by residential pit-houses separated from one another with wooden fences. Within the pit-houses, there were areas for the production of pottery, with four rectangular kilns and a group of clay vertical-loom weights, and a workshop for the production of stone tools.<sup>102</sup> In addition, above-ground structure 955 was found a bit farther from the graves – interpreted by the author as the earliest such structure in continental Croatia,<sup>103</sup> which modified the date of the beginning of the construction of above-ground structures by approximately 1000 years farther into the past. Before it was discovered, the structure in Vinkovci was considered to be the earliest, attributed to the Spiraloid B phase of the Starčevo Culture.<sup>104</sup> In Vinkovci, the Starčevo settlement dated to the period from Linear B to Spiraloid B consisted of several parts that did not occupy the same location, but were distributed horizontally.<sup>105</sup> At the site of Kaznica–Rutak, several of the structures discovered have been described as residential spaces, and the large amount of house daub found in them al-

98 Tripković 2014, 135.

99 Minichreiter 1992d, 18; Dizdar, Krznarić Škrivanko 1999-2000, 9.

100 Minichreiter 1999b, 12-16; 2001a, 199-214.

101 Minichreiter, Krajcar Bronić 2006, 5-16; Krajcar Bronić 2007, 190-198; Minichreiter 2004, 6; 2010a, 17.

102 Minichreiter 2005, 27.

103 Minichreiter 2010b, 12, 15; sl. 1;

104 Dizdar, Krznarić Škrivanko 1999-2000, 7-12.

98 Tripković 2014, 135.

99 Minichreiter 1992d, 18; Dizdar, Krznarić Škrivanko 1999-2000, 9.

100 Minichreiter 1999b, 12-16; 2001a, 199-214.

101 Minichreiter, Krajcar Bronić 2006, 5-16; Krajcar Bronić 2007, 190-198; Minichreiter 2004, 6; 2010a, 17.

102 Minichreiter 2005, 27.

103 Minichreiter 2010b, 12, 15, Fig. 1.

104 Dizdar, Krznarić Škrivanko 1999-2000, 7-12.

105 Dimitrijević 1979: 235-252; Dizdar, Krznarić Škrivanko 2000: 8-10; Iskra Janošić 1977: 70-72; 1984: 143-151; 1993: 65-67; Minichreiter 1977: 20-22; 1992b, 23-28; 1997, 24; 2010a, 26.

definirano nekoliko dijelova starčevačkog naselja datiranog od faze linear B do spiraloid B koji nisu smješteni na isto mjesto, već su bili horizontalno raspoređeni.<sup>105</sup> Na lokalitetu Kaznica–Rutak pronađeno je nekoliko objekata okarakteriziranih kao stambeni prostori u kojima je pronađena velika količina kućnog lijepa pa se može pretpostaviti da su imali nadzemnu konstrukciju, zatim tvorevina kružnog tlocrta, koja je interpretirana kao mogući bunar ili spremnica, te čitav niz jama različitih oblika i dimenzija.<sup>106</sup> Na starčevačkim su lokalitetima jamske tvorevine dominantan arhitektonski tip, a radi se o malim jamama (interpretiranim kao radnim ili za zalihe), srednjim jamama (radnim s pećima, stambenim), velikim jamama (stambenim, ritualnim, ukopnim) i bunarima.<sup>107</sup> Na lokalitetu Tomašanci–Palača definirane su sve vrste jamskih objekata kakvi se pojavljuju i na drugim lokalitetima, izuzev bunara koji nisu zabilježeni u ovim naseljima.

Prema rasporedu tvorevina iz naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača bilo je moguće izdvojiti određene „proizvodne zone“, kao i „prazne“ centralne prostore između skupina radnih prostora.

U južnom je naselju moguće uočiti pravilnosti u organizaciji prostora, osobito na sjeverozapadnom i južnom dijelu (sl. 2, 34).

Na sjeverozapadnom je dijelu naselje ograđeno od okolnog prostora kanalom s rupama od stupova, koji su vjerojatno tvorili ogradu, a tik uz nju definirana je srednja jama s potencijalnom peći za keramiku ili pak vatrištem za obradu hrane. Zanimljivo je i da se nešto sjeverozapadnije od ove nalazi još jedna srednja jama koja sa sjeverne strane ima kanal (moguću ogradu).

Najviše se pravilnosti u rasporedu tvorevina uočava u južnom dijelu naselja (sl. 2, 34), gdje su definirani jamski objekti organizirani u krug oko većeg „praznog“ prostora. Radi se o skupini od četiri velike, tri srednje i dvije male jame te jednom kanalu. Kanal (SJ 699/700), koji bi mogao biti ostatak neke vrste nadzemne ograde, odvaja prostor između većih tvorevina od ostatka naselja, a sjeverno uz njega nalazi se srednja jama (SJ 683/684) u kojoj je pronađen znatan broj utega koji ukazuju na obradu tekstila. Južno od te jame utvrđena je najveća tvorevina starčevačke kulture na lokalitetu (SJ 689/690), a u kojoj su se, kako sugeriraju pokretni nalazi, mogli proizvoditi lomljena litika i tekstil. Južno od ove tvorevine otkriven je dio velike jame (SJ 710/711) koja nije istražena u cijelosti jer izlazi izvan trase autoceste, ali u kojoj je pronađen pokretni materijal koji upućuje na proizvodnju tekstila i lomljene litike. Jugozapadno od kanala / ograde nalazi se velika jama (SJ 702/703) s potencijalnim vatrištem (SJ 709), nepravilnog oblika s velikim brojem rupa od kolaca u južnom dijelu, koji su mogli držati nadzemnu konstrukciju. Materijal iz ove jame sugerira da su u njoj proizvođeni i / ili obrađivani lomljeni litički artefakti, tekstil i žitarice koje su na istome mjestu mogle biti i termički obrađene. Južno od ove tvorevine nalazi se još jedna velika jama (SJ 714/715) koja je mogla biti korištena za obradu tekstila i lomljene litike. Najjužnija tvorevina na ovome dijelu naselja je jama srednjih dimenzija (SJ 679/680), a koja je prema pokretnim nalazima definirana kao otpadna jama. Sve navedeno navodi na zaključak da je južni dio ovog naselja mogao biti neka vrsta većega radnog

low the assumption that there were some above-ground structures. There was also a feature of circular ground plan, interpreted as a possible well or storage pit, and a range of pits of various shapes and sizes.<sup>106</sup> Pit features are predominant architectural features of Starčevo sites, whether they are small pits (interpreted as work pits or storage pits), medium-sized pits (work pits with kilns, residential pits), large pits (residential, ritual, burial) or wells.<sup>107</sup> At the Tomašanci–Palača site, all pit features that are present at other sites have been identified, with the exception of wells, which have not been registered in the two settlements.

The distribution of features in the settlements at the Tomašanci–Palača site made it possible to identify certain ‘production zones’ and also ‘empty’ central areas between the clusters of work spaces.

In the southern settlement, patterns in the spatial organization can be discerned particularly in its north-western and southern parts (Figs 2, 34).

In the north-western part, the settlement is bounded from the surrounding area by a ditch with post holes, where those posts probably formed a fence. Next to it, a medium-sized pit was found with a possible kiln in it, or a fireplace for the preparation of food. Interestingly, slightly farther to the north-west, there was another medium-sized pit with a ditch (possible fence) to its north.

The pattern in the distribution of features can best be observed in the southern part of the settlement (Fig. 2, 34), where the pit features identified were organized around an ample ‘empty’ space. The cluster consists of four large pits, three medium-sized pits, two small pits and a ditch. The ditch (SJ 699/700) could be the remains of some kind of above-ground fence, as it separates the space between the larger features and the rest of the settlement. To the north of it, there is a medium-sized pit (SJ 683/684) that contained a large quantity of weights, indicating that it had been used for textile processing. South of this pit, the largest Starčevo Culture feature at this site was discovered (SJ 689/690). As suggested by the movable finds, it could have been used for the production of chipped lithics and textiles. Farther south, part of a large pit (SJ 710/711) was found, but the whole pit has not been excavated, since it falls outside the motorway route. The movable material recovered from it suggests that it was used for the production of textiles and chipped lithic tools. To the southwest of the ditch (fence), there is a large pit (SJ 702/703) with possible fireplace (SJ 709), of irregular shape and with a large number of stake holes in its southern part, which could have borne an above-ground structure. The material discovered in this pit suggests that it was used for the production and/or processing of chipped lithic artefacts, textile and cereals, which could be heat-processed in the same place. To the south of this feature, there was another large pit (SJ 714/715), which could have been used for the processing of textiles and chipped lithic tools. The southernmost feature in this part of the settlement was a medium-sized pit (SJ 679/680), identified as a refuse

105 Dimitrijević 1979: 235-252; Dizdar, Krznarić Škrivanko 2000: 8-10; Iskra Janošić 1977: 70-72; 1984: 143-151; 1993: 65-67; Minichreiter 1977: 20-22; 1992b, 23-28; 1997, 24; 2010a, 26.

106 Hršak 2014, 46.

107 Minichreiter 2001b, 202-207.

106 Hršak 2014, 46.

107 Minichreiter 2001b, 202-207.

prostora, koji je od ostatka naselja bio odvojen ogradom na sjevernoj strani, te da su ovi jamski prostori služili za obavljanje svakodnevnih aktivnosti i proizvodnju predmeta koji su korišteni u razne svrhe, a definiranje „zajedničke“ otpadne jame u proizvodnom dijelu naselja dodatno potvrđuje predloženu interpretaciju.

Prema pokretnim nalazima iz tvorevina definiranih u južnom naselju može se govoriti o postojanju dvaju većih radnih prostora koji su različito organizirani i koji su služili za različite vrste aktivnosti. Na sjeverozapadnom su dijelu radni prostori smješteni uz veće ili manje ograde, a ondje se mogla odvijati proizvodnja keramike ili termička obrada hrane te obrada organskih materijala. U južnom dijelu naselja nema indikatora za proizvodnju keramike, ali nalazi sugeriraju da su se u tom dijelu proizvodili tekstil i lomljena litika, kao i priprema žitarica i termička obrada hrane. Zanimljivo je i to da su svi keramički predmeti koji se tradicionalno povezuju s kulturnim aktivnostima (figurice i žrtvenici) pronađeni u sklopu jama koje su definirane kao radni prostori (žrtvenici i pet figurica u južnom dijelu i jedna figurica u sjeverozapadnom dijelu), što sugerira da su ovi predmeti na neki način bili vezani uz svakodnevne aktivnosti koje su se odvijale u radnim prostorima.

U sjevernom naselju na lokalitetu Tomašanci-Palača također su uočene određene pravilnosti u organizaciji, ali i u obliku određenih radnih prostora (sl. 35). Zasebna je koncentracija radnih prostora uočena u južnom dijelu naselja (sl. 11, 35), gdje je osam tvorevina organizirano na način sličan onima iz južnog dijela južnog naselja. Radi se o osam jamskih objekata koji su kružno organizirani oko „praznog“ centralnog prostora. Najsjevernije se nalazi srednja jama (SJ 1903/1904) u kojoj je pronađena znatna količina lomljene litike koja sugerira obradu organskih materijala. Jugistočno od nje definirana je velika jama (SJ 1904/1905) u kojoj je proizvođena / obrađivana lomljena litika, a nalazi ukazuju i na obradu žitarica. Južno od ove tvorevine definirana je srednja jama (SJ 1958/1959) s nalazima koji sugeriraju obradu organskih materijala. Jugozapadno od SJ 1903/1904 nalazi se srednja jama (SJ 1921/1922) koja je vjerojatno služila za proizvodnju lomljene litike i tekstila, a zanimljivo je da se nalazi uz kanal (SJ 1950/1951) koji je mogao držati neku nadzemnu konstrukciju u vidu ograde. Južno od kanala definirana je velika jama (SJ 1986/1987) u kojoj nalazi sugeriraju obradu žitarica i proizvodnju litike. Južno od ove jame definirana je i mala jama (SJ 2012/2013) u kojoj nalazi sugeriraju proizvodnju litike. Raspored je ovih tvorevina vrlo sličan onome tvorevina u južnom dijelu južnog naselja koje su također organizirane kružno oko središnjeg „praznog“ prostora, a u kojima su se obavljale različite vrste svakodnevnih aktivnosti. Za razliku od južnog naselja, gdje nalazi iz gotovo svih tvorevina sugeriraju jednoliku upotrebu jama za istovjetne aktivnosti, u ovom slučaju oni sugeriraju da se u ovom dijelu naselja većinom obrađivalo žitarice (nalazi žrvnjeva) i izrađivalo lomljenu litiku, dok je potencijalna proizvodnja tekstila definirana samo u jednoj od jama.

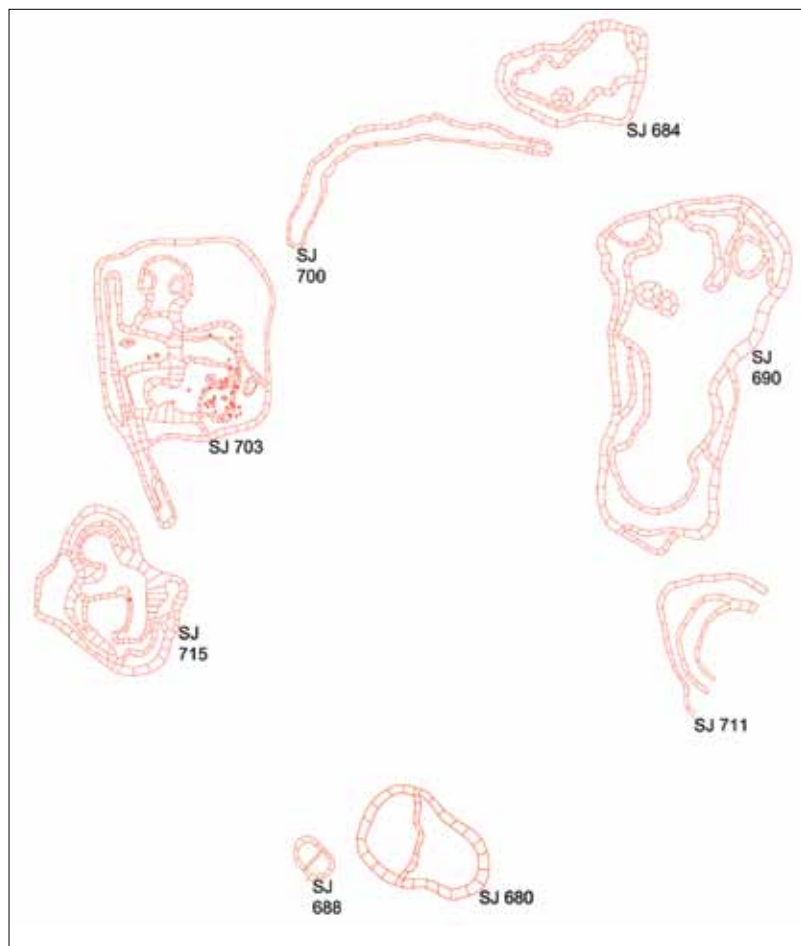
Osim tvorevina iz južnog dijela sjevernog naselja, i one iz najistočnijega istraženog dijela pokazuju određene pravilnosti. Naime, cijeli niz tvorevina gotovo je linearno raspoređen u smjeru jugozapad – sjeveroistok (sl. 11). Radi se o nizu od šest srednjih jama, tri kanala i jednoj maloj jami. Na temelju materijala pronađenog u ovim tvorevinama može se zaključiti da su srednje jame uglavnom služile za proizvodnju lomljene litike i tekstila, osim SJ 1741/1742 u kojoj je definirana i peć (SJ 1743). Zanimljivo je da

pit on the basis of the movable material discovered in it. All of the above suggests the conclusion that the southern part of the settlement could have served as a large work space, separated from the rest of the settlement by a fence on its northern side, and that the pits were used for daily activities and production of artefacts that served various purposes. The ‘common’ refuse pit discovered in the production part of the settlement further corroborates the suggested interpretation.

On the basis of movable finds recovered from the features identified in the southern settlement, we can say that there were two large work spaces that were organized differently and used for different activities. In the north-western part of the settlement, the work spaces were located by fences of various sizes, and they could have been used for the production of pottery or heat-processing of food and processing of organic material. In the southern part of the settlement, there are no indications of pottery production, but the finds suggest that textiles and chipped lithic tools were produced there, and that cereals were prepared and heat-processed. Interestingly, all pottery artefacts traditionally associated with cult practices (figurines and altars) were found in pits identified as work spaces (altars and five figurines in the southern part, and one figurine in the north-western part of the settlement), suggesting that the artefacts were somehow related to the daily activities which took place in those work spaces.

Certain patterns in spatial organization were also observed in the northern settlement at the Tomašanci-Palača site, as well as in the shape of specific work spaces (Fig. 11). In the southern part of the settlement, a cluster of work spaces was identified (Figs 11, 35), with eight features organized in a similar fashion to those in the southern part of the southern settlement. The cluster consists of eight pits set around an ‘empty’ central space. The northernmost pit was medium-sized (SJ 1903/1904) and contained a large quantity of chipped lithics, suggesting that it was used for processing of organic material. To the south-east of it, there was a large pit (SJ 1904/1905) used for the production/processing of chipped lithic tools, and some finds indicated that it was also used for cereal processing. To the south of it, there was a medium-sized pit (SJ 1958/1959) with finds that suggest that organic material was processed in it. To the south-west of SJ 1903/1904, a medium-sized pit (SJ 1921/1922) was probably used for the production of chipped lithics and textiles. Interestingly, the pit was located by a ditch (SJ 1950/1951) that could have upheld some kind of above-ground structure, such as a fence. To the south of the ditch, a large pit (SJ 1986/1987) was found, with material suggesting that cereals were processed, and lithic tools produced, in it. Further south, there was also a small pit (SJ 2012/2013) with material suggesting that it had been used for the production of lithic tools. The distribution of the features is very similar to that in the southern part of the southern settlement, where they were also set in a circle around an ‘empty’ central space, and the pits were used for various daily activities. In contrast to the southern settlement, where finds recovered from nearly all pits suggest that they had been used for the same activities in equal fashion, in this part of the northern settlement the finds indicate that cereals were processed here (querns), and chipped lithic tools produced/processed, while textiles were possibly produced in just one of the pits.

Besides the features in the southern part of the northern settlement, those in the easternmost section of the excavated part



SL. 34: Detalj tlocrta južnog dijela južnog naselja na lokalitetu Tomašanci-Palača (izradila: A. Solter, dodatna obrada: A. Đukić, M. Maderić).

FIG. 34: Detail of the ground plan of the southern part of the southern settlement at the Tomašanci-Palača site (By A. Solter, additionally processed by A. Đukić, M. Maderić).

se neke od jama nalaze uz kanal pravokutnoga otvorenog oblika koji je mogao funkcionirati kao ograda ili neka vrsta nadzemne konstrukcije za obavljanje pomoćnih radnji vezanih uz aktivnosti koje su se odvijale u sklopu većih jamskih objekata.

Treća cjelina, koju je moguće izdvojiti, utvrđena je na sjeverozapadnom dijelu naselja, a radi se o jamama koje su također gotovo linerano raspoređene u smjeru jugozapad – sjeveroistok, a u jednoj od njih definirana je peć. Osim za proizvodnju keramike, u ovim su se jamama mogle odvijati i druge aktivnosti poput obrade organskog materijala, proizvodnje tekstila, obrade žitarica i termičke obrade hrane, osobito u jami SJ 1481/1482 u kojoj je definiran i zapečeni naboj zemlje SJ 2187 koji je mogao funkcionirati kao vatrište.

Pokretni nalazi iz tvorevina definiranih u sjevernom naselju ukazuju na pravilnosti u rasporedu određenih radnih prostora. Radi se o kružno raspoređenoj skupini jama na južnom dijelu te o dva niza linearno postavljenih tvorevina. S obzirom na aktivnosti koje nalazi sugeriraju, južni je dio naselja mogao funkcionirati kao zona za proizvodnju i obradu organskih materijala, s popratnim sadržajem u vidu proizvodnje / dorade lomljene litike. Sjeveroistočni niz tvorevina uglavnom ukazuje na proizvodnju tekstila i lomljene litike, kao i na proizvodnju keramike u jednoj od jama. Sjeverozapadni niz tvorevina ukazuje na obavljanje najvećeg broja različitih aktivnosti, od proizvodnje keramike i / ili termičke obrade hrane, do obrade žitarica uz pomoć alatki od kamena s abrazivnim svojstvima te proizvodnje lomljene litike i tekstila.

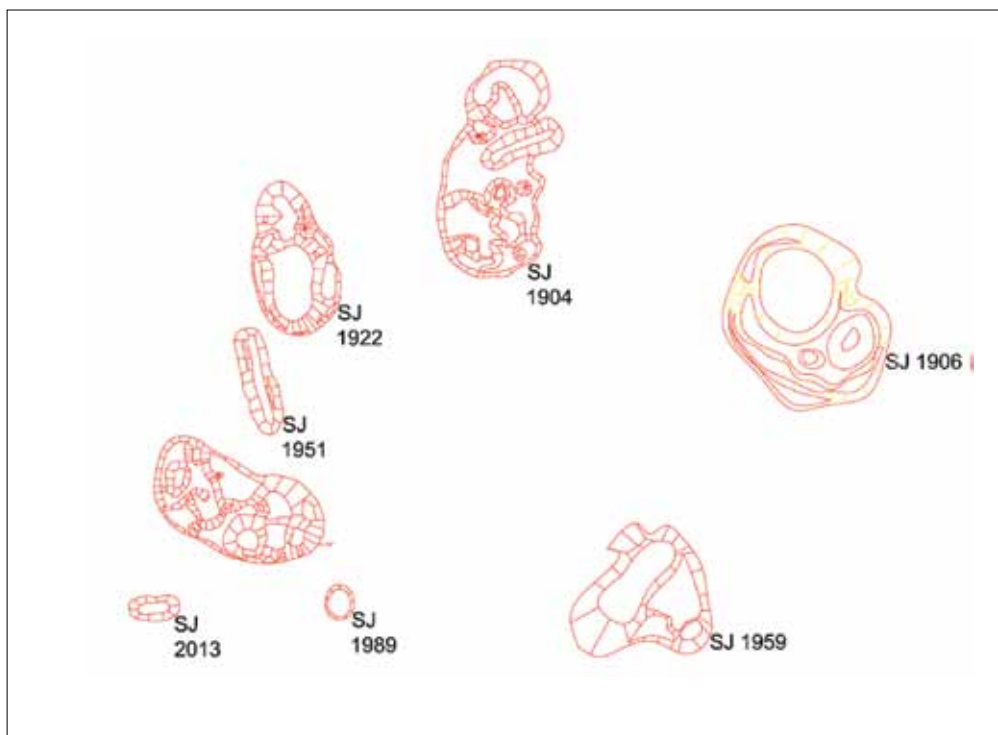
of the settlement also display some pattern. There, a range of features are distributed linearly in a northeast-southwest direction (Fig. 11). The range includes six medium-sized pits, three ditches and a small pit. On the basis of the material recovered from them, we can conclude that the medium-sized pits were used mostly for the production of chipped lithic tools and textiles, with the exception of pit SJ 1741/1742, in which a kiln was also discovered (SJ 1743). Interestingly, some of the pits were located by a ditch shaped like a rectangle with one side opened, which could have served as a fence or some kind of above-ground structure where auxiliary tasks were performed, relating to the activities conducted in larger pit features.

A third unit that can be identified is situated in the north-western part of the settlement, and it consists of pits set almost linearly in a northeast-southwest direction, one of which

contained a kiln. In addition to pottery production, the pits could have been used for other activities, such as processing of organic material, production of textiles, processing of cereals and heat-processing of food, especially pit SJ 1481/1482, in which burnt compacted earth SJ 2187 was discovered, which could have functioned as a fireplace.

The movable finds recovered from the features identified in the northern settlement indicate that there were certain patterns in the distribution of work spaces. The pits in the southern part form a circular cluster, and there are also two linear rows of features. Bearing in mind the activities suggested by the movable finds, the southern part of the settlement could have been used as a zone for the production and processing of organic material, with some additional content such as the production and further processing of chipped lithic artefacts. The north-eastern row of features mainly suggests the production of textiles and chipped lithic tools, and the production of pottery in one of the pits. The north-western row of features suggests that it was the area in which the largest number of diverse activities took place, ranging from pottery production and/or heat-processing of food, through cereal processing using stone tools with abrasive surfaces, to production of chipped lithic tools and textile.

It is worth pointing out that several pits in the northern settlement were of very similar shapes: pit SJ 1647/1648, with kiln SJ 1645 and burnt compacted earth SJ 2100, pit SJ 1903/1904 and pit SJ 1986/1987. They all share an irregularly oval shape with several bottom levels, and pits SJ 1615/1616, SJ 1797/1798 and SJ 1987/1988 are also shaped similarly. In them, work spaces for di-



SL. 35: Detalj tlocrta sjevernog naselja na lokalitetu Tomašanci-Palača (izradila: A. Solter, dodatna obrada: M. Maderić, A. Đukić).

FIG. 35: Detail of the ground plan of the northern settlement at the Tomašanci-Palača site (By A. Solter, additionally processed by M. Maderić, A. Đukić).

U sjevernom je naselju važno istaknuti i nekoliko vrlo slično oblikovanih jama – SJ 1647/1648 s peći SJ 1645 i zapečenim nabojem SJ 2100, zatim jamu SJ 1903/1904 i jamu SJ 1986/1987, koje su nepravilnoga ovalnog oblika s više razina dna, a kojima se mogu pribrojiti i slično oblikovane jame SJ 1615/1616, SJ 1797/1798 i SJ 1987/1988. U svim ovim jamama definirani su radni prostori za različite aktivnosti, međutim, treba ih smatrati dokazom da oblik tvorevine nije diktirao aktivnosti koje su se odvijale jer je u jamama pronađen materijal koji sugerira obavljanje barem pet različitih aktivnosti koje se ne pojavljuju u istim kombinacijama (primjerice, proizvodnja tekstila i lomljene litike nisu u svim slučajevima zabilježeni u istoj jami).

Usporedbom rasporeda jamskih objekata iz dva naselja na lokalitetu Tomašanci-Palača nameću se sličnosti u vidu organiziranja tvorevina u kružne cjeline na južnom dijelu naselja koji se može smatrati proizvodnom zonom, kao i linearno grupiranje tvorevina za proizvodnju keramike i termalnu obradu hrane na sjevernom dijelu naselja. U oba naselja ustanovljen je i određen broj kanala koji su uglavnom pozicionirani uz objekte radnog karaktera, međutim, razlika u obliku kanala (ograda ili drugih vrsta nadzemnih konstrukcija), kao ni popratnih jamskih tvorevina, ne može se povezati s određenim vrstama aktivnosti. Ipak, ne može se govoriti o striktno definiranim i izdvojenim dijelovima naselja u kojima su se obavljale određene aktivnosti kao što je zabilježeno na lokalitetu Zadubravlje, gdje su prostori za čuvanje hrane, proizvodnju lomljene litike, tekstila i ostale aktivnosti izdvojeni od okolnog prostora, već samo o grupacijama jamskih tvorevina različitih dimenzija koje su korištene u razne svrhe. U usporedbi s naseljima iz Vinkovaca, koja su datirana u raspon od faze linear B do spiraloid B, sličnosti se pokazuju u grupiranju objekata oko „praznoga“ centralnog prostora i u činjenici da su radni prostori smješteni blizu jedni drugima.<sup>108</sup> Osim toga, sličnosti s položajima

verse activities were identified, and they should be taken as evidence that the shape of the feature did not dictate the activity that took place in it, because the material discovered in the pits suggests that at least five different activities were performed there, and they appear in various combinations. (For example, production of textiles and chipped lithics were not always recorded in the same pit.)

When the distribution of pit features is compared in the two settlements within the Tomašanci-Palača site, similarities can be observed pertaining to the organization of those features in circular clusters in the southern part of the settlement, which can be considered to be a production zone, and linear grouping of pit features for the production of pottery and heat-processing of food in the northern part of the settlement. A certain number of ditches was ascertained in both settlements, positioned mainly by the structures used for work. However, the difference in the shape of ditches (fences, or some other kinds of above-ground structure) cannot be associated with any type of activity. Nonetheless, we cannot say that those were strictly defined and separated parts of the settlement destined for specific activities, as were those recorded at the site of Zadubravlje, where spaces for food storage, production of chipped lithic tools and/or textiles, and other activities were separated from the surrounding space. Here, these were merely groups of pit features of various sizes that had been used for various purposes. If compared to the settlements in Vinkovci, dated to the period from the Linear B phase to the Spiraloid B phase, similarities include the grouping of features around an ‘empty’ central space and the fact that work spaces were positioned close to one another.<sup>108</sup> Besides, similarities to the sites at the location of the Hotel Slavonija and NAMA Department Store in Vinkovci can also be seen in the shapes of pits: that is, in the fact that the pits consist of various

jima hotela Slavonija i robne kuće NAMA u Vinkovcima vidljive su u obliku jama, odnosno u činjenici da one imaju više razina i ćelija, kao i u tome što su radne i otpadne jame raspoređene u uže mikrocjeline.<sup>109</sup> Važno je naglasiti da različite vrste pokretnog materijala s lokaliteta Tomašanci–Palača, primjerice lomljena litika, pokazuju da se primarna obrada sirovine odvijala izvan naselja, a da su u radnim prostorima oni samo doradivani i / ili popravljani jer se prema sadašnjem stanju istraživanja čini da pripadnici različitih starčevačkih naselja nisu samostalno prikupljali sirovinski materijal i proizvodili izrađevine, već su bili dio mreže zajednica koje su sustavom kontakata i razmjene sudjelovale u cirkuliranju lomljenog litičkog materijala na širem geografskome području, što znači da se ova naselja uklapaju u grupu djelomično proizvodnih naselja na prostoru istočne Hrvatske koja uključuje i naselja na lokalitetima Ivandvor, Vinkovci Na-Ma, Zvijezda i Hotel.<sup>110</sup> Neki su autori skloni jame velikih dimenzija interpretirati kao stambene prostore zemuničkog tipa, primjerice stambena zemunica 37 iz treće faze naseljavanja na ranijem lokalitetu Galovo,<sup>111</sup> nekoliko zemunica s Lepenskog Vira (starčevački horizont),<sup>112</sup> ili pak gotovo istovremeno naselje na Crnokalačkoj bari.<sup>113</sup> Ni u jednom naselju na lokalitetu Tomašanci–Palača ne može se govoriti o konkretnim stambenim objektima iako se često spominju u interpretacijama jamskih objekata s drugih lokaliteta starčevačke kulture. Nijedna od jama definiranih u ovim naseljima ne sadrži izravne dokaze stanovanja, a neki autori napominju da su jame većih dimenzija prethodno interpretirane kao stambene zbog toga što u većini naselja nema upečatljivih ostataka nadzemnih konstrukcija, već postoje samo pojedinačne tvorevine, nizovi stupova i lijep s otiscima pruća.<sup>114</sup> Asortiman nalaza iz ovih jama vrlo je sličan onome iz jama s lokaliteta Alsónyék–Bátaszék u Mađarskoj, gdje se raznolikost nalaza objašnjava multifunkcionalnošću i dugim korištenjem istih jama za različite aktivnosti.<sup>115</sup> Osim o stambenim, ne može se govoriti ni o konkretnim „ritualnim“ prostorima jer su nalazi kojima se pripisuje kulturna namjena (figurice, žrtvenici) pronađeni u različitim vrstama tvorevina te ne pokazuju nikakve pravilnosti u rasporedu i / ili stanju očuvnosti.

## POKRETNİ NALAZI

Na oba lokaliteta starčevačke kulture razmatrana u ovome radu pronađena je iznimno velika količina pokretnoga arheološkog materijala, prije svega ulomaka keramičkog posuđa. Ipak, osim standardnog repertoara nalaza, pojavljuju se i predmeti koji se mogu smatrati luksuznima,<sup>116</sup> rijetki predmeti poput antropomorfnih figurica i žrtvenika.

levels and cells, and in work pits and refuse pits distributed in smaller micro-units.<sup>109</sup> It is important to emphasize that various types of movable material recovered from the site of Tomašanci–Palača, such as chipped lithics, reveal that the primary processing of raw material took place away from the settlement, while the work spaces were only used for additional processing and/or repairs. Current research suggests that the populations of various Starčevo settlements did not collect raw material and produce artefacts themselves, but that they took part in a network of communities that circulated chipped lithic material over a wide geographic area through their contacts and exchanges. This would mean that the settlements under discussion fit into the group of partial production settlements in the territory of eastern Croatia, which includes the settlements at the sites of Ivandvor, and Na-Ma, Zvijezda and Hotel in Vinkovci.<sup>110</sup> Some authors tend to interpret the large settlements as pit-house residential spaces: for example, residential pit-house 37 from the third phase of settlement of the early Galovo site,<sup>111</sup> several pit-houses at Lepenski Vir (the Starčevo horizon),<sup>112</sup> and the nearly contemporary settlement at Crnokalačka Bara.<sup>113</sup> We cannot talk of specifically residential features in either of the settlements at the Tomašanci–Palača site, although such interpretations of pit-houses are often mentioned for other Starčevo Culture sites. None of the pits identified in the two settlements contained any direct evidence of habitation, and some authors have mentioned that large pits had been interpreted earlier as residential spaces because there are no evident remains of above-ground structures in the largest part of the settlements, but merely individual features, rows of posts, and daub with remains of wattle.<sup>114</sup> The assemblage of material recovered from those pits is very similar to that from the site of Alsónyék–Bátaszék in Hungary, where the diversity of finds has been explained by the multifunctionality of the pits and their long-term use for a variety of activities.<sup>115</sup> In addition to residential spaces, we cannot talk of any specific ‘ritual’ spaces, either, because the finds with attributed cult purpose (figurines, altars) were discovered in features of various kinds, and there is no pattern in their distribution and/or state of preservation.

## MOVABLE FINDS

An exceptionally large quantity of movable archaeological material, consisting primarily of pottery sherds, was discovered in both Starčevo Culture settlements discussed here. However, in addition to the standard repertoire of finds, there are also objects that can be considered to be luxury items,<sup>116</sup> such as the rare finds of anthropomorphic figurines and altars.

109 Krznarić Škrivanko 2014, 99.

110 Šošić Klindžić 2010, 188; Špoljar 2011, 46, 54; Đukić 2014b, 43-44.

111 Minichreiter, Krajcar Bronić 2006, 10-13; sl. 4; Minichreiter 2007a, 70-72; sl. 25, 26.

112 Srejšević 1969, 162, 163; Garašanin 1979, 121.

113 Tasić, Tomić 1969, 19-20; Garašanin 1979, 121; Minichreiter 2010a, 21.

114 Tripković 2014, 139.

115 Bánffy, Marton, Osztás 2010, 39.

116 Balen 2006, 26.

109 Krznarić Škrivanko 2014, 99.

110 Šošić Klindžić 2010, 188; Špoljar 2011, 46, 54; Đukić 2014b, 43-44.

111 Minichreiter, Krajcar Bronić 2006, 10-13, Fig. 4; Minichreiter 2007a, 70-72, Figs 25, 26.

112 Srejšević 1969, 162, 163; Garašanin 1979, 121.

113 Tasić, Tomić 1969, 19-20; Garašanin 1979, 121; Minichreiter 2010a, 21.

114 Tripković 2014, 139.

115 Bánffy, Marton, Osztás 2010, 39.

116 Balen 2006, 26.

## Keramičko posuđe

Ulomci keramičkog posuđa najbrojnija su skupina nalaza u oba naselja starčevačke kulture, a tehnološki proces njihova nastanka uključivao je niz aktivnosti: nabavljanje sirovine, pripremu i obradu materijala, oblikovanje, obradu površine, ukrašavanje, sušenje i pečenje.

Iako se radi o ulomcima iznimno loše kvalitete, prema fakturi je moguće utvrditi da glina sasvim sigurno nije pečena na otvorenoj vatri. Naime, glina pečenjem dobiva željeni oblik i čvrstoću, a ona pečena na otvorenom plamenu ostaje nejednoliko pečena, porozna i lako lomljiva jer tek postizanjem viših temperatura dolazi do razgradnje minerala i ugljika u glini, čime ona postaje čvršća i otpornija.<sup>117</sup> U slučaju keramike s ovog lokaliteta, uz činjenicu da su na njemu pronađena vatrišta, ali i peći, moguće je zaključiti da se pečenje moglo odvijati na tri načina – stavljanjem u otvorenu jamu zajedno s gorivom za potpalu (šibljem, travom, drvom),<sup>118</sup> stavljanjem u jamu koja se pokriva zemljom kada se postigne željena toplina, imitirajući kupolu,<sup>119</sup> ili stavljanjem u jamu s dodatnim konstrukcijama, odnosno u peć. U sva tri slučaja dobiva se keramika koja je izvana svjetlije, a u presjeku tamnije boje jer se proces pečenja odvija u redukcijskim i oksidacijskim uvjetima. Također, ciklus pečenja ne može se prekinuti, već završava sagorijevanjem goriva i dugotrajnim prirodnim hlađenjem,<sup>120</sup> s tim da je svjetlija boja vanjske površine rezultat pečenja u oksidacijskim, a tamni središnji dio redukcijskog načina pečenja.<sup>121</sup> Keramika s tamnijom jezgrom i svjetlijom površinom pronađena je na svim lokalitetima starčevačke kulture.<sup>122</sup> Iako je površina starčevačke keramike iz razmatranih naselja trusna, sama je faktura dosta čvrsta, a ulomci su teško lomljivi i pucaju na veće komade, obično na mjestima gdje se nalazila veća koncentracija primjesa u glini – pijesak ili pljeva. Materijal je prema fakturi, debljini stijenki i glatkoći površine bilo moguće podijeliti na grubu i finu keramiku. Prema namjeni posuda, obično se izdvajaju posude za kuhanje (termičku obradu sadržaja), posude za skladištenje hrane ili tekućine te posude za serviranje / konzumaciju hrane,<sup>123</sup> a na ovom su lokalitetu zabilježene sve tri definirane vrste.

## Pottery vessels

Pottery sherds make up the most abundant group of finds in both Starčevo Culture settlements. The technological process involved in their production encompassed several activities: procurement of raw material, preparation and processing of the clay, shaping, surface treatment, decorating, drying, and firing.

Although the quality of the discovered sherds is very low, their structure reveals that the clay had certainly not been fired in open fire. The firing provides the clay with the desired shape and rigidity, and if fired in an open fire, the clay is fired unevenly and stays porous and fragile, since only higher temperatures decompose minerals and carbon in the clay, thus making it stronger and more resistant.<sup>117</sup> As for the pottery recovered from this site, bearing in mind that fireplaces, and also kilns, were discovered here, we can conclude that the firing was performed in three ways: by placing the pottery in an open pit, together with the fuel (wicker, grass, timber),<sup>118</sup> by placing it in a pit and, once the desired temperature was reached, covering the pit with soil that imitated a dome,<sup>119</sup> and by placing the pottery in a pit that contained additional features, that is, in a kiln. In all three cases, the resulting pottery is lighter-coloured on the outside, and darker in cross-section, because the firing process takes place in a reducing and oxidizing atmosphere. Furthermore, the firing cycle cannot be stopped, and it only ends once the fuel has been burnt, after the long natural cooling.<sup>120</sup> The lighter colour of the outside surface is a result of the oxidation firing, and the darker central part of the pottery wall of the reduction firing.<sup>121</sup> Pottery with darker core and lighter surface has been found at all Starčevo Culture sites.<sup>122</sup> Although the surface of the Starčevo pottery recovered from the settlements under discussion is crumbly, the structure itself is rather strong, and the sherds are difficult to break. They tend to crack into large fragments, usually in places which contained a higher concentration of temper (sand or chaff). On the basis of its structure, wall thickness and surface smoothness, the pottery can be divided into coarse and fine. Depending on their function, there are cooking vessels (used for heat processing of their contents), vessels for food or liquid storage, and those for serving/consumption of food.<sup>123</sup> All three kinds were recovered from this site.

117 Scott 1958, 382; Weiss 1984, 55; Drews 1978-1979, 33; Caruso 1979, 264; Šimić-Kanaet 1996, 151.

118 Caruso 1979, 264-270, sl. 299; Drews 1978-1979, 34, sl. 4; Šimić-Kanaet 1996, 152.

119 Caruso 1979, 264, sl. 3; Duhamel 1978-1979, 52; sl. 4; Šimić-Kanaet 1996, 152; sl. 3.

120 Šimić-Kanaet 1996, 153.

121 Minichreiter 1992b, 41; 2007, 84.

122 Arandelović-Garašanin 1954; Balen 2003; 2006; 2008; 2009; Balen et al. 2009; 2011; Balen, Gerometta 2011; Botić, Marković 2014; Brukner 1979; Brunšmid 1902; Burić 2015; Chapman 1989; Dimitrijević 1966; 1968; 1969; 1974; 1969a; 1979; Dizdar, Krznarić Škrivanko 2000; Đukić 2014b; 2014c; Garašanin 1979; Gerometta 2009; Hršak 2014; Hršak, Pavlović 2007; Iskra-Janošić 1977; 1984; 1993; Kalicz 1990; Kalicz, Virág, Bíró 1998; Karavanić, Balen 2003; Karmanski 1979; 2000; 2005; Krajcar Bronić 2007; 2011; Krajcar Bronić et al. 2004; Krajcar Bronić, Minichreiter 2007; 2008; Krznarić Škrivanko 1996; 2008; Leleković 2008; Marković 1980; 1994; Marković, Botić 2007; 2008; Miložić 1949; Minichreiter 1977; 1992a; 1992b; 1992c; 1999a; 2000; 2001a; 2003; 2005; 2007a; 2010a; 2010b; Minichreiter, Botić 2010; Minichreiter, Krajcar Bronić 2006; Schmidt 1945; Schubert 1999; Sekelj-Ivančan, Balen 2005; 2006; Sokač-Štimac 1994; Srejšović 1969; 1994; Stadler, Kotova 2011; Szécsényi-Nagy et al. 2015; Šimić 1995; 2004; Šošić Klindžić, Hršak 2014; Težak-Gregl 1998; Vulić, Krznarić Škrivanko, Rapan Papeša 2010.

123 Miloglav 2014, 205.

117 Scott 1958, 382; Weiss 1984, 55; Drews 1978-1979, 33; Caruso 1979, 264; Šimić-Kanaet 1996, 151.

118 Caruso 1979, 264-270, Fig. 299; Drews 1978-1979, 34, Fig. 4; Šimić-Kanaet 1996, 152.

119 Caruso 1979, 264, Fig. 3; Duhamel 1978-1979, 52, Fig. 4; Šimić-Kanaet 1996, 152, Fig. 3.

120 Šimić-Kanaet 1996, 153.

121 Minichreiter 1992b, 41; 2007, 84.

122 Arandelović-Garašanin 1954; Balen 2003; 2006; 2008; 2009; Balen et al. 2009; 2011; Balen, Gerometta 2011; Botić, Marković 2014; Brukner 1979; Brunšmid 1902; Burić 2015; Chapman 1989; Dimitrijević 1966; 1968; 1969; 1974; 1969a; 1979; Dizdar, Krznarić Škrivanko 2000; Đukić 2014b; 2014c; Garašanin 1979; Gerometta 2009; Hršak 2014; Hršak, Pavlović 2007; Iskra-Janošić 1977; 1984; 1993; Kalicz 1990; Kalicz, Virág, Bíró 1998; Karavanić, Balen 2003; Karmanski 1979; 2000; 2005; Krajcar Bronić 2007; 2011; Krajcar Bronić et al. 2004; Krajcar Bronić, Minichreiter 2007; 2008; Krznarić Škrivanko 1996; 2008; Leleković 2008; Marković 1980; 1994; Marković, Botić 2007; 2008; Miložić 1949; Minichreiter 1977; 1992a; 1992b; 1992c; 1999a; 2000; 2001a; 2003; 2005; 2007a; 2010a; 2010b; Minichreiter, Botić 2010; Minichreiter, Krajcar Bronić 2006; Schmidt 1945; Schubert 1999; Sekelj-Ivančan, Balen 2005; 2006; Sokač-Štimac 1994; Srejšović 1969; 1994; Stadler, Kotova 2011; Szécsényi-Nagy et al. 2015; Šimić 1995; 2004; Šošić Klindžić, Hršak 2014; Težak-Gregl 1998; Vulić, Krznarić Škrivanko, Rapan Papeša 2010.

123 Miloglav 2014, 205.



## Keramika grube fature

Keramika grube fature najzastupljenija je kategorija nalaza iz oba naselja starčevačke kulture na lokalitetu. Radi se o keramici crvenih i smeđih tonova površine i tamnijeg presjeka koja ima stijenku deblju od 0,5 cm te u čijoj su fakturi vidljivi tragovi organskih primjesa koje su naknadno propale ili izgorjele. Zasebno su analizirani dijelovi posuda – rubovi, dna, trbusi i ručke, što je doprinijelo definiranju četiriju funkcionalnih oblika keramičkog posuđa grube fature – lonci, zdjele, šalice i posude malih dimenzija. Svaki je funkcionalni oblik dodatno podijeljen u tipove prema osnovnim karakteristikama:

Lonci (posude za kuhanje i skladištenje hrane):

1. lonci kuglastog tijela većih dimenzija (T. I: 3; T. V: 3-5; T. VII: 1, 2),
2. lonci kuglastog tijela manjih dimenzija (sl. 4; T. V: 1, 2; T. VI: 1),
3. pitosi (T. I: 6; T. VII: 3).

Lonci, kao funkcionalni oblik, karakteriziraju izvučeni rubovi koji tvore svojevrsni S-profil s vratom posude te visina tijela posude koja je veća od promjera otvora. Na loncima sva tri definirana tipa ponekad se pojavljuju po dvije ili četiri nasuprotno postavljene ručke koje neki autori smatraju funkcionalnim elementom za vješanje posuda iznad vatrišta.<sup>124</sup> Lonci sva tri definirana tipa uglavnom imaju ravna dna iako se pojavljuju i profilirana. S obzirom na činjenicu da su posude oblikovane rukom, moguće je pretpostaviti da profilirana dna nisu rezultat namjernog oblikovanja, već posljedica „slijeganja“ gline tijekom procesa sušenja posude, osobito zbog toga što su znatno uža od otvora pa težina posude nije ravnomjerno raspoređena na cijelu površinu, a slični su primjeri zabilježeni od najranijih faza starčevačke kulture, primjerice na lokalitetu Galovo.<sup>125</sup> Najčešći je ukras na loncima je kombinacija različitih vrsta plastičnog modeliranja (trake i bradavičasti naljepci), primjerice lonac s lokaliteta Čaglin-Ivančevac,<sup>126</sup> Kneževi Vinogradi-osnovna škola<sup>127</sup> ili Sarvaš-Gradac.<sup>128</sup> Keramički pitosi, kakvi su definirani na ovom lokalitetu, ponađeni su i na obližnjem lokalitetu Kaznica-Rutak,<sup>129</sup> kao i na Galovu.<sup>130</sup> Osim ukrasa, na loncima se često javlja i obrada površine barbotinskom tehnikom.

Zdjele (posude za serviranje):

1. zdjele polukuglastog tijela (T. I: 2; T. V: 4, 5),
2. zdjele polukuglastog tijela na nozi (T. I: 4; sl. 31; T. IX: 3, 4),
3. zdjele koničnog oblika (T. VII: 5),
4. zdjele bikoničnog oblika (T. VI: 4).

Zdjele karakteriziraju ravni, iznimno uvučeni rubovi te visina tijela posude koja je manja ili jednaka maksimalnom promjeru posude. Najveći broj zdjela polukuglastog oblika, kao i sve zdjele bikoničnog oblika, odlikuje cilindrično oblikovana šuplja noga. Zdjele su najčešće ukrašene barbotinskom tehnikom i njezinom kombinacijom s plastičnim modeliranjem. Zdjele polukuglastog tijela na ravnom ili izvučenom dnu te zdjele polukuglastog tijela na šupljoj nozi prisutne su u oba naselja na lokalitetu, a ujedno

## Coarse pottery

Coarse pottery is the best-represented category of finds recovered from both Starčevo Culture settlements at this site. This type of pottery has walls over 0.5 cm thick with red and brown surfaces and darker cross-sections, and visible traces of organic temper that rotted or burnt away. Individual parts of vessels (rims, bottoms, bellies and handles) have been analysed separately, contributing to the identification of four functional shapes of coarse pottery vessels: pots, bowls, cups and small vessels. Each functional type has been further divided into subtypes on the basis of its main characteristics:

Pots (cooking and food-storage vessels):

1. large pots with spherical bodies (Pl. I: 3; Pl. V: 3-5; Pl. VII: 1, 2),
2. small pots with spherical bodies (Fig. 4; Pl. V: 1, 2; Pl. VI: 1),
3. pithoi (Pl. I: 6; Pl. VII: 3).

The functional shape of a pot is characterized by everted rims forming, together with the vessel's neck, some kind of an S-profile, and the vessel's height being greater than the diameter of its mouth. On pots of all three types identified, there are sometimes two or four handles set opposite one another, regarded by some authors to be functional elements used to hang the pots above the fireplace.<sup>124</sup> Pots of all three identified types usually have flat bottoms, although some also feature profiled bottoms. In view of the fact that the pottery was hand-cast, the profiled bottoms might not be a result of deliberate shaping, but rather a consequence of the clay setting down during the pottery's drying, especially given the fact that the bottoms were much narrower than the mouths, and thus the weight of the vessel was not distributed evenly to the whole surface. Similar specimens have been recorded since the earliest phases of the Starčevo Culture: for example, at the site of Galovo.<sup>125</sup> The most frequent decoration on pots is a combination of various kinds of plastic modelling (strips and boss-shaped appliques), as illustrated by pots from the sites of Čaglin-Ivančevac,<sup>126</sup> Kneževi Vinogradi-Primary School<sup>127</sup> and Sarvaš-Gradac.<sup>128</sup> Pottery pithoi of the kind discovered at this site have also been recovered from the nearby site of Kaznica-Rutak,<sup>129</sup> and from Galovo.<sup>130</sup> Other than decorations, the barbotine technique of surface processing is also common on pots.

Bowls (serving vessels):

1. bowls with hemispherical bodies (Pl. I: 2; Pl. V: 4, 5),
2. footed bowls with hemispherical bodies (Pl. I: 4; Fig. 31; Pl. IX: 3, 4),
3. conical bowls (Pl. VII: 5),
4. biconical bowls (Pl. VI: 4).

The bowls have straight rims, or in exceptional cases inverted rims, and the height of their bodies is smaller than their mouths. The biggest number of hemispherical bowls, and all those of a biconical shape, were set on a cylindrical hollow foot. Bowls were most frequently decorated with barbotine, and a combination of

124 Minichreiter 2007a, 84.

125 Minichreiter 2014b, kat. br. 35.

126 Vrkić 2014, kat. br. 32.

127 Rajković 2014b, kat. br. 52.

128 Rajković 2014c, kat. br. 80.

129 Hršak 2014, 48, kat. br. 124.

130 Minichreiter 2014b, kat. br. 90.

124 Minichreiter 2007a, 84.

125 Minichreiter 2014b, cat. no. 35.

126 Vrkić 2014, cat. no. 32.

127 Rajković 2014b, cat. no. 52.

128 Rajković 2014c, cat. no. 80.

129 Hršak 2014, 48, cat. no. 124.

130 Minichreiter 2014b, cat. no. 90.

obilježavaju grubu keramiku tijekom čitavog trajanja starčevačke kulture, primjerice zdjela prikazana na sl. 31 gotovo je identična onoj s lokaliteta Vinkovci–tel Tržnica.<sup>131</sup> Zdjele ovoga tipa učestalo su obrađene barbotinskom tehnikom, primjerice nalazi s lokaliteta Belišće–Staro Valpovo.<sup>132</sup> Zanimljivo je primijetiti da se zdjele bikoničnog oblika pojavljuju isključivo u sjevernom naselju, što sugerira njegovu kasniju dataciju u odnosu na južno naselje, gdje nije zabilježen bikonitet. Zdjele bikonično oblikovanog tijela pojavljuju se u kasnijim fazama starčevačke kulture, primjerice na lokalitetu Kaznica–Rutak,<sup>133</sup> ili pak na lokalitetima Alsónyék–Bátaszék<sup>134</sup> i Tihany Apáty<sup>135</sup> u Mađarskoj. Ipak, u oba naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača u potpunosti izostaju zdjele bikoničnog tijela i naglašenoga širokog oboda koje su karakteristične za najkasnije stupnjeve starčevačke kulture,<sup>136</sup> a kakve su pronađene na lokalitetima Virovitica–Brekinja,<sup>137</sup> Vinkovci–tel Tržnica,<sup>138</sup> ili pak Tihany Apáty u Mađarskoj.<sup>139</sup>

Šalice:

1. Šalica većih dimenzija s ručkom (T. I: 7).

Među svim nalazima keramičkog posuđa grube fature iz oba naselja na lokalitetu definirana je samo jedna šalica ravnog ruba koji je postavljen ukoso i pada prema jednoj ručki ovalnog presjeka. Ova šalica na neki način predstavlja jedinstveni primjerak jer istovjetni oblici s prostora Hrvatske nisu objavljeni niti opisani. Najbliže su paralele definirane u Mađarskoj, ali u kontekstu kulture Körös, primjerice šalice s lokaliteta Szakmár–Kisülés,<sup>140</sup> Szajol–Felsőföld i Szolnok–Szanda.<sup>141</sup>

Posude malih dimenzija:

1. zdjelice različitih oblika (sl. 5; sl. 16, 18, 20; T. VIII: 2, 3; T. IX: 5),
2. posudice zaobljenog dna (T. IX: 6-8).

Posude manjih dimenzija izdvojene su kao zaseban funkcionalni tip koji je dodatno podijeljen u dvije skupine s obzirom na oblik. Funkcija ovih predmeta nije poznata iako ih se često interpretira kao dječje igračke ili pak predmete kulturne namjene.<sup>142</sup> Najčešći tip posuda manjih dimenzija su zdjelice koničnog oblika, ravnog dna i ruba (tri primjerka), a slijede ih zdjelice polukuglastog tijela i zdjelica na nozi s po jednim primjerkom. Oba tipa zdjelica imaju paralele u zdjelama polukuglastog (oba naselja) i koničnog (oba naselja, ali keramika fine fature) oblika. Posebnu kategoriju čine tri od ukupno devet posuda malih dimenzija koje imaju zaobljeno dno jer predstavljaju jedinu kategoriju posudica koje nisu oblikovane prema standardnim tipovima posuda kakve su pronađene na lokalitetu.

barbotine and plastic modelling. Hemispherical bowls on a flat or everted bottom, and hemispherical bowls on a hollow foot, were present in both settlements at this site, and they were typical of the coarse pottery throughout the duration of the Starčevo Culture. For example, the bowl in Fig. 31 is almost identical to the one from the site of Vinkovci–Tržnica Tell.<sup>131</sup> Bowls of this kind were often processed with barbotine, and examples of this have been recovered from the site of Belišće–Staro Valpovo.<sup>132</sup> It is interesting to note that biconical bowls were present only in the northern settlement, which suggests that they date to a later period in comparison to the southern settlement, from which no biconical shapes were recovered. Bowls with biconical bodies emerged in the later phases of the Starčevo Culture: for example, at the sites of Kaznica–Rutak,<sup>133</sup> and Alsónyék–Bátaszék<sup>134</sup> and Tihany Apáty<sup>135</sup> in Hungary. Still, bowls with biconical body and pronounced wide rim, which are typical of the latest phases of the Starčevo Culture, were not found in either settlement at the Tomašanci–Palača site,<sup>136</sup> whereas they were present at the sites of Virovitica–Brekinja,<sup>137</sup> Vinkovci–Tržnica Tell,<sup>138</sup> and Tihany Apáty in Hungary.<sup>139</sup>

Cups:

1. Large cup with handle (Pl. I: 7).

Among the coarse pottery finds recovered from both settlements, only one cup has been identified. Its straight rim is set aslant and drops towards a single handle of oval cross-section. The cup is unique, since no other find of this kind discovered in the territory of Croatia has ever been published or described. The closest parallels have been identified in Hungary, but in the context of the Körös Culture: for example, cups from the sites of Szakmár–Kisülés,<sup>140</sup> Szajol–Felsőföld and Szolnok–Szanda.<sup>141</sup>

Small vessels:

1. small bowls of various shapes (Fig. 5; Figs 16, 18, 20; Pl. VIII: 2, 3; Pl. IX: 5),
2. vessels with rounded bottoms (Pl. IX: 6-8).

Small vessels have been singled out as a separate functional type of vessels, further divided into two groups depending on their shape. The function of such pottery is unknown, although it has often been interpreted as children's toys or objects of cult.<sup>142</sup> The most frequent small vessels are small conical bowls, with flat bottom and straight rim (three specimens), followed by small bowls with hemispherical body, and footed small bowls (one specimen for each). There are parallels for both types in

131 Krznarić Škrivanko 2014, kat. br. 284.

132 Rajković 2014a, kat. br. 9.

133 Minichreiter 2005, 27; Hršak 2014, 47.

134 Bánffy, Marton, Osztás 2010, Fig. 11: 4.

135 Regenye 2011, Fig. 5: 3.

136 Dimitrijević 1969b, 47; T. V: 2; T. VI: 1; Minichreiter 1992b, Sl. 25: 18; Regenye 2010, 58.

137 Đukić 2014d, kat. br. 303.

138 Krznarić Škrivanko 2014, kat. br. 280, 281, 282.

139 Regenye 2010, Fig. 6: 3.

140 Bánffy 2012, 61, Fig. 6: 2.

141 Raczky 2012, 88, Fig. 2: 1, 3; 90, Fig. 4: 10.

142 Tomaž 2005.

131 Krznarić Škrivanko 2014, cat. no. 284.

132 Rajković 2014a, cat. no. 9.

133 Minichreiter 2005, 27; Hršak 2014, 47.

134 Bánffy, Marton, Osztás 2010, Fig. 11: 4.

135 Regenye 2011, Fig. 5: 3.

136 Dimitrijević 1969b, 47, Pl. V: 2, Pl. VI: 1; Minichreiter 1992b, Fig. 25: 18; Regenye 2010, 58.

137 Đukić 2014d, cat. no. 303.

138 Krznarić Škrivanko 2014, cat. nos 280, 281, 282.

139 Regenye 2010, Fig. 6: 3.

140 Bánffy 2012, 61, Fig. 6: 2.

141 Raczky 2012, 88, Fig. 2: 1, 3; 90, Fig. 4: 10.

142 Tomaž 2005.

## Ukras na posuđu grube fakture

Ukras se na grubom posuđu iz južnog naselja pojavljuje na 20,08% ulomaka (1622 od 8076) te na 21,4 % ulomaka (1192 od 5567) iz sjevernog naselja, odnosno u značajnom postotku. U južnom je naselju najveći broj ukrašenih ulomaka pronađen u jamama srednje veličine iako je zabilježen i među nalazima keramike iz ostalih utvrđenih vrsta jamskih tvorevina, a isto je zabilježeno i za nalaze iz sjevernog naselja. Ukras se na ulomcima grubog posuđa nalazi s vanjske strane posude, a dobiven je urezivanjem, utiskivanjem, ubadanjem, plastičnim modeliranjem ili kombinacijom tih tehnika,<sup>143</sup> a svih je šest tehnika zabilježeno na ulomcima iz oba naselja s ovog lokaliteta. Najčešće se pojavljuje kombinacija različitih tehnika, posebno u obliku plastično oblikovanih traka koje su dodatno ukrašene utiskivanjem prsta (T. I: 6; T. VII: 3; T. X: 8-10). Važno je napomenuti da se sve tehnike pojavljuju od najranijeg stupnja starčevačke kulture i traju do njezinih finalnih faza.

Primjena barbotinske tehnike najčešća je zabilježena tehnika obrade površine na grubom posuđu u oba naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača, a pojavljuje se u vidu nepravilnog i kaneliranog barbotina, posebno na posudama okruglog oblika (primjerice, sl. 32, 34; T. VII: 1, 2, 4). Sama tehnika ulazi u kategoriju apliciranja, s time da se razrijeđena glina prije pečenja ravnomjerno nanosi na površinu posude stisnutim ili rastvorenim prstima, što rezultira hrapavom površinom.<sup>144</sup> Neki autori smatraju da je barbotin na površini posude primarno funkcionalna, a ne dekorativna intervencija jer bi velike lonce glatke površine bilo teže transportirati nego one čija je površina nepravilno oblikovana dodavanjem komadića gline nepravilnih oblika.<sup>145</sup> U kasnijim klasičnim, odnosno barbotinskim stupnjevima starčevačke kulture (linear B-spiraloid B) najčešće se pojavljuje obrada površine upravo barbotinskom tehnikom s vidljivim kanelurama.<sup>146</sup>

Plastično modeliranje druga je po redu najčešća tehnika ukrašavanja grubog posuđa, a pojavljuje se u različitim oblicima i motivima, posebno trakama koje tvore različite oblike. Tehnika uključuje stavljanje polutvrđih aplikacija na polutvrdu površinu posude, pa su aplikacije vjerojatno imale i dekorativnu i funkcionalnu svrhu (lakši transport većih posuda).<sup>147</sup> Tehnika plastičnog modeliranja na ovom je lokalitetu korištena za oblikovanje naljepaka u obliku jednostrukih i dvostrukih bradavica te plastičnih traka raznih oblika koje su uglavnom dodatno ukrašavane utiskivanjem prsta. Aplikacije u obliku bradavica najčešće su postavljane na najširim dijelovima posuda trbušastog tijela, i to u jednom ili više vodoravnih nizova (T. X: 5, 6) te plastično modeliranje kružnog oblika s dodatnim utiskivanjem prsta. Bradavičasto oblikovane aplikacije pojavljuju se od najranijih faza starčevačke kulture, primjerice na lokalitetima Galovo, Donja Branjevina i Lánycsók Bácsfapuszti.<sup>148</sup> Plastične aplikacije kružnog oblika definirane su na malom broju primjera diljem prostora rasprostiranja starčevačke kulture, primjerice na lokalitetima Zadubravlje i Donja Bra-

small bowls: hemispherical bowls (in both settlements) and conical bowls (in both settlements, but made of fine pottery). Three out of nine small vessels make up a special category. Their bottoms are rounded, and these make up the only category of small vessels not modelled after the standard types of vessels recovered from the site.

## Decoration on coarse pottery

On coarse pottery recovered from the southern settlement, decoration is present on 20.08% of the sherds (on 1622 out of 8076), and it is present on 21.4% of the sherds from the northern settlement (on 1192 out of 5567); these percentages are significant. In the southern settlement, the highest number of decorated sherds was discovered in medium-sized pits, although decoration was also present on pottery from other pit features. The same is true of the sherds recovered from the northern settlement. On coarse pottery sherds, decoration is present on the external surface of the vessel, and it consists of incisions, impressions, punctures, plastic modelling or a combination thereof.<sup>143</sup> All six decoration techniques have been observed on pottery sherds from both settlements at this site. The most frequent decoration consists of a combination of various techniques: specifically, of plastically shaped strips additionally decorated with finger impressions (Pl. I: 6; Pl. VII: 3; Pl. X: 8-10). It is important to point out that all the techniques are present, from the earliest phase of the Starčevo Culture through to its final phases.

The barbotine technique is the most frequently recorded mode of surface processing on coarse pottery in both Starčevo Culture settlements at the site of Tomašanci-Palača. It appears as irregular and channelled barbotine, particularly on spherical vessels (e.g. Figs 20, 33; Pl. VII: 1, 2, 4). The technique is considered one of application, and consists of putting a clay slip on the pottery surface before the firing using closed or open fingers, which results in a rough surface.<sup>144</sup> Some authors believe that the application of barbotine on the vessel's surface was primarily a functional intervention, rather than decorative, since large pots with smooth surfaces would be more difficult to handle than those whose surface had been shaped by added pieces of irregularly-shaped clay.<sup>145</sup> In later classical, or barbotine, phases of the Starčevo Culture (Linear B-Spiraloid B), surface treatment with barbotine is the most frequent, with resulting visible channelling.<sup>146</sup>

Plastic modelling is the second-most frequent decorative technique for coarse pottery. It can consist of various shapes and motifs, notably strips turned into diverse shapes. The technique involves putting semi-hard appliques on the semi-hard surface of a vessel, with the appliques having probably had both decorative and functional roles (facilitated handling of large pots).<sup>147</sup> At this site, plastic modelling was used to form appliques in the shape of single and double bosses and plastic strips of diverse shapes which were often additionally decorated by finger impressions. The boss-shaped appliques were most often set on the widest

143 Minichreiter 1992b, 43; 2003, 16-26; 2007, 84.

144 Miloglav 2014, 204.

145 Minichreiter 2003, 22.

146 Minichreiter 2005, 27.

147 Miloglav 2014, 204.

148 Karmanski 2000, T. CCXV: 4; Kalicz 1990, T. 22: 7; Minichreiter 2003, 20; sl. 6: 1.

143 Minichreiter 1992b, 43; 2003, 16-26; 2007, 84.

144 Miloglav 2014, 204.

145 Minichreiter 2003, 22.

146 Minichreiter 2005, 27.

147 Miloglav 2014, 204.

njevina.<sup>149</sup> Osim bradavičastih aplika, koje se često pojavljuju u paru,<sup>150</sup> učestalo se pojavljuju plastične trake koje su dodatno ukrašene utiskivanjem prsta (T. I: 6; T. X: 7, 8, 9, 10), trake nepravilnih oblika (T. X: 11) i trake koje tvore različite geometrijske motive (T. XI: 1-8). Tehnika plastičnog modeliranja različitih ornamentalnih motiva na posudama pojavljuje se na brojnim nalazištima tijekom svih razvojnih faza starčevačke kulture, primjerice na lokalitetima Zadubravlje, Igrač, Donja Branjevina, Starčevo ili pak Lánycsók – Bácsfapuszta.<sup>151</sup>

Na posudama većih dimenzija za skladištenje hrane s lokaliteta Tomašanci–Palača zabilježene su polukružne trake na trupu kakve su definirane i na lokalitetima Tečić<sup>152</sup> i Kaznica–Rutak, gdje se pojavljuju u kombinaciji s plastičnim naljepcima te ukrašavanjem otiscima noktiju i štipanjem.<sup>153</sup>

Urezivanje je tehnika kojom se u glinu različite čvrstoće različitim instrumentima i pod različitim kutovima urezuje željeni ukras.<sup>154</sup> Tehnika je zabilježena u oba naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača, a pojavljuje se u kombinaciji s drugim tehnikama (južno naselje) ili samostalno (sjeverno naselje), tvoreći isključivo geometrijske motive ispunjene mrežom. Urezani su motivi izvedeni štapićem ili širim predmetom, a slična tehnika i motivi zabilježeni su na lokalitetima Zadubravlje, Donja Branjevina, Lepenski Vir IIIa, Lánycsók–Bácsfapuszta, Galovo, Starčevo, Vučedol.<sup>155</sup>

Utiskivanje se najčešće pojavljuje u kombinaciji s plastičnim modeliranjem u obliku traka, ali i samostalno, većinom u obliku motiva izvedenih utiskivanjem prsta / nokta (T. VIII: 1; T. X: 2, 3). Najveći broj ulomaka ukrašenih ovom tehnikom pronađen je u sjevernom naselju starčevačke kulture, a motivi se pojavljuju na najširim dijelovima posuda kuglastog oblika i ne tvore cjeline određenih oblika, već su nepravilno raspoređeni, kao na posudama s lokaliteta Galovo, Zadubravlje, Donja Branjevina, Starčevo, Lánycsók–Bácsfapuszta.<sup>156</sup>

Tehnika ubadanja podrazumijeva oblikovanje polutvrde gline predmetom tupog kraja, čime se na površini tvore različiti motivi.<sup>157</sup> Ubadanje se na posudama iz oba naselja na ovom lokalitetu rijetko pojavljuje, i to isključivo u kombinaciji s plastičnim modeliranjem i / ili barbotinskom tehnikom, što ne treba čuditi jer se ta tehnika iznimno rijetko pojavljuje od najranijih faza starčevačke kulture, primjerice na lokalitetu Galovo, gdje su pronađene samo dvije posude ukrašene na ovaj način,<sup>158</sup> ili pak na

parts of vessels with potbellied bodies, in one or more horizontal lines (Pl. X: 5, 6), together with plastically modelled circles with additional finger impressions. Boss-shaped appliques appear in the earliest phases of the Starčevo Culture: for example, at the sites of Galovo, Donja Branjevina and Lánycsók Bácsfapuszta.<sup>148</sup> A small number of circular plastic appliques have been identified throughout the distribution area of the Starčevo Culture: for example, at Zadubravlje and Donja Branjevina.<sup>149</sup> In addition to boss-shaped appliques, which often appear in pairs,<sup>150</sup> other frequent decorations include plastic strips, often additionally decorated with finger impressions (Pl. I: 6; Pl. X: 7, 8, 9, 10), irregularly-shaped strips (Pl. X: 11), and strips that form diverse geometric motifs (Pl. XI: 1-8). Plastic modelling of various ornamental motifs on pottery has been ascertained at many sites in all phases of development of the Starčevo Culture, such as Zadubravlje, Igrač, Donja Branjevina, Starčevo and Lánycsók–Bácsfapuszta.<sup>151</sup>

On the bellies of large food-storage vessels discovered at the Tomašanci–Palača site, there were semi-circular strips, also recorded at the sites of Tečić<sup>152</sup> and Kaznica–Rutak, where they appear in combination with plastic appliques and nail impressions and pinching.<sup>153</sup>

Incising is a decorative technique that consists of the desired ornament's being engraved in the clay at diverse levels of hardness, using various tools applied at diverse angles.<sup>154</sup> The technique has been recorded in both Starčevo Culture settlements at the Tomašanci–Palača site, and it can appear either on its own (in the northern settlement), or in combination with other techniques (in the southern settlement). The resulting geometrical motif is filled with mesh. The ornaments were incised using a stick or a wider implement, and a similar technique and motifs have been recorded at the sites of Zadubravlje, Donja Branjevina, Lepenski Vir IIIa, Lánycsók–Bácsfapuszta, Galovo, Starčevo and Vučedol.<sup>155</sup>

Impressions appear most often in combination with plastically modelled strips, and sometimes also on their own, mostly as motifs rendered by finger or nail impressions (Pl. VIII: 1; Pl. X: 2, 3). The greatest number of sherds decorated in this way was found in the northern Starčevo Culture settlement, with decorative motifs on the widest parts of spherical vessels, where they are irregularly distributed and do not form any specific patterns. Examples can be seen on vessels from Galovo, Zadubravlje, Donja Branjevina, Starčevo and Lánycsók–Bácsfapuszta.<sup>156</sup>

149 Karmanski 2000, T. CCXV: 3; Minichreiter 2001a, T. VI: 7; 2003, 20.

150 Minichreiter 2014b, kat. be. 92.

151 Arandelović-Garašanin 1954, T. VI: 19; T. VII: 20; Garašanin 1979, T. XXIII: 1, 2; Kalicz 1990, T. 22: 4, 5; Karmanski 1979, T. LXIV: 4; T. LXXI: 3; 2000, T. CCXII: 2; T. CCXVI: 2, 3; Minichreiter 1999b, T. I: 1-3; 2003, 22.

152 Dimitrijević 1974, T. VII, 1; Minichreiter 2003, 20.

153 Hršak 2014, 47.

154 Miloglav 2014, 202.

155 Arandelović-Garašanin 1954, T. VI: 19-23; Dimitrijević 1974, T. II: 27; T. IV: 4; Garašanin 1979, 127; T. XVIII: 4; Kalicz 1990, T. 9, 10, 12, 20, 22; T. 23; Karmanski 2000, T. CXCVI: 3; T. CCVI: 19; Minichreiter 2003, 18; Srejić 1969, 165; sl. 45.

156 Arandelović-Garašanin 1954, T. VII: 27; Kalicz 1990, T. 22: 22; T. 23: 11; Karmanski 1979, T. LXV: 4; 2000, 192, T. CXCVII: 3; T. CXCVIII: 3; Minichreiter 2001a, T. 1: 1, T. VI: 6; 2003, 20; sl. 4: 7.

157 Miloglav 2014, 202.

158 Minichreiter 2003, 20; sl. 5: 1, 3.

148 Karmanski 2000, Pl. CCXV: 4; Kalicz 1990, Pl. 22: 7; Minichreiter 2003, 20, Fig. 6: 1.

149 Karmanski 2000, Pl. CCXV: 3; Minichreiter 2001a, Pl. VI: 7; 2003, 20.

150 Minichreiter 2014b, kat. no. 92.

151 Arandelović-Garašanin 1954, Pl. VI: 19; Pl. VII: 20; Garašanin 1979, Pl. XXIII: 1, 2; Kalicz 1990, Pl. 22: 4, 5; Karmanski 1979, Pl. LXIV: 4; Pl. LXXI: 3; 2000, Pl. CCXII: 2; Pl. CCXVI: 2, 3; Minichreiter 1999b, Pl. I: 1-3; 2003, 22.

152 Dimitrijević 1974, Pl. VII: 1; Minichreiter 2003, 20.

153 Hršak 2014, 47.

154 Miloglav 2014, 202.

155 Arandelović-Garašanin 1954, Pl. VI: 19-23; Dimitrijević 1974, Pl. II: 27; T. IV: 4; Garašanin 1979, 127; Pl. XVIII: 4; Kalicz 1990, Pl. 9, 10, 12, 20, 22; Pl. 23; Karmanski 2000, Pl. CXCVI: 3; Pl. CCVI: 19; Minichreiter 2003, 18; Srejić 1969, 165; Fig. 45.

156 Arandelović-Garašanin 1954, T. VII: 27; Kalicz 1990, Pl. 22: 22; Pl. 23: 11; Karmanski 1979, Pl. LXV: 4; 2000, 192, Pl. CXCVII: 3; Pl. CXCVIII: 3; Minichreiter 2001a, Pl. I: 1, Pl. VI: 6; 2003, 20; Fig. 4: 7.

lokalitetima Donja Branjevina, Starčevo, Tečić i Vinkovci,<sup>159</sup> a isti se trend nastavlja i u spiraloidnim fazama, primjerice na lokalitetima Kusovac i Šašinci.<sup>160</sup>

Ukrašavanje grubog posuđa korištenjem ovih brojnih tehnika pokazuje iznimnu raznolikost ukrasa, vjerojatno kao nadomjestak za relativnu uniformnost oblika samog posuđa. Razlike u učestalosti korištenja određenih tehnika ukrašavanja između posuđa iz sjevernog i južnog naselja nisu zabilježene.

### Keramika fine fakture

Keramika fine fakture druga je po brojnosti kategorija nalaza u oba naselja starčevačke kulture na lokalitetu. Radi se o keramici crvenih i smeđih tonova površine i tamnijeg presjeka koja ima stijenku tanju od 0,5 cm i čija je površina glađa od keramike grube fakture iako nije namjerno uglačavana i/ili polirana. Zasebno su analizirani dijelovi posuda – rubovi, dna, trbusi i ručke, čime su definirana dva funkcionalna oblika keramičkog posuđa – zdjele i lonci. Svaki je funkcionalni oblik dodatno podijeljen u tipove prema osnovnim karakteristikama:

Lonci (posude za čuvanje i kuhanje):

1. Lonci blago bikoničnog tijela (T. VI: 1, 2; sl. 31).

Posude za čuvanje i kuhanje u obliku lonaca češće se pojavljuju u skupini keramičkog posuđa grube fakture, ali postoje i primjeri finije fakture i glatke površine. Lonci fine fakture istih oblika pronađeni su na lokalitetu Alsónyék-Bátaszék u Mađarskoj, a radi se o posudama koje su ponekad ukrašene crnim slikanim geometrijskim motivima, uglavnom linijama.<sup>161</sup>

Zdjele (posude za serviranje):

1. zdjele polukuglastog tijela (T. I: 2; T. X: 1, 4),
2. zdjele polukuglastog oblika na nozi (sl. 12; T. IX: 1, 2),
3. zdjele koničnog oblika (T. I: 1, 5; T. VII: 6, 7, 8),
4. zdjele bikoničnog oblika na nozi (T. VI: 3).

Zdjele polukuglastog oblika na ravnom ili profiliranom dnu, kao i one istog oblika na nozi, definirane su na oba naselja s lokaliteta. Radi se o standardnim oblicima zdjela kakve su pronađene na brojnim lokalitetima starčevačke kulture, primjerice na lokalitetima Kaznica–Rutak,<sup>162</sup> Belišće–Staro Valpovo<sup>163</sup> i Kneževi Vinogradi–osnovna škola,<sup>164</sup> a važno je zamijetiti i da su posude manjih dimenzija, iako grube fakture, često upravo ovakvih oblika (sl. 5; sl. 16, 18, 20; T. VIII: 2, 3; T. IX: 5). Kao što je bio slučaj i s keramikom grube fakture, i ovdje se pojavljuju bikonični oblici, ali na šupljoj koničnoj nozi. Bikonični oblici javljaju se u kasnijim fazama kulture, primjerice na lokalitetima Pepelana–Lug i Razlivlje koji su određeni u stupanj spiraloid C,<sup>165</sup> ili pak na lokalitetu Vinkovci–tel Tržnica, gdje se bikonične zdjele pojavljuju u varijanti bez noge.<sup>166</sup> Također, važno je napomenuti da se zdjele

The puncturing technique involves the shaping of semi-hard clay by a blunt implement, resulting in various motifs on the clay's surface.<sup>157</sup> Puncture decoration is rare on vessels recovered from both settlements at this site; and, where it does appear, it is always in combination with plastic modelling and/or barbotine. This should not come as a surprise, since this decorative technique is very rare from the earliest phases of the Starčevo Culture. Examples include the Galovo site, where only two vessels decorated in this way have been discovered,<sup>158</sup> and also Donja Branjevina, Starčevo, Tečić and Vinkovci.<sup>159</sup> The same trend continued through the Spiraloid phases: for example, at the sites of Kusovac and Šašinci.<sup>160</sup>

Decorating coarse pottery using these techniques resulted in an extraordinary diversity of ornaments, which was probably a way to make up for the relative uniformity of pottery shapes. Differences in the frequency of specific decorative techniques applied on pottery in the northern and southern settlements have not been observed.

### Fine pottery

Fine pottery is the second-most numerous category of finds recovered from both Starčevo Culture settlements at this site. This type of pottery has walls less than 0.5 cm thick, with red and brown hues on pottery surfaces and darker cross-sections. The surface of fine pottery is smoother than that of coarse pottery, even though it has not been deliberately burnished or polished. Individual parts of vessels (rims, bottoms, bellies and handles) have been analysed separately, contributing to the identification of two functional shapes of pottery vessels: bowls and pots. Each functional type has been further divided into subtypes on the basis of its main characteristics:

Pots (cooking vessels):

1. Pots with slightly biconical body (Pl. VI: 1, 2; Fig. 31).

Cooking pots are more frequent in the group of coarse pottery, but there are also those with finer texture and smooth surface. Fine pots of the same shape have been found at the site of Alsónyék-Bátaszék in Hungary. They are sometimes decorated with geometric motifs, executed mainly with lines painted with black paint.<sup>161</sup>

Bowls (serving vessels):

1. bowls with hemispherical body (Pl. I: 2; Pl. X: 1, 4),
2. footed bowls with hemispherical body (Fig. 12; Pl. IX: 1, 2),
3. conical bowls (Pl. I: 1, 5; Pl. VII: 6, 7, 8),
4. biconical footed bowls (Pl. VI: 3).

Hemispherical bowls with flat or profiled bottom, and those of the same shape on a foot, were found in both settlements at this

159 Arandelović-Garašanin 1954, T. VIII: 29; Dimitrijević 1974, T. VII: 4; T. XIX: 6; Karmanski 1979, T. LXXIII: 2; T. CCXXII: 2, 3; T. CCXXIII: 4; T. CCXXIV: 1-3; Minichreiter 2003, 20.

160 Srejović 1988, 71, 94; Minichreiter 2003, 20.

161 Bánffy, Marton, Oszás 2010, Fig. 11: 6, 13a.

162 Hršak 2014, 47.

163 Rajković 2014a, kat. br. 12.

164 Rajković 2014b, kat. br. 126, 128.

165 Minichreiter 2014c, 73.

166 Krznarić Škrivanko 2014, kat. br. 278.

157 Miloglav 2014, 202.

158 Minichreiter 2003, 20, Fig. 5: 1, 3.

159 Arandelović-Garašanin 1954, Pl. VIII: 29; Dimitrijević 1974, Pl. VII: 4, Pl. XIX: 6; Karmanski 1979, Pl. LXXIII: 2; Pl. CCXXII: 2, 3; Pl. CCXXIII: 4; Pl. CCXXIV: 1-3; Minichreiter 2003, 20.

160 Srejović 1988, 71, 94; Minichreiter 2003, 20.

161 Bánffy, Marton, Oszás 2010, Fig. 11: 6, 13a.

koničnog oblika na ravnom ili profiliranom dnu pojavljuju isključivo u južnom naselju, a zabilježene su i na drugim lokalitetima iz kasne faze kulture, primjerice Virovitica–Brekinja.<sup>167</sup>

### Ukras na posudu fine fature

Ukras na posudu fine fature iz južnog naselja pojavljuje se na 12,02 % ulomaka (63 od 524), kao i na 2,4 % ulomaka (16 od 662) iz sjevernog naselja, odnosno na iznimno malom postotku ulomaka. Na keramici iz dvaju naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača zabilježeno je nekoliko tehnika ukrašavanja – slikanje crnom bojom, barbotinska tehnika, urezivanje i plitko kaneliranje. Slikanje je izvedeno isključivo crnom bojom, dok se bijela ne pojavljuje niti samostalno niti u polikromnoj izvedbi. S obzirom na to da se u spiraloid B-stupnju starčevačke kulture boja nanosila nakon pečenja keramike, ukras je u svim slučajevima prilično oštećen i većinom nije moguće prepoznati oslikane motive.<sup>168</sup> Zanimljivo je i to da je u južnom naselju slikanje jedina zabilježena tehnika ukrašavanja, a motiv je bilo moguće prepoznati samo na tri (T. I: 1, 2, 5), a u sjevernom na četiri primjerka (T. VII: 6; T. X: 1, 4). U južnom naselju radi se o crnoslikanim geometrijskim likovima koji uključuju vodoravne linije / trake i viseće trokute koji su ispunjeni kosim paralelnim linijama ili pak motivom mreže. U sjevernom naselju također se radi o geometrijskim motivima koji uključuju mreže izvedene linijama različitih debljina te kose paralelne linije. U oba je naselja ukras smješten na gornjem dijelu posude, odnosno uz rub, odakle se spušta prema donjem dijelu. Prema oblicima ulomaka na kojima je bilo tragova slikanja moguće je zaključiti da se ova tehnika ukrašavanja primjenjivala isključivo na zdjelama i to uglavnom onima polukuglastog oblika. Crnoslikani linerani motivi pojavljuju se od ranih faza starčevačke kulture, a zabilježeni su na lokalitetu Vinkovci–Ervenica.<sup>169</sup> Isto vjetni su motivi definirani i na posudama fine fature s lokaliteta Alsónyék–Bátaszék,<sup>170</sup> a dominacija pravocrtnih oblika u različitim kombinacijama (vodoravne linije ispod ruba, snopovi okomitih i kosih linija, mreže i viseći trokuti) zabilježena je i na lokalitetima Pepelana–Lug i Razlivlje koji su određeni u spiraloid C stupanj.<sup>171</sup> Slikanje linijskih motiva tamnom bojom na crvenoj površini, i to na zdjelama polukuglastog oblika, zabilježeno je na keramici iz starije faze s obližnjeg lokaliteta Kaznica–Rutak, a najčešći je motiv niz paralelnih linija postavljenih u mrežu. Keramika mlađe faze s istog lokaliteta ukrašena je plastičnim bradavicama, utiskivanjem nokta i pravolinijskim slikanim motivima.<sup>172</sup> Na ulomcima zdjela na nozi s lokaliteta Galovo također su zabilježeni tragovi slikanja,<sup>173</sup> ali i plastično modelirane bradavice.<sup>174</sup> Pojava slikanih spiralnih motiva nije zabilježena iako njihova prisutnost ne može biti isključena zbog velikog broja ulomaka na kojima, zbog loše očuvanosti pigmenta, nije bilo

site. These were standard shapes of bowls, discovered at many Starčevo Culture sites, such as Kaznica–Rutak,<sup>162</sup> Belišće–Staro Valpovo<sup>163</sup> and Kneževi Vinogradi–Primary School.<sup>164</sup> It is important to note that smaller vessels, even though made of coarse pottery, often came in the same shapes (Fig. 5; Figs 16, 18, 20; Pl. VIII: 2, 3; Pl. IX: 5). As was the case with coarse pottery, here, too, there are biconical shapes, but set on a hollow conical foot. Biconical shapes appear in later phases of the Starčevo Culture: for example, at the sites of Pepelana–Lug and Razlivlje, dated to the Spiraloid C phase,<sup>165</sup> and at the site of Vinkovci–Tržnica Tell, where biconical bowls were not footed.<sup>166</sup> Furthermore, it is worth mentioning that conical bowls with flat or profiled bottom were found only in the southern settlement, and they have also been recorded at other sites dating from the late Starčevo phase: for example, at Virovitica–Brekinja.<sup>167</sup>

### Decoration on fine pottery

Decoration on fine pottery appears on 12.02% of sherds recovered from the southern settlement (63 out of 524), and on 2.4% of sherds from the northern settlement (16 out of 662), which means that it is present on a very small percentage of sherds. Several decorative techniques have been recorded on pottery from the two settlements at the Tomašanci–Palača site: painting using black paint, barbotine, incising and shallow channelling. Paintings were only made with black paint: white paint does not appear either on its own or in any polychrome decorations. In view of the fact that, in the Spiraloid B phase of the Starčevo Culture, the paint was applied after the pottery had been fired, the decoration has been poorly preserved, and the majority of painted motifs can hardly be recognized.<sup>168</sup> Interestingly, painting is the only decorative technique applied on fine pottery in the southern settlement, and motifs could be discerned only in three cases (Pl. I: 1, 2, 5) in the southern settlement, and in four cases in the northern (Pl. VII: 6; Pl. X: 1, 4). In the southern settlement, the black-painted geometric motifs included horizontal lines (or stripes) and hanging triangles filled with diagonal parallel lines or mesh. In the northern settlement, the motifs were also geometric and included mesh of lines of various thickness and diagonal parallel lines. In both settlements the decoration is set in the upper part of the vessel, along the rim, and from there it descends towards the lower part. On the basis of the shapes of sherds that displayed traces of painting, the conclusion can be reached that this decoration technique was applied only to bowls, primarily those of hemispherical shape. The black-painted linear motifs appear from the early phases of the Starčevo Culture, and they have been recorded at the site of Vinkovci–Ervenica.<sup>169</sup> The same motifs have been observed on fine pottery vessels from Alsónyék–Bátaszék,<sup>170</sup> while at the sites of Pepelana–Lug and Razlivlje,<sup>171</sup> dated to the Spiraloid C phase,

167 Đukić 2014d, kat. br. 304.

168 Prema S. Dimitrijević i K. Minichreiter.

169 Maljković 2014, 104.

170 Bánffy, Marton, Osztás 2010, Fig. 11: 8-11, 13a.

171 Minichreiter 2014c, 73.

172 Hršak 2014, 47.

173 Minichreiter 2009, 43.

174 Minichreiter 2015, 35, 37.

162 Hršak 2014, 47.

163 Rajković 2014a, cat. no. 12.

164 Rajković 2014b, cat. nos 126, 128.

165 Minichreiter 2014c, 73.

166 Krznarić Škrivanko 2014, cat. no. 278.

167 Đukić 2014d, cat. no. 304.

168 According to S. Dimitrijević and K. Minichreiter.

169 Maljković 2014, 104.

170 Bánffy, Marton, Osztás 2010, Fig. 11: 8-11, 13a.

171 Minichreiter 2014c, 73.

moguće prepoznati oslikani motiv. Spiralni su motivi prepoznati na zdjelama polukuglastog oblika, uglavnom na šupljoj nozi, na brojnim lokalitetima iz kasne faze starčevačke kulture, primjerice Alsónyék–Bátaszék u Mađarskoj.<sup>175</sup> Osim spiralnih motiva, na takvim su lokalitetima čest ukras nizovi paralelnih linija koje se spuštaju od ruba prema dnu ili nozi zdjela polukuglastog i bikoničnog oblika, promjerice zdjele s lokaliteta Golokut,<sup>176</sup> koji je svrstan u spiraloid B-fazu starčevačke kulture.

Na lokalitetu Tomašanci–Palača, barbotinska tehnika, urezivanja i kaneliranje iznimno se rijetko pojavljuju kao tehnike ukrašavanja posuđa fine fature, i to isključivo u sjevernom naselju. Naime, svaka je od tehnika zabilježena na samo po jednom primjerku. Kaneliranim je barbotinom ukrašena jedna ručka, urezivanje je utvrđeno na ulomku trbuha posude (motiv mreže, T. VII: 7), a plitkim kaneliranjem ukrašen je jedan ulomak ravnog ruba (T. VII: 8). Slični urezani motivi pojavljuju se od ranih, linearnih faza kulture, primjerice na lokalitetu Vinkovci–Ervenica.<sup>177</sup>

## Keramički utezi

Keramički utezi različitih oblika i tipova treća su po redu najbrojnija kategorija pokretnih arheoloških nalaza starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača. Analizom materijala iz oba naselja ustanovljeni su sljedeći tipovi keramičkih utega:

1. gvaljasti utezi grube površine (260 predmeta u južnom i 17 u sjevernom naselju),
2. utezi različitih oblika i glatke površine (28 predmeta u južnom i 34 u sjevernom naselju; T. II: 5-7),
3. Utezi izrazito nepravilnih oblika i raznih dimenzija (35 nalaza u južnom naselju).

Gvaljasti utezi uključuju predmete nepravilnoga cilindričnog oblika i većih dimenzija – više od 20 cm dužine i više od 10 cm u promjeru, a koji su u pravilu ukrašeni utiskivanjem prsta (T. II: 1, 3; T. XII: 1-4), nokta (T. II: 2) ili nekog drugog širega tupog predmeta (T. II: 4). Gvaljasti utezi ni u jednom slučaju nisu u potpunosti perfo-

linear shapes in various combinations are predominant (horizontal lines under the rim, bundles of vertical and diagonal lines, meshes and hanging triangles). Linear motifs painted with dark paint over red surface have been recorded on hemispherical bowls from an earlier phase at the nearby site of Kaznica–Rutak, with the most frequent motif being that of parallel lines forming a mesh. Pottery discovered at the same site but dating from a later phase is decorated with plastic bosses, nail impressions and linear painted motifs.<sup>172</sup> Sherds of footed bowls from the site of Galovo also reveal traces of painting<sup>173</sup> and of plastically modelled bosses.<sup>174</sup> Painted spiral motifs have never been recorded, although their presence cannot be excluded due to a large number of sherds with indiscernible motif, as a result of poor state of preservation of the pigment. Spiral motifs have been identified on hemispherical bowls, mostly those on hollow foot, recovered from a number of sites dated to the late phase of the Starčevo Culture: for example, Alsónyék–Bátaszék in Hungary.<sup>175</sup> In addition to spiral motifs, another decoration that has frequently been found at those sites consists of parallel lines descending from the rim of hemispherical or biconical bowls towards their bottom or foot. An example of this is provided by bowls from the site of Golokut,<sup>176</sup> dated to the Spiraloid B phase of the Starčevo Culture.

Fine pottery discovered at the site of Tomašanci–Palača is very rarely decorated with barbotine, incisions or channelling, and the few specimens were all found in the northern settlement. Each of these techniques has been recorded with just one specimen. One handle is decorated with channelled barbotine, incisions have been observed on a sherd of a vessel's belly (mesh motif, Pl. VII: 7), and shallow channelling was used to decorate a straight rim (Pl. VII: 8). Similar incised motifs appear beginning with the early, Linear phases of the Starčevo Culture: for example, at the site of Vinkovci–Ervenica.<sup>177</sup>

## Ceramic weights

Ceramic weights of various shapes and types are the third-most numerous category of movable archaeological finds dating from the Starčevo Culture period at the Tomašanci–Palača site. The analysis of material recovered from both settlements has resulted in the identification of the following types of weights:

1. bulky weights with rough surface (260 specimens in the southern settlement and 17 in the northern),
2. weights of various shapes and smooth surface (28 specimens in the southern settlement and 34 in the northern; Pl. II: 5-7),
3. very irregularly-shaped weights of diverse dimensions (35 specimens in the southern settlement).

Bulky weights include objects of an irregular cylindrical shape and large dimensions (more than 20 cm long and more than 10 cm in diameter), usually decorated with finger impressions (Pl. II: 1, 3; Pl. XII: 1-4), nail impressions (Pl. II: 2) or impressions of a wide

175 Bánffy, Marton, *Osztás* 2010, 37.

176 Petrović 2009, T. I: 2; T. T. II: 1, 4; T. IV: 1-4; T. VI: 7; T. VII: 1, 2.

177 Maljković 2014, 104.

172 Hršak 2014, 47.

173 Minichreiter 2009, 43.

174 Minichreiter 2015, 35, 37.

175 Bánffy, Marton, *Osztás* 2010, 37.

176 Petrović 2009, Pl. I: 2, Pl. II: 1, 4, Pl. IV: 1-4, Pl. VI: 7, Pl. VII: 1, 2.

177 Maljković 2014, 104.

rirani iako ih većina ima dublje rupe na krajevima „cilindra“. Zanimljivo je primijetiti da je ovaj tip utega najučestaliji u južnom, ali najrjeđi u sjevernom naselju na lokalitetu, što možda upućuje na obavljanje različitih aktivnosti u ova dva naselja. Ovaj tip utega pojavljuje se na starčevačkim lokalitetima od najranijih do najkasnijih faza.

Drugom su tipu utega pripisani predmeti različitih oblika i dimenzija koji imaju prilično glatku površinu i perforaciju na gornjem dijelu, a koji u pravilu nisu ukrašeni. Uglavnom se radi o predmetima jajolikog oblika (T. II: 5, 7; T. XII: 6, 7) od kojih tek nekoliko ima donekle zaravnatu bazu, što im daje blago stožasti oblik (T. II: 6; T. XII: 5), te o predmetima jasno definirano stožastoga oblika s perforacijom na gornjem dijelu (T. XII: 5, 9), kao i predmetima koji imaju zaravnatu gornju površinu, tj. dio iznad perforacije (T. XII: 8). U južnom je naselju definirano 28 utega ovoga tipa, što ih čini najmanje zastupljenom kategorijom, dok su u sjevernom naselju pronađena 34 ovakva predmeta, što ih pak čini najbrojnijom skupinom utega. Utezi ovoga tipa pojavljuju se u nepromijenjenom obliku za čitavog trajanja kulture, primjerice na lokalitetu Čaglin-Ivančevac.<sup>178</sup>

Treći tip utega uključuje predmete manjih dimenzija – do 10 cm dužine i između 5 i 7 cm u promjeru, izrazito nepravilnih i raznolikih oblika te glatke površine, kakvi su definirani isključivo u južnom naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača. Svi su utezi ovog tipa ukrašeni utiskivanjem prsta (T. II: 8, 9), a rupe koje su na taj način nastale također su nepravilnog oblika i različitih dubina. Baš kao i u slučaju gvaljastih utega, ni ovi predmeti nisu u potpunosti perforirani, a na nekima se vide dublji, relativno pravilni utori koji okružuju uteg na njegovu središnjem dijelu (T. II: 8). Ovom je tipu utega pripisano 35 nalaza iz južnog naselja.

Keramički utezi različitih oblika standardan su nalaz na starčevačkim lokalitetima diljem područja rasprostiranja kulture, a neki ih autori smatraju izravnim dokazom korištenja okomitih tkalačkih stanova, primjerice na lokalitetima Galovo,<sup>179</sup> Cernička Šagovina, Pepelana i Zadubravlje<sup>180</sup> te Kneževi Vinogradi.<sup>181</sup>

## Keramički pršljenci

Prema obliku i ostalim karakteristikama, ovi se predmeti mogu podijeliti u tri tipa:

1. pršljenci blago bikoničnog oblika (17 predmeta u južnom i tri u sjevernom naselju, T. III: 1, 3; T. XIII: 1, 2),
2. pršljenci bikoničnog oblika (dva predmeta u sjevernom naselju, T. XIII: 3),
3. pršljenci izdužena blago bikoničnog oblika (jedan predmet u sjevernom naselju, T. XIII: 4),

blunt object (Pl. II: 4). None of the bulky weights is fully perforated, though most of them have deep holes at the end of the ‘cylinder’. Interestingly, this is the most frequent type of weight in the southern settlement, but the least frequent in the northern, which could indicate that different activities were performed in the two settlements. Such weights have been found at Starčevo sites dating from the earliest to the latest phases.

The second type of weights includes objects of various shapes and dimensions which have a rather smooth surface and perforation in their upper sections. They are mostly undecorated. The majority of such weights are egg-shaped (Pl. II: 5, 7; Pl. XII: 6, 7), with a somewhat flattened base in just a few specimens, resulting in a slightly conical shape (Pl. II: 6; Pl. XII: 5). There are also those with clear conical shape and perforation in the upper part (Pl. XII: 5, 9), and those with flattened upper surface above the perforation (Pl. XII: 8). In the southern settlement, 28 such weights were discovered, making them the most poorly represented type of weights, while in the northern settlement there were 34, which makes them the most numerous group of weights. Weights of this type appear unmodified throughout the duration of the Starčevo Culture: for example, at the site of Čaglin-Ivančevac.<sup>178</sup>

The third type of weights comprises smaller objects (up to 10 cm long and between 5 and 7 cm in diameter) of markedly irregular and diverse shapes and smooth surfaces, recovered only from the southern Starčevo Culture settlement at the Tomašanci-Palača site. All weights of this type are decorated with finger impressions (Pl. II: 8, 9), and the holes left by impressed fingers are also irregular in shape and of different depths. As in the case of the bulky weights, these are not fully perforated either, but some display deeper and relatively regularly shaped sockets that go around the central part of the weight (Pl. II: 8). Thirty-five weights recovered from the southern settlement have been classified in this type.

Ceramic weights of various shapes belong to the standard assemblage of material from Starčevo sites in the whole area of their distribution, and some authors believe that they are direct evidence of the use of vertical looms: for example, at the sites of Galovo,<sup>179</sup> Cernička Šagovina, Pepelana and Zadubravlje,<sup>180</sup> and at Kneževi Vinogradi.<sup>181</sup>

## Ceramic whorls

On the basis of their shape and other features, loom whorls can be divided into three types:

1. slightly biconical whorls (17 specimens in the southern settlement and three in the northern, Pl. III: 1, 3; Pl. XIII: 2, 3),
2. biconical whorls (two specimens in the northern settlement, Pl. XIII: 3),
3. elongated slightly biconical whorls (one specimen in the northern settlement, Pl. XIII: 4),

178 Vrkić 2014, kat. br. 33, 34.

179 Minichreiter 2004, 9.

180 Minichreiter 1992b, 12, 18, 31.

181 Šimić 1986, 17; Šimić 1989, 40.

178 Vrkić 2014, cat. no. 33, 34.

179 Minichreiter 2004, 9.

180 Minichreiter 1992b, 12, 18, 31.

181 Šimić 1986, 17; Šimić 1989, 40.



4. pršljenci s poravnanom donjom stranom (pet predmeta u južnom naselju, T. III: 2),  
 5. ulomci posuda s perforacijom (dva predmeta u južnom i dva u sjevernom naselju, T. III: 4, 5; T. XIII: 5, 6).

Pršljencima blago bikoničnog oblika pripisano je 20 nalaza. Radi se o predmetima glatke površine s okomitom perforacijom u sredini koji su prilično nespretno oblikovani, što ih čini asimetričnima (T. III: 1; T. XIII: 2) ili pak gotovo kuglastima (T. III: 3; T. XIII: 1). Ovo je najzastupljeniji tip pršljenaka u oba naselja starčevačke kulture, a slični su pronađeni na obližnjem lokalitetu Novi Perkovci–Krčavina.<sup>182</sup>

Pršljencima bikoničnog oblika pripisana su dva nalaza. Radi se o simetrično oblikovanim predmetima glatke površine s perforacijom u sredini (T. XIII: 3).

Pronađen je samo jedan pršljenak izdužena, blago bikoničnog oblika (T. XIII: 4), a radi se o izduženom, simetrično oblikovanom pršljenku glatke površine i tamnije crvenkasto-smeđe boje.

Pršljencima s poravnanom donjom stranom pripisano je samo pet nalaza iz južnog naselja. Radi se o predmetima glatke površine s perforacijom u sredini čija je baza oblikovana pritiskanjem predmeta na glatku ravnu površinu prije pečenja (T. III: 2).

U svakom od naselja pronađena su po dva ulomka trbuha keramičkih posuda koji su oblikovani u relativno pravilne kružne diskove s perforacijom u sredini. Predmeti iz južnog naselja posebno su zanimljivi jer se na njima vide tragovi upotrebe. Naime, perforacija na jednom od njih dublja je na jednom dijelu jer je njezina površina istrošena, vjerojatno od vješanja težeg predmeta za ovaj, korištenjem neke vrste konopa (T. III: 4). Na drugom ulomku tragovi se trošenja vide na svim stranama perforacije (T. III: 5), što upućuje na to da je taj predmet imao drugačiju funkciju. U sjevernom su naselju pronađena dva ulomka koja su dodatno oblikovana u diskove nepravilnoga kružnog oblika (T. XIII: 5, 6). Jedan od ulomaka oker je boje, a drugi crvenkasto-smeđe. Na perforacijama ovih ulomaka ne vide se tragovi trošenja od upotrebe, kakvi su vidljivi na primjercima iz južnog naselja. Probušeni ulomci keramičkog posuda (lonaca) istovjetnog oblika pronađeni su na lokalitetu Galovo,<sup>183</sup> među ostalim njih četiri u grobnoj jami 2242/2243<sup>184</sup> i grobnoj jami 2012/2013,<sup>185</sup> kao i na lokalitetu Donja Branjevina u Vojvodini.<sup>186</sup> Istovjetni su nalazi pronađeni i na prostoru sjeverne Bosne na lokalitetu Bregovi nad Bakarama.<sup>187</sup> Slični pršljenci i „glineni diskovi“ čest su nalaz na lokalitetima starčevačke kulture, a interpretira ih se kao zamašnjake na vretenu<sup>188</sup> ili pak projekte za pračku.<sup>189</sup>

4. whorls with flat lower face (five specimens in the southern settlement, Pl. III: 2),  
 5. perforated pottery sherds (two specimens in the southern settlement and two in the northern, Pl. III: 4, 5; Pl. XIII: 5, 6).

Twenty finds have been classified as slightly biconical whorls. These are objects with smooth surface and vertical perforation in their centre, rather clumsily shaped, which makes them asymmetrical (Pl. III: 1; Pl. XIII: 2), or nearly spherical in shape (Pl. III: 3; Pl. XIII: 1). This is the most frequent type of whorls in both Starčevo Culture settlements, and similar objects have also been found at the nearby Novi Perkovci–Krčavina site.<sup>182</sup>

Two items have been classified as biconical whorls. These are symmetrical objects with smooth surface and a perforation in their centre (Pl. XIII: 3).

Only one elongated, slightly biconical whorl was found (Pl. XIII: 4). This elongated and symmetrically shaped object of smooth surface is dark reddish-brown in colour.

The group of whorls with flat lower face includes only five artefacts recovered from the southern settlement. These are objects with smooth surface and perforation in their centre, and the base formed by pressing the object against a smooth surface before the firing (Pl. III: 2).

In each settlement, two sherds of pottery bellies were found that were shaped as relatively regular discs with a perforation in the centre. Those discovered in the southern settlement are particularly interesting, since they reveal traces of usage. On one of them, the perforation is deeper on one side, because of the surface wear, probably caused by hanging a heavier object on this one, using some kind of rope (Pl. III: 4). On the second sherd, wear marks can be seen on all sides of the perforation (Pl. III: 5), suggesting that this item had a different function. In the northern settlement, two sherds were found that had been subsequently shaped as discs of irregular circular shapes (Pl. XIII: 5, 6). One of them is ochre, and the other reddish-brown. The perforations in the sherds do not display any traces of wear such as those visible on such sherds from the southern settlement. Perforated pottery sherds of the same shape have been found at the site of Galovo,<sup>183</sup> (among others, four in grave pit 2242/2243<sup>184</sup> and grave pit 2012/2013<sup>185</sup>), and at the site of Donja Branjevina in Vojvodina.<sup>186</sup> The same finds have been recovered from the site of Bregovi, above Bakare, in northern Bosnia.<sup>187</sup> Similar whorls and ‘clay discs’ have often been found at Starčevo Culture sites and interpreted as flywheels for the spindle<sup>188</sup> or sling projectiles.<sup>189</sup>

182 Marković, Botić 2008, 18, T. IV: 3.

183 Minichreiter 1999a, T. I: 2-5; 2014a; 2014b, 33; Minichreiter, Bunčić 2008, 35.

184 Minichreiter 2012, 19.

185 Minichreiter 2013, 26; sl. 6.

186 Karmanski 2005, T. CVIII: 3-5.

187 Jašarević, Đuričić 2017, sl. 8.

188 Minichreiter 1999a, T. I: 2; 2008, 12, 13; Karmanski 2005, T. CVII; T. CVIII: 3-5.

189 Minichreiter 2007b, 29.

182 Marković, Botić 2008, 18, Pl. IV: 3.

183 Minichreiter 1999a, Pl. I: 2-5; 2014a; 2014b, 33; Minichreiter, Bunčić 2008, 35.

184 Minichreiter 2012, 19.

185 Minichreiter 2013, 26, Fig. 6.

186 Karmanski 2005, Pl. CVIII: 3-5.

187 Jašarević, Đuričić 2017, Fig. 8.

188 Minichreiter 1999a, Pl. I: 2; 2008, 12, 13; Karmanski 2005, Pl. CVII; Pl. CVIII: 3-5.

189 Minichreiter 2007b, 29.

## Keramičke antropomorfne figurice

Na lokalitetu Tomšanci–Palača pronađeni su, osim standardnih oblika keramičkih posuda, i predmeti drugačijih oblika kojima se u literaturi pripisuju posebne namjene vezane uz vjerovanja i kult. Ova skupina predmeta uključuje antropomorfne figurice<sup>190</sup> koje prikazuju ženski lik. Pronađeno je ukupno 12 ovakvih predmeta koji se mogu podijeliti u dva tipa:

1. stupaste figurice (T. III: 6, 7; T. XIV: 5, 6),
2. steatopigne figurice (T. XIV: 1-4).

Stupaste figurice uključuju predmete na kojima su tek slabo naglašeni ženski atributi, dok su tipu steatopignih pripisani predmeti na kojima su najistaknutije upravo ženske karakteristike. U oba je naselja pronađen jednak broj figurica (njih šest). Antropomorfne figurice na prostoru rasprostiranja starčevačke kulture traju u gotovo neizmijenjenom obliku od najranijih do najkasnijih faza, primjerice na lokalitetima Galovo,<sup>191</sup> Kaznica–Rutak,<sup>192</sup> Novi Perkovci,<sup>193</sup> Ivandvor–petlja.<sup>194</sup>

## Keramički žrtvenici

Na lokalitetu su pronađena tri žrtvenika<sup>195</sup> koji se mogu pripisati trima različitim tipovima:

1. predmeti s četvrtastim postoljem na četiri kratke noge i recipientom u sredini (T. IV: 1),<sup>196</sup>
2. predmeti kojima noge izlaze iz recipienta (T. IV: 2),<sup>197</sup>
3. predmeti s četvrtastim postoljem naglašenog ruba na četiri noge čepastog oblika.<sup>198</sup>

Keramički žrtvenici opisanih tipova pojavljuju se u kontekstima starčevačke kulture od njezinih najranijih faza, a nastavljaju se za cijelog trajanja kulture u gotovo neizmijenjenim oblicima, primjerice na lokalitetima Galovo<sup>199</sup> i Novi Perkovci.<sup>200</sup>

## Keramički predmeti nepoznate funkcije

Oblik ulomaka sugerira da su cjeloviti predmeti bili oblikovani u neku vrstu koluta, tj. prstena. Namjena ove vrste predmeta je nepoznata, ali karakteristike keramike kao materijala dovode

## Ceramic anthropomorphic figurines

In addition to the standard types of pottery vessels, the site of Tomašanci–Palača has also yielded material of different shapes, of a kind to which special functions related to the cult and beliefs have been attributed in the literature. This group of finds includes anthropomorphic figurines<sup>190</sup> representing the female figure. A total of 12 such objects were found, divisible into two types:

1. column-shaped figurines (Pl. III: 6, 7; Pl. XIV: 5, 6),
2. steatopygous figurines (Pl. XIV: 1-4).

Column-shaped figurines include objects with just slightly observable female attributes, while the group of steatopygous figurines comprises those with most pronounced female characteristics. The same number of such figurines was recovered from both settlements (six from each). Anthropomorphic figurines were present in an unmodified form in the distribution area of the Starčevo Culture from its earliest phases through to the latest: for example, at the sites of Galovo,<sup>191</sup> Kaznica–Rutak,<sup>192</sup> Novi Perkovci,<sup>193</sup> and Ivandvor–Intersection.<sup>194</sup>

## Ceramic altars

Three altars<sup>195</sup> were recovered from the site, attributable to three different types:

1. objects with rectangular base on four short legs, and a receptacle in the middle (Pl. IV: 1),<sup>196</sup>
2. objects with legs coming out of the recipient (Pl. IV: 2),<sup>197</sup>
3. objects with rectangular base and prominent rim on four stubby legs.<sup>198</sup>

Ceramic altars of these types appear in Starčevo Culture contexts from its earliest phases, and are present throughout its duration in nearly unmodified forms, for example, at the sites of Galovo<sup>199</sup> and Novi Perkovci.<sup>200</sup>

## Ceramic objects of an indeterminate function

The shape of these sherds suggests that the intact objects had been shaped like rings. The purpose of such objects remains unknown, but the properties of pottery as the material they were

190 Antropomorfne figurice (njih osam) su obrađene i objavljenje, a ovdje donosimo kratak pregled prepoznatih tipova, kao i četiri neobjavljene figurice s lokaliteta koje su naknadno pronađene tijekom obrade keramičkog materijala; vidi: Balen, Gerometta 2011, 89-94; T. II: 1-2; T. III: 1-6.

191 Minichreiter 2002, T. VI: 1.

192 Hršak 2014, 48, stupaste kat. br. 121, 122; steatopigna kat. br. 120.

193 Marković, Botić 2008, T. III: 5.

194 Đukić 2014b, kat. br. 116.

195 Žrtvenici su obrađeni i objavljeni, a ovdje donosimo sažeti prikaz prepoznatih tipova; vidi: Balen, Gerometta 2011, 86, 90, 92; T. I: 1, 2; T. II: 3.

196 Težak-Gregl 1998, 74; Minichreiter 1992a, T. I: 15; T. II: 2; Schubert 1999, T. 75: 9.

197 Petrović 2006, T. II: 7.

198 Minichreiter 2007a, 104; Kalicz 1990, T. XI: 2; Karmanski 2005, T. LIV.

199 Minichreiter 2002, T. I: 1, 5.

200 Marković, Botić 2008, 18; T. III: 5.

190 Anthropomorphic figurines (eight of them) have been processed and published, and what is presented here is a short overview of the types identified, and the four unpublished figurines from this site that have been discovered subsequently, during the processing of pottery material; see Balen, Gerometta 2011, 89-94, Pl. II: 1-2, Pl. III: 1-6.

191 Minichreiter 2002, Pl. VI: 1.

192 Hršak 2014, 48, column-shaped cat. nos 121, 122, steatopygous cat. no. 120.

193 Marković, Botić 2008, Pl. III: 5.

194 Đukić 2014b, cat. no. 116.

195 The altars have been processed and published, and what is presented here is a short overview of the types identified, see Balen, Gerometta 2011, 86, 90, 92, Pl. I: 1, 2, Pl. II: 3.

196 Težak-Gregl 1998, 74; Minichreiter 1992a, Pl. I: 15, Pl. II: 2; Schubert 1999, Pl. 75: 9.

197 Petrović 2006, Pl. II: 7.

198 Minichreiter 2007a, 104; Kalicz 1990, Pl. XI: 2; Karmanski 2005, Pl. LIV.

199 Minichreiter 2002, Pl. I: 1, 5.

200 Marković, Botić 2008, 18, Pl. III: 5.

utilitarnu svrhu predmeta u pitanje jer oni sasvim sigurno nisu mogli biti dovoljno čvrsti da bi se na njih moglo objesiti teže predmete ili da bi ih se moglo koristiti za prenošenje neke vrste tereta. Kontekst nalaza također ne pomaže u određivanju funkcije predmeta jer su pronađeni u srednjim i velikim jamama te u velikim jamama s pećima i / ili zapečenim nabojima zemlje, odnosno u različitim vrstama arheoloških tvorevina i u kombinaciji s gotovo svim zabilježenim vrstama pokretnih nalaza.

### Keramički sopljevi

Sopljevi su pronađeni samo u sjevernom, odnosno u naselju smještenom u nizini. Iako su predmeti različito oblikovani, ideja iza njihova oblika je ista. Radi se o više ili manje cilindričnim predmetima koji su probušeni i koji su pronađeni u različitim vrstama tvorevina.

U sjevernom su naselju pronađena dva keramička soplja (T. XIII: 7, 8). Riječ je o predmetima sličnih oblika, ali različite fature i površine. Jedan od nalaza (PN 5) pronađen je u jami manjih dimenzija (SJ 318), tamnije je smeđe-crvenkaste boje, grube fature, trusne površine i pravilnoga cilindričnog oblika (T. XIII: 7). Drugi je sopalj (PN 217) pronađen u velikoj jami (SJ 1647) u kojoj je pronađena i peć (SJ 1645) te zapečena nabijena zemlja (SJ 2100). Ovaj je predmet oker boje, glatke površine i nepravilnoga cilindričnog oblika koji se širi prema jednom kraju (T. XIII: 8). Oba su predmeta perforirana, nisu u potpunosti očuvana i sugeriraju napredniju tehnologiju pečenja u smislu upuhivanja zraka u peć tijekom proizvodnog procesa s ciljem povećanja temperature unutar kupolaste konstrukcije.

### Glačano kameno oruđe

Pod pojmom glačanog kamenog oruđa obuhvaćeni su svi kameni predmeti finalno oblikovani tehnikom glačanja koji su mogli služiti za bilo kakvu vrstu posla.<sup>201</sup> Ovakvi su predmeti primarno oblikovani tehnikom udaranja i lomljenja sirovine, a zatim su dodatno brušeni i glačani<sup>202</sup> uz pomoć ručnih i statičnih glačalica.<sup>203</sup> Ovu je vrstu arheološkog materijala moguće analizirati s nekoliko aspekata – petrografski, tipološki i traseološki, a tek se kompletnom analizom omogućava uvid u stupanj razvijenosti tehnologije obrade kamena, moguće putove trgovine i razmjene između naselja ili pak u procese koje su određene kulture koristile, a nisu vidljive u drugim materijalnim tragovima.<sup>204</sup> U ovom je radu obrađen samo tipološki aspekt nalaza, i to s obzirom na dimenzije, očuvanost, oblik i posebne značajke. Dosadašnje su analize glačanih kamenih izrađevina starčevačke kulture s prostora sjeverne Hrvatske pokazale učestalost triju glavnih tipova – kalupasti klinovi ili sjekire, plosnate sjekire i dljeta,<sup>205</sup> a sve pripadaju skupini alatki bez rupe za nasad. Ipak, cjelovita obrada glačanog oruđa s ranog lokaliteta starčevačke kulture, Slavonski Brod–Galovo pokazala je prisutnost perforiranih glačanih kamenih oruđa – u grobnoj jami 9 pronađen je ulomak klina s rupom za

made of puts a question mark over their utilitarian function, because they could not have been strong enough to be used for hanging heavier objects or bearing some kind of load. The context in which the objects were found does not help with determining their function either, because they were recovered from medium-sized and large pits and from large pits with kilns and/or burnt compacted earth: in other words, from various kinds of archaeological features, and in combination with nearly all other types of movable finds.

### Ceramic bellows nozzles

Bellows nozzles were found only in the northern settlement, located in the lowland. Although the objects discovered are of different shapes, the basic idea is the same. These are more or less cylindrical objects, with perforations, which were recovered from various types of features.

In the northern settlement, two ceramic bellows nozzles were found (Pl. XIII: 7, 8). Their shape is similar, but the pottery texture and surfaces differ. One (PN 5) was recovered from a small pit (SJ 318), and it is dark, reddish-brown in colour, made of coarse pottery, with crumbling surface and shaped like a regular cylinder (Pl. XIII: 7). The other nozzle (PN 217) was found in a large pit (SJ 1647) with kiln (SJ 1645) and burnt compacted earth (SJ 2100). This item is ochre, with smooth surface and irregular cylindrical shape that flares out at one end (Pl. XIII: 8). Both are perforated and damaged. They suggest that the firing technology was advanced, and that air was blown into the kiln during the production process with the aim of increasing the temperature within the dome-shaped structure.

### Polished stone tools

The term ‘polished stone tools’ pertains to all stone objects whose shaping was finished using a polishing technique, regardless of the tasks they were used for.<sup>201</sup> Such objects were shaped primarily by stone striking and chipping, and then they were ground and polished<sup>202</sup> with hand-held and static polishers.<sup>203</sup> This kind of archaeological material can be analysed from various points of view (petrological, typological and traceological), and only a complete analysis can provide an insight into the stage of development of stone-processing technology, possible trade and exchange flows among settlements, and processes that were adopted by certain cultures, although they are not visible in other material records.<sup>204</sup> This paper addresses only the typological aspect of the analysis, and takes into consideration the dimensions, state of preservation, shapes and some special characteristics. The analysis of polished stone artefacts recovered from Starčevo Culture sites in northern Croatia to date indicates that three main types of such artefacts are frequently found: shoe-last celts or adzes, flat axes and chisels,<sup>205</sup> and all three belong to the group of tools without shafting holes. However, the thorough processing of the polished stone tools discovered at

201 Antonović, Đorđević 2003, 47.

202 Karavanić, Balen 2003, 50.

203 Antonović 2003, 51.

204 Antonović 1997; 2014, 14, 15.

205 Težak-Gregl, Burić 2002, 14.

201 Antonović, Đorđević 2003, 47.

202 Karavanić, Balen 2003, 50.

203 Antonović 2003, 51.

204 Antonović 1997; 2014, 14, 15.

205 Težak-Gregl, Burić 2002, 14.

nasad drška, a koji zasad predstavlja najstariji poznati primjerak perforiranog oruđa.<sup>206</sup> Uzevši u obzir činjenicu da su već u najranijim razdobljima zastupljeni svi oblici oruđa koji se pojavljuju i u kasnijim vremenima, moguće je zaključiti da se glačana oruđa na prostoru Hrvatske pojavljuju u potpuno razvijenom obliku.<sup>207</sup> S obzirom na broj i nestandardizaciju tipova glačanih kamenih izradevina na starčevačkim lokalitetima na širem prostoru rasprostiranja kulture, kao i na lokalitetu Tomašanci–Palača, ne može se govoriti o postojanju industrije glačanog kamena, već o izradi pojedinačnih alatki koje su zadovoljavale osnovne potrebe starčevačkog stanovništva.<sup>208</sup> Slična je situacija zabilježena i na Galovu gdje, prema dosadašnjim saznanjima, distribucija glačanog kamenog oruđa ne pokazuje pravilnosti, već je ono pronađeno u cjelinama koje su interpretirane kao stambeni i radni prostori.<sup>209</sup>

Na lokalitetu Tomašanci–Palača pronađeno je ukupno 11 komada glačanog kamenog oruđa koji su raspoređeni u pet tipoloških kategorija, koliko to njihove karakteristike dopuštaju. Skupina sjekira, bradvi i čekićima pripisan je po jedan predmet, skupini dlijeta četiri, a skupini neodredivih predmeta tri nalaza.

### Sjekire

Pod pojmom sjekire trapezastog oblika obuhvaćeno je glačano kameno oruđe koje se širi prema sječivu te ima zaobljenu, poravanu ili zašiljenu šiju,<sup>210</sup> a ovdje analizirani primjerak ima trapezasti oblik, distalni rub širi je od proksimalnog, što ovaj predmet svrstava u tip I/2b5 prema tipologiji D. Antonović.<sup>211</sup> Kamene su sjekire u funkcionalnom smislu najčešće oruđa, a u određenim slučajevima i oružja. Zanimljivo je i to da se pojavljuju i kao votivne sjekire ili pak oznake časti ili funkcije, neka vrsta insignija ili žezla – tada mogu biti i vrlo malih dimenzija, ali i ekstremno velikih.<sup>212</sup> Ovakve su sjekire pronađene u brojnim kontekstima starčevačke kulture,<sup>213</sup> kao i u kontekstima grupe Körös u Mađarskoj.<sup>214</sup> Predmeti ovakvog tipa u starčevačkim kontekstima uglavnom su malih dimenzija, što je slučaj i na ovom lokalitetu.<sup>215</sup> Radi se o posebnom nalazu 250 iz stratigrafske jedinice 1797, definirane u sjevernom naselju, odnosno o nedovršenoj glačanoj kamenoj sjekiri trapezastog oblika koja je izrađena od izrazito mekog kamena bijele boje i koja ima vidljiv početak bušenja rupe za nasad. Predmet je posebno zanimljiv jer predstavlja kombinaciju poznatih ranoneolitičkih sjekira trapezastog oblika<sup>216</sup> i nešto kasnijeg oblika sjekire s rupom za nasad drška.

the early-Starčevo site of Slavonski Brod–Galovo has demonstrated that perforated polished stone tools were present: grave pit 9 contained a fragment of a wedge with a shafting hole, and this is for now the earliest known specimen of a perforated tool.<sup>206</sup> In view of the fact that all forms of tools that appear in later periods were also present in the earliest phases, the conclusion can be drawn that the polished stone tools present in the territory of Croatia appeared in their fully developed form.<sup>207</sup> In view of the number of types of polished stone tools, and the lack of their standardization, at sites in the wide area of distribution of the Starčevo Culture, which also applies to the site of Tomašanci–Palača, we cannot talk of the existence of a polished-stone industry, but rather of the production of individual tools that met the basic needs of the Starčevo population.<sup>208</sup> A similar situation has been recorded at Galovo, where, according to current information, distribution of polished stone tools displays no pattern: they have been found in features interpreted as both residential and work spaces.<sup>209</sup>

A total of 11 polished stone tools were found at the Tomašanci–Palača site, classified in five typological categories, to the extent to which their characteristics have allowed it. The groups of axes, adzes and hammers have one specimen each, the group of chisels four, and the group of indeterminate objects includes three finds.

### Axes

The term ‘trapeze-shaped axes’ includes polished stone tools that flare out towards the blade and have a rounded, flattened or sharpened butt.<sup>210</sup> The specimen analysed here is trapezoidal, its distal edge is wider than the proximal, which means that it belongs to type I/2b5 according to the typology by D. Antonović.<sup>211</sup> In functional terms, stone axes were the most frequent tools, and in some cases also weapons. Interestingly, there were also votive axes, and axes that were markers of honour or function, some kind of insignia or sceptre. In such cases, they could be very small, but also exceptionally large.<sup>212</sup> Such axes have been found in numerous Starčevo contexts,<sup>213</sup> and also in contexts of the Körös group in Hungary.<sup>214</sup> In Starčevo contexts, objects of this kind tend to be small, and this is also true of this site.<sup>215</sup> This special find 250 recovered from stratigraphic unit 1797, identified in the northern settlement, is an unfinished trapezoidal polished stone axe, made from a very soft white stone, with the visible beginnings of a shafting hole. The object is all the more interesting because it combines the known early Neolithic trapezoidal axes<sup>216</sup> and a later type of axe with a shafting hole.

206 Težak-Gregl 2007, 164, 168; Bunčić 2009, 299.

207 Antonović 2003, 113.

208 Antonović 2014, 21, 22.

209 Bunčić 2009, 4.

210 Balen 2003, 50.

211 Antonović 2003, 53; Bunčić 2009, 299.

212 Težak-Gregl 2001, 9.

213 Garašanin 1979, 123; Živković, Medović, Jovanov 2001, T5: 2, 4.

214 Brukner 1979, 219.

215 Dimitrijević 1979, 291.

216 Balen, Balen, Kurtanjek 2002, 23.

206 Težak-Gregl 2007, 164, 168; Bunčić 2009, 299.

207 Antonović 2003, 113.

208 Antonović 2014, 21, 22.

209 Bunčić 2009, 4.

210 Balen 2003, 50.

211 Antonović 2003, 53; Bunčić 2009, 299.

212 Težak-Gregl 2001, 9.

213 Garašanin 1979, 123; Živković, Medović, Jovanov 2001, Pl.5: 2, 4.

214 Brukner 1979, 219.

215 Dimitrijević 1979, 291.

216 Balen, Balen, Kurtanjek 2002, 23.

## Bradve

Bradve su definirane kao oruđe kojemu bočne strane nisu sasvim paralelne, već se blago šire prema oštrici,<sup>217</sup> odnosno koje se od sjekira razlikuje asimetričnim profilom / položajem sječiva.<sup>218</sup> Ovu vrstu predmeta neki autori smatraju poljodjelskim oruđem,<sup>219</sup> dok drugi ističu da oni to nisu mogli biti jer su većinom izrađeni od pješčenjaka ili silita, što ih čini pogodnijima za glačanje drugih kamenih alatki ili keramičkih posuda nego za kopanje.<sup>220</sup> Među materijalom s lokaliteta Tomašanci–Palača pronađene su dvije glačane kamene bradve – PN 110 iz SJ 710 (južno naselje) i PN 172 iz SJ 1192 (prostor između naselja).

## Čekići

Glačani kameni čekići vrlo su čest nalaz na pretpovijesnim lokalitetima, a osnovna im je namjena bila udaranje. Tipovi čekića bez rupe za nasad drška pojavljuju se tijekom cijelog razdoblja neolitika,<sup>221</sup> razlikuju se oblikom i nisu zastupljeni u velikom broju, što se objašnjava na dva načina: a) nije bilo potrebe za čekićima u sklopu naselja, i b) u tu su svrhu korišteni amorfnih oblutci i drugi čvrsti materijali.<sup>222</sup> Na lokalitetu je pronađen jedan glačani kameni čekić, a radi se o posebnom nalazu 232 iz stratigrafske jedinice 1921 (sjeverno naselje), odnosno o zaobljenom stražnjem ulomku čekića izduženog oblika i blago kvadratnog presjeka koji ima vidljiva oštećenja od upotrebe. Na predmetu nema vidljivih tragova bušenja rupe za nasad drška.

## Dlijeta

U dlijeta su svrstana oruđa čije su bočne stranice paralelne.<sup>223</sup> D. Antonović ih u svom radu o neolitičkom oruđu iz Srbije definira isključivo na temelju dimenzija, ali napominje da su ona zapravo kombinacija bradvi i sjekira, odnosno da se radi o oruđu kojemu je sječivo u ravnini simetrije, što znači da mu je jedna strana poravnana<sup>224</sup> i da ima presjek u obliku slova „D“. Na lokalitetu Tomašanci–Palača pronađena su ukupno četiri glačana kamena dlijeta D-presjeka, dva u južnom i dva u sjevernom naselju. Radi se o posebnom nalazu 28 (zaobljeni stražnji dio) iz SJ 689, i 112 (cjeloviti predmet) iz SJ 710, kao i 242 (ulomak oštrice) i 346 (ulomak oštrice) iz SJ 1986. Posebno valja istaknuti PN 346 jer se radi o predmetu na kojem se jasno vide tragovi udaranja i lomljenja koji tehnološki prethode glačanju površine pri oblikovanju predmeta, stoga je moguće zaključiti da je riječ o predmetu koji nikada nije dovršen ili pak o predmetu koji je naknadno doradivan zbog trošenja ili oštećivanja prilikom prethodnog korištenja. Moguće je da su upravo svojstva sirovine razlog odbacivanja predmeta prije finalnog oblikovanja i upotrebe. Naime, dlijeto je izrađeno od alunita, meke vulkanske stijene koju je teško oblikovati u željeni format jer ima karakteristike slične vapnencu.

## Adzes

Adzes have been defined as tools with sides that are not completely parallel, but flare slightly towards the blade,<sup>217</sup> or tools that differ from axes with their asymmetrical profile / blade position.<sup>218</sup> Some authors see adzes as farming tools,<sup>219</sup> while others stress that they could not have been used for land tilling because they were mostly made of sandstone or silit (type of limestone), which means that they were more apt for polishing other stone tools and pottery than for digging.<sup>220</sup> Among the material recovered from the site of Tomašanci–Palača, there are two polished stone adzes: PN 110 from SJ 710 (the southern settlement) and PN 172 from SJ 1192 (the area in between the settlements).

## Hammers

Polished stone hammers are very frequent among finds from prehistoric archaeological sites. They were primarily used for striking. Hammers without a shafting hole appear throughout the Neolithic,<sup>221</sup> their shapes differ and they are not present in large numbers, which has been explained in two ways: a) there was no need for hammers within the settlements, b) amorphous pebbles and other firm materials were used for that purpose.<sup>222</sup> One polished stone hammer was recovered from the site: special find 232 from stratigraphic unit 1921 (in the northern settlement), consisting of a fragment of the rounded back of an elongated hammer of slightly square cross-section, with visible wear marks. There are no visible traces of shafting-hole boring.

## Chisels

Tools with parallel sides have been classified as chisels.<sup>223</sup> In her paper on Neolithic tools from Serbia, Dragana Antonović defines them only on the basis of their dimensions, but also mentions that they represent a combination of adzes and axes, that is, that the blade of these tools is in the plane of symmetry, which means that one side is aligned<sup>224</sup> and that their cross-section is D-shaped. Four polished stone chisels with D-shaped cross-sections were recovered from the Tomašanci–Palača site: two from the southern settlement and two from the northern. These are special finds 28 (rounded back part) from SJ 689, and 112 (intact object) from SJ 710, as well as 242 (blade fragment) and 346 (blade fragment) from SJ 1986. Find PN 346 is worth highlighting because it displays visible marks left by striking and chipping that precede polishing of the surface during the production of an object, which leads to a possible conclusion that this tool was never finished, or that it was additionally worked on because of its wear, or because it had been damaged by prior use. The raw-material properties could be the reason the object was discarded before being finished and used. The chisel was made of alunita, a soft volcanic rock that is hard to shape to a desired form, because its properties resemble those of limestone.

217 Balen 2003, 50; Antonović 2003, 54.

218 Antonović 2003, 54; Bunčić 2009, 299.

219 Jurić et al. 2001, 1136.

220 Težak-Gregl, Burić 2002, 16.

221 Težak-Gregl 2001, 10.

222 Antonović 2003, 56.

223 Balen 2003, 50.

224 Antonović 2003, 54.

217 Balen 2003, 50; Antonović 2003, 54.

218 Antonović 2003, 54; Bunčić 2009, 299.

219 Jurić et al. 2001, 1136.

220 Težak-Gregl, Burić 2002, 16.

221 Težak-Gregl 2001, 10.

222 Antonović 2003, 56.

223 Balen 2003, 50.

224 Antonović 2003, 54.

### Neodređivi tipovi oruđa

U ovu su kategoriju uvršteni predmeti kojima se nije precizno mogao odrediti tip. Većinom se radi ili o prednjim ili o stražnjim ulomcima pa prema tragovima korištenja nije bilo moguće odrediti je li riječ o predmetu s jednom funkcijom (čekić ili sjekira) ili o višenamjenskom oruđu (sjekira-čekić). S lokaliteta Tomašanci–Palača potječe predmet kojeg nije bilo moguće tipološki odrediti – PN 239 iz SJ 1986.

### Kameno oruđe s abrazivnom površinom

U kategoriju kamenog oruđa s abrazivnom površinom uvršteni su predmeti koji su djelomično oblikovani tehnikom udaranja i glačanja, ali koji zbog korištene sirovine imaju hrapavu površinu koja olakšava njihovu upotrebu i ispunjavanje funkcije za koju su napravljeni. U ovu se grupu predmeta najčešće uvrštavaju žrvnjevi i rastirači – predmeti korišteni za obradu žitarica te brusovi koji nisu pronađeni na lokalitetu Tomašanci–Palača. Ukupno je pronađeno sedam ulomaka žrvnjeva i jedan rastirač. Osim njih, pronađen je i ulomak neodredivog tipa oruđa s abrazivnom površinom.

#### Žrvnjevi

Glačani kameni žrvnjevi su predmeti korišteni za drobljenje zrna biljaka, većinom žitarica, a koji imaju barem jednu poravnanu stranu.<sup>225</sup> Žrvnjevi su među najzastupljenijim vrstama kamenih nalaza na neolitičkim i eneolitičkim nalazištima, a pojavljuju se i u kasnijim razdobljima. Uglavnom se radi o predmetima čija je površina brušena, ali ne i glačana. Obično su u obliku ravne ploče, a uz njih se često nalaze i rastirači kojima se mrvi sjeme.<sup>226</sup>

Na lokalitetu Tomašanci–Palača pronađeno je devet fragmentiranih žrvnjeva, tri u južnom i šest u sjevernom naselju, a svi pripadaju istom tipu, odnosno predmetima s dvije poravnane strane. Poseban nalaz 218 iz sjevernog naselja uključuje ulomke dvaju različitih žrvnjeva koji su pronađeni u istoj jami u kojoj je bio i jedini primjerak rastirača na lokalitetu.

#### Rastirači

Rastirači su predmeti koji se obično pojavljuju u kombinaciji sa žrvnjevima jer su oba predmeta potrebna za uspješno izvršavanje posla za koji su predviđeni. Sami rastirači nisu u pravom smislu oruđa od glačanog kamena jer svoj oblik nisu dobili svjesnom ljudskom obradom, već su njihove uglačane strane vjerojatno nastale upotrebom.<sup>227</sup> Rastirači generalno kockastog oblika sa zaobljenim bridovima pronalaze se u kontekstima starčevačke kulture od samih početaka istraživanja.<sup>228</sup> U sjevernom naselju na lokalitetu Tomašanci–Palača pronađen je jedan rastirač – po-

### Indeterminate types of tools

This category includes all those objects whose type could not be determined with certainty. Those are primarily front or back fragments for which it has been impossible to establish whether they belong to a single-function tool (hammer or axe) or multi-function tool (axe-hammer) on the basis of the wear marks. One find recovered from the Tomašanci–Palača site cannot be typologically classified – PN 239 from SJ 1986.

### Stone tools with abrasive surface

The category of stone tools with abrasive surface includes objects partially formed by striking and polishing, but whose surface is rough due to the raw material they are made of, which facilitates their handling and the accomplishing of their function. The group usually comprises querns and handstones, used for cereal processing, and whetstones, which were not found at the site of Tomašanci–Palača. A total of seven quern fragments and one handstone were recovered. In addition, there was also a fragment of an indeterminate tool with abrasive surface.

#### Querns

Polished stone querns are objects with at least one flat face, used for grinding plant seeds, mostly cereals.<sup>225</sup> Querns are one of the most frequent types of stone finds at Neolithic and Eneolithic sites, and they were also present in later periods. In most cases, their surface was ground, but not polished. The typical form is that of a flat slab, and they are often found together with the handstones used to grind the seeds.<sup>226</sup>

Nine fragmented querns were found at the site of Tomašanci–Palača: three in the southern settlement, and six in the northern. They all belong to the same type, that is, to objects with two aligned sides. Special find 218 from the northern settlement includes fragments of two different querns that were found in the same pit, together with the only specimen of a handstone discovered at the site.

#### Handstones

Handstones are objects that are usually found together with querns, because both are needed for successful performance of the task they are intended for. Handstones are not really polished stone tools in the true sense of the phrase, because they are not produced by human action. Rather, their sides are probably polished as a result of their use.<sup>227</sup> Handstones of a generally cubic shape with rounded edges have been found in Starčevo Culture contexts ever since the first excavations.<sup>228</sup> One handstone was recovered from the northern settlement of the

225 Antonović 2003, 61.

226 Balen 2003, 49, 50.

227 Antonović 2003, 60.

228 Garašanin 1979, 123.

225 Antonović 2003, 61.

226 Balen 2003, 49, 50.

227 Antonović 2003, 60.

228 Garašanin 1979, 123.

seban nalaz 220 iz stratigrafske jedinice 1647. Radi se o nepravilno kockastom kamenom rastirču s oštećenjem na donjoj plohi. Važno je istaknuti da je rastirač pronađen u istoj jami s dva ulomka žrvnjeva (PN 218), što sugerira da su biljke, odnosno usjevi, obrađivani unutar te tvorevine.

## Kronologija

Najveći doprinos proučavanja nalaza s lokaliteta Tomašanci–Palača leži u činjenici da je analiziran sav pokretni materijal, kao i u tome da su iz uzorka ugljena dobiveni apsolutni datumi koji mogu potvrditi ili opovrgnuti kronološko određivanje temeljeno na tipologiji i stilskim obilježjima keramičkog posuđa. Apsolutni datumi, iako dobiveni na uzorcima ugljena, a ne kostiju koje daju pouzdanije rezultate, pokazuju da je pogrešno kronologiju temeljiti isključivo na jednoj vrsti materijala pa bila ona i daleko najbrojnija, kao i to da je ponekad pregledom materijala nemoguće izdvojiti različite faze korištenja iste ukopane arheološke tvorevine. Dobiveni datumi sugeriraju da su oba naselja korištena kroz duže vremensko razdoblje, moguće u više faza.

## Privreda u naseljima starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača

Biljni ostaci s lokaliteta Pajtenica–Velike Livade, pripisani starčevačkoj kulturi, ne pružaju mnogo informacija (prema nalazima nije bilo moguće utvrditi vrstu), a u usporedbi s geografski povezanim i istovremenim lokalitetom Tomašanci–Palača, tip naselja i korištenje biljaka uklapaju se u širu sliku starčevačke kulture, i to kroz nalaze žitarica, prije svega ječma i pšenice, kao i kroz ostatke voća.<sup>229</sup> Pronađeni su ostaci bazge i, iako je uzorak malen, otvara se mogućnost da je i ta divlja vrsta bila dio prehrane starčevačke populacije.<sup>230</sup> Korištenje biljaka na oba lokaliteta dodatno dokazuju nalazi žrvnjeva i specifični tragovi na lomljenoj litici te sugeriraju da su stanovnici intenzivno rezali biljke. Velik broj nalaza lomljene litike na lokalitetu Tomašanci–Palača ima iskrzan rub, a i visok postotak oruđa upućuje na intenzivno korištenje navedenim izrađevinama. Na dva je sječiva ustanovljen sjaj srpa koji se pojavljuje zajedno sa specifičnim tragovima upotrebe, odnosno ogrebotinama, što je neposredan dokaz dviju vrsta tragova na rubu, što se javlja kao posljedica korištenja sječiva pri rezanju bilja.<sup>231</sup> Na spomenutim su starčevačkim lokalitetima pronađeni neki od Zoharyjevih osam začetničkih usjeva definiranih 1996. godine, a to dokazuje da su ovi rani lokaliteti imali dobar temelj za razvijanje sve složenijih metoda zemljoradnje. Ipak, u regiji nema dokaza koji bi govorili u prilog ekstenzivnoj zemljoradnji velikih razmjera.<sup>232</sup> Ostaci biljaka ukazuju na činjenicu da se populacija i dalje uvelike oslanjala na lokalno dostupne biljne resurse, što dodatno dokazuju istovremeni starčevački slojevi s lokaliteta Sopot, gdje su pronađeni dvozrna pšenica, jednozrna pšenica, ječam, grašak, ljuskavac i divlje trave<sup>233</sup> te nalazi s lokaliteta u široj geografskoj regiji, uključujući Mađarsku, Srbiju te

Tomašanci–Palača site – special find 220 from stratigraphic unit 1647. It is a handstone of an irregular cubic shape, damaged in its lower face. It is important to note that it was found in the same pit as two fragments of querns (PN 218), suggesting that plants, or crops, were processed within that archaeological feature.

## Chronology

The greatest contribution of the study of finds from the site of Tomašanci–Palača lies in the fact that all the movable material has been analysed and that absolute dates have been obtained from charcoal samples, which can confirm or refute the chronological determination based on typology and stylistic properties of pottery. The absolute dates, although obtained from samples of charcoal and not bones that give more reliable results, show that basing the chronology on just one type of material, even if the most abundant, is wrong, and that the inspection of the material is sometimes insufficient to identify various phases in the use of the same cut archaeological feature. The obtained dates suggest that both settlements were inhabited over a longer period of time, possibly in several phases.

## The economy in the Starčevo Culture settlements at the Tomašanci–Palača site

Plant remains from the site of Pajtenica–Velike Livade, attributed to the Starčevo Culture, do not reveal much (the discovered material being insufficient to establish the species). If compared to the geographically connected and contemporary site of Tomašanci–Palača, the settlement type and the way plants were used in it fit into the broader picture of the Starčevo Culture, especially in terms of the discovered cereals, primarily barley and wheat, and remains of fruit.<sup>229</sup> Remains of elderberries have also been identified; and, although the sample was small, it opens up the possibility that this wild fruit also featured in the diet of the Starčevo population.<sup>230</sup> Plants were used in both sites, as evidenced by the querns recovered, and by specific marks on chipped lithics, which suggest that the population was engaged in intensive plant cutting. Many lithic finds from the Tomašanci–Palača site have an abraded edge, and the high percentage of tools also suggests that such artefacts were intensively used. The sickle gloss that accompanies specific traces of usage, or scratches, has been identified on two blades, and this is indirect evidence of the kind of traces on the edge, which appear as a consequence of the blade's having been used for plant cutting.<sup>231</sup> Some of the eight founder crops identified by Zohary in 1996 have been discovered in the abovementioned Starčevo sites, which proves that these early sites had good foundations for the development of ever more complex farming methods. However, there is no evidence in the region that would support the thesis of extensive and large-scale land cultivation.<sup>232</sup> Plant remains indicate that the population relied greatly on plant resources that were available locally, which was also confirmed

229 Đukić 2014a, 24, tablica 1; Reed, ovo izdanje.

230 Đukić 2011, 25-27; 2014a, 24.

231 Špoljar 2011, 47; Đukić 2014a, 24; Špoljar, ovo izdanje.

232 Reed 2014, 1, 6; Đukić 2014a, 25.

233 Reed 2014, 2; Đukić 2014a, 25; Reed, ovo izdanje.

229 Đukić 2014a, 24, table 1; Reed, this publication.

230 Đukić 2011, 25-27; 2014a, 24.

231 Špoljar 2011, 47; Đukić 2014a, 24; Špoljar, this publication.

232 Reed 2014, 1, 6; Đukić 2014a, 25.

Bosnu i Hercegovinu.<sup>234</sup> Osim biljaka, u ranoneolitičkoj su prehrani korištene i životinje, kako divlje tako i domesticirane,<sup>235</sup> uključujući mliječne proizvode koji su utvrđeni analizama lipida iz stijenki posuda na raznim lokalitetima.<sup>236</sup> Posebnu zanimljivost predstavljaju tragovi biomarkera koji su karakteristični za pčelinji vosak, a kakvi su ustanovljeni na unutarnjoj i vanjskoj stijenci posude prikazane na T. VI: 3, a koji sugeriraju da je vosak nanošen kao impregnacija na cijelu površinu posude.<sup>237</sup>

## Zaključak

Lokalitet Tomašanci–Palača iznimno je važan za proučavanje kasnih faza neolitičke starčevačke kulture na prostoru istočne Hrvatske jer su arheološkim istraživanjima otkrivena čak dva naselja. Položajem naselja u krajoliku, najvažnijem izvoru sirovina za ove populacije, oba se naselja uklapaju u širu hrvatsku, ali i europsku sliku. Južno je naselje smješteno na prirodno povišenoj gredi, dok je ono sjeverno u nizinskom plavnom području. Arheološkim istraživanjima nijedno od naselja nije zahvaćeno u cijelosti, već su uhvaćeni zapadni i sjeverni rub južnog naselja, kao i pretpostavljeni središnji dio te južni i mogući zapadni rub sjevernog naselja. U oba je naselja pronađena znatna količina pokretnih nalaza, ali i impozantan broj nepokretnih arheoloških tvorevina koji pružaju uvid u organizaciju naselja i aktivnosti koje su u njima obavljane.

Nepokretni nalazi iz oba naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača uključuju različite vrste ukopanih tvorevina koje se također uklapaju u dosadašnje spoznaje o načinu gradnje starčevačkih naselja. Riječ je isključivo o jamskim objektima različitih oblika i veličina koji se prema sastavu materijala međusobno bitno ne razlikuju. Jame su za potrebe analize podijeljene u kategorije prema veličini, a ono što rezultati pokazuju jest da veličina i oblik jame nisu diktirali aktivnosti koje su se unutra odvijale, a nema ni znatnih razlika u sastavu pokretnih nalaza pronađenih u različitim vrstama definiranih jamskih objekata. Prema prostornom rasporedu tvorevina, u oba je naselja bilo moguće izdvojiti određene koncentracije jama koje su, kako to sugerira pokretni materijal, mogle služiti kao radni prostori za različite aktivnosti. U južnom je naselju izdvojena kružno raspoređena koncentracija radnih i otpadnih jama koja je ogradom mogla biti odvojena od ostatka naselja, kao i koncentracija radnih jama pozicioniranih uz svojevrstne ograde. U spomenutoj kružnoj koncentraciji nisu pronađeni nalazi koji bi ukazivali na proizvodnju keramike, dok ih u drugoj ima, sugerirajući da su različiti dijelovi južnog naselja na lokalitetu korišteni u različite svrhe. U sjevernom je naselju također utvrđena jedna kružna koncentracija jama, ali i dvije koncentracije tvorevina koje su gotovo pravolinijski raspoređene. Kao i u južnom naselju, i ovdje nalazi sugeriraju da su se ra-

by the contemporary Starčevo layers at the site of Sopot (where emmer, einkorn, barley, peas, Chinese lantern and wild grasses have been found)<sup>233</sup> and by finds from sites in the broader geographical region, including Hungary, Serbia, and Bosnia and Herzegovina.<sup>234</sup> In addition to plants, the Early Neolithic diet also included animals, both wild and domesticated,<sup>235</sup> as well as dairy products, which have been identified by the analysis of lipids in the pottery walls from various sites.<sup>236</sup> Traces of biomarkers characteristic of beeswax are especially interesting; they were found on both the inner and outer walls of the vessel depicted on Pl. VI: 3, which suggests that the entire vessel surface was impregnated with wax.<sup>237</sup>

## Conclusion

The archaeological site of Tomašanci–Palača is very important for the research of late phases of the Neolithic Starčevo Culture in eastern Croatia, because the excavation revealed that it comprised two settlements. The location of the settlements in the surrounding environment – the most important source of raw material for Neolithic populations – fits into a wider Croatian, and also European, picture. The southern settlement was located on a naturally elevated ridge, while the northern was in an alluvial lowland area. The archaeological excavation did not cover the full extent of either settlement, but only the western and northern edge of the southern settlement, the presumed central area, and the southern and possible western edge of the northern settlement. A substantial quantity of movable material was recovered from both settlements, and an impressive number of immovable archaeological features was revealed, which provide insights into the organization of the settlements and activities that took place in them.

The immovable finds discovered in both settlements at the Tomašanci–Palača site include diverse types of cut features, which also correspond to the previous knowledge about the way in which Starčevo settlements were constructed. The only features were pits of various shapes and sizes, and there are no significant differences among them in terms of the assemblage recovered from them. For the purpose of analysis, pits have been divided into categories based on their size, and the results point to the fact that the size and shape of pits did not dictate the activities which took place in them. The composition of assemblages of movable finds recovered from various pits have not revealed any significant differences. Regarding the spatial distribution of archaeological features, certain clusters of pits can be observed in both settlements, and those pits could have been used as work spaces for various activities, as suggested by the movable material. In the southern settlement, there was a cluster of circularly-set work pits and refuse pits which could have been separated from the rest of the settlement by a fence, and a cluster of work pits located by fences of some kind. In the circular cluster there were no finds that could suggest that pot-

234 Colledge, Conolly 2007, 35; Đukić 2014a, 25.

235 Popović, ovo izdanje.

236 Copley et al. 2003; Craig 2002; Craig et al. 2005; Evershed et al. 2008; Miloglav, Balen 2013, 10; 2019.

237 Miloglav, Balen 2019: 83; Table 1.

233 Reed 2014, 2; Đukić 2014a, 25; Reed, this publication.

234 Colledge, Conolly 2007, 35; Đukić 2014a, 25.

235 Popović, this publication.

236 Copley et al. 2003; Craig 2002; Craig et al. 2005; Evershed et al. 2008; Miloglav, Balen 2013, 10; 2019.

237 Miloglav, Balen 2019: 83; Table 1.



zličite vrste aktivnosti odvijale na različitim mjestima, ali i to da se u ovako raspoređenim tvorevinama nije odvijala proizvodnja keramike. Ipak, koliko god naizgled sličan raspored tvorevina u ova dva naselja bio, pokretni nalazi iz jama sugeriraju važne razlike. Naime, u kružnoj koncentraciji u južnom naselju mogle su se odvijati aktivnosti vezane uz tekstil, obradu organskih materijala, proizvodnju kamenog oruđa te obradu žitarica i termičku obradu hrane, dok nalazi iz slične koncentracije jama u sjevernom naselju ukazuju na veću specijalizaciju koja se očituje i u broju aktivnosti (nalazi većinom ukazuju na proizvodnju litike te obradu žitarica), ali i u tome što se zapravo radi o jamama koje nisu imale više funkcija, kao što je bio slučaj s onima iz južnog naselja. Osim u ovome, veća se specijalizacija očituje i kroz dvije linearne koncentracije jama, od kojih je zapadna primarno mogla služiti za proizvodnju litike i tekstila, dok nalaz peći u istočnoj koncentraciji ukazuje na proizvodnju keramike i / ili termičku obradu hrane. Na razini naselja, stoga, moguće je govoriti o jednom manjem, svestranom naselju, gdje su se gotovo sve vrste aktivnosti mogle odvijati u gotovo svim tvorevinama (osim pečenja keramike) te o većem naselju, gdje su se različite aktivnosti odvijale u izdvojenim cjelinama u kojima nalazi sugeriraju određene specijalizirane radnje.

Pokretni nalazi iz oba naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača uključuju ulomke i cjelovite keramičke posude, utege, pršljenke, figurice, žrtvenike, predmete nepoznate namjene te nalaze od kamena koji je obrađivan lomljenjem i glačanjem. Nalazi od pečene gline pokazuju velike sličnosti s materijalom iz starčevačkih naselja u Hrvatskoj, ali i okolnim zemljama poput Bosne i Hercegovine, Srbije i Mađarske, ali i s materijalom kulture Körös u Mađarskoj, posebno u oblicima koji su atipični za starčevačku kulturu, primjerice veća keramička šalica s jednom ručkom iz južnog naselja. Keramičko posuđe pojavljuje se u rasponu tipova koji su tipični za starčevačku kulturu, grubo posuđe uključuje posude za kuhanje i skladištenje hrane (lonci kuglastog tijela većih i manjih dimenzija, pitosi), posude za serviranje hrane (zdjele polukuglastog tijela na nozi ili bez nje, zdjele koničnog i bikoničnog oblika), šalice i posude malih dimenzija (zdjelice različitih oblika i posude zaobljenog dna, a posude fine fature uključuje samo posude za kuhanje (lonci blago bikoničnog tijela) i posude za serviranje (zdjele polukuglastog tijela na nozi ili bez nje, zdjele koničnog i bikoničnog oblika i bikonične zdjele na nozi). Ukrašenost se pojavljuje na obje fature keramike, a uključuje plastično modeliranje i barbotinsku tehniku kao najčešće tehnike, zatim ubadanje i urezivanje, kao i slikanje koje se pojavljuje isključivo na posudu fine fature. Najčešći slikani motivi su oni geometrijski, izvedeni različitim debljinama linearnih motiva, a slična je situacija zabilježena i s plastično modeliranim ukrasima koji se najčešće pojavljuju u obliku traka dodatno ukrašenih utiskivanjem prsta. Keramičko posuđe najviše od svih pokretnih nalaza ukazuje na razlike u kronologiji između dva naselja ustanovljena na lokalitetu Tomašanci–Palača. Naime, bikonični su oblici zabilježeni isključivo u sjevernom naselju, što sugerira da je ono mlađe od južnoga, gdje takvi oblici nisu utvrđeni, a u prilog takvoj interpretaciji ide i grupiranje radnih objekata koji u sjevernom naselju pokazuju višu razinu specijalizacije, ovisno o dijelu naselja. Osim posuda, u naseljima su pronađene i druge vrste nalaza od pečene gline. Keramički utezi pojavljuju se u dva tipa – gvaljasti i oni glatke površine i različitih oblika. Utezi se u južnom naselju pojavljuju u iznimno velikom broju (oko 300), dok je u sjevernom njihov broj znatno manji (oko 50). Ovi se nalazi u literaturi interpretiraju na različite načine, od korištenja u pro-

tery had been produced there, while such finds were recovered from the other cluster, indicating that different sections of the southern settlement were used for different purposes. In the northern settlement there was also a circular cluster of pits, and also two almost linear clusters of features. As in the southern settlement, here, too, the movable material suggests that different activities were performed in different places, and also that pottery was not produced in the clustered features. Nonetheless, regardless of the apparently similar distribution of features in the two settlements, the movable finds recovered from them suggest important differences. The circular cluster of the southern settlement could have been used for activities relating to textiles, processing of organic material, stone-tool production, cereal processing and heat-processing of food, while the finds from a similar cluster of pits in the northern settlement suggest a higher level of specialization, also reflected in the number of activities (the finds indicating lithics production and cereal processing), and in the fact that these pits were not used for several functions, as were those from the southern settlement. A higher level of specialization can also be seen in the two linear clusters of pits, where the western cluster could have been used primarily for the production of lithics and textiles, while the kiln in the eastern cluster indicates that pottery was produced there and/or food heat-processed. Thus, at the level of the settlement, we can say that there was a small versatile settlement, where nearly all activities could be performed in nearly all features (with the exception of pottery firing), and a bigger settlement, in which different activities took place in separate units within which there were certain specialized tasks, as suggested by the movable finds.

Movable finds recovered from both Starčevo Culture settlements at the Tomašanci–Palača site include pottery sherds and intact vessels, weights, spindle whorls, figurines, altars, objects of indeterminate function, and stone artefacts shaped by chipping and polishing. The ceramic material is very similar to that recovered from other Starčevo sites in Croatia and surrounding countries such as Bosnia and Herzegovina, Serbia and Hungary, and also to the material of the Körös Culture in Hungary, especially as regards some forms atypical of the Starčevo Culture (for example, a ceramic cup with one handle from the southern settlement). The pottery range discovered includes types characteristic of the Starčevo Culture: the coarse pottery comprises cooking and food-storage vessels (pots with spherical bodies of various sizes, pithoi), serving vessels (bowls with hemispherical bodies, footed or otherwise, conical and biconical bowls), cups and small vessels (small bowls of various shapes and vessels with rounded bottoms), while the fine pottery comprises only cooking vessels (pots with slightly biconical body) and serving vessels (bowls with hemispherical bodies, footed or otherwise, conical and biconical bowls, and footed biconical bowls). Decoration appears on both the coarse and the fine pottery, and includes plastic modelling and barbotine as the most frequent decorative techniques, followed by puncturing and incising, and painting, which can be seen only on the fine pottery. The most frequent painted motifs are geometric, executed with lines of diverse thickness, while the most numerous plastic ornaments consist of strips additionally decorated with finger impressions. Of all movable finds, the pottery is the best indication of the differences in chronology of the two settlements at the Tomašanci–Palača site. Biconical shapes were recorded only in the northern settlement, suggesting that it is later than the southern, where such shapes

izvodnji tekstila, utega za ribarske mreže, projektila za pračke ili pak utega koji su držali različite krovne konstrukcije nad jamskim objektima. U svakom slučaju, razlika u brojnosti ove vrste predmeta između dva naselja ukazuje na to da su oni bili potrebni za aktivnosti koje su se odvijale u južnom, izgledno ranijem naselju, dok u sjevernom nisu bili potrebni u tolikom broju. Osim utega, pojavljuju se pršljenci i probušeni ulomci keramičkog posuđa. U oba su naselja zabilježena četiri tipa pršljenaka: pršljenci blago bikoničnog oblika, pršljenci bikoničnog, pršljenci izduženog blago bikoničnog oblika i pršljenci sa poravnanom donjom stranom. Brojnost i raspon tipova ne ukazuje na važne razlike između naselja, ali ovi nalazi sasvim jasno ukazuju na proizvodnju tekstila, posebno s obzirom na to da je većina ovih predmeta pronađena u jamama koje se prema ostalom materijalu mogu okarakterizirati kao radni prostori. Osim pršljenaka, na proizvodnju tekstila ukazuju i četiri nalaza perforiranih ulomaka keramičkog posuđa grube fature, s tim da je važno naglasiti da dva nalaza iz južnog naselja na sebi imaju tragove trošenja na perforaciji, koji su posljedica vrtnje predmeta, a kakvi nisu zabilježeni na nalazima iz sjevernog naselja, što sugerira da su predmeti imali različite funkcije u različitim naseljima. Na veću specijalizaciju, ali i tehnološke napretke ukazuju i nalazi sopljeva koji su utvrđeni samo u kronološki mlađem, sjevernom naselju, i to u kontekstu s pećima koje su ustanovljene u dva dijela naselja.

Pitanjem apsolutne i relativne kronologije starčevačke kulture prethodno se bavio određeni broj autora. Na prostoru Republike Hrvatske primjenjuje se periodizacija S. Dimitrijevića iz 1969. godine<sup>238</sup> koja je naknadno dopunjavana istraživanjima i novim spoznajama K. Minichreiter, stečenima prije svega radom na lokalitetu Galovo kod Slavonskog Broda. Lokalitet Tomašanci – Palača pruža gotovo jedinstvenu priliku za proučavanje relativne kronologije starčevačke kulture jer su na istom nalazištu utvrđena dva naselja. Keramičko posuđe iz ovih naselja pokazuje karakteristike spiraloid B stupnja starčevačke kulture, što se u prvome redu očituje u tamno slikanim motivima na finom posuđu, kao i u ukrašavanju posuđa grube fature kaneliranim barbotinom te u pojavi bikoničnih oblika (zdjele na nozi ili ravnom dnu). Ipak, motivi utvrđeni na slikanim posudama sugeriraju da bi se ono trebalo opredijeliti u linearne stupnjeve starčevačke kulture prema S. Dimitrijeviću, posebno s obzirom na činjenicu da u potpunosti izostaju spiralni motivi. Usporedbom nalaza iz dvaju ovdje zabilježenih naselja moguće je zaključiti da keramički materijal sugerira da naselja nisu funkcionirala istovremeno, već da je ono sjeverno naseljavano u kasnijim fazama starčevačke kulture, kada se pojavljuje bikonitet i kada kanelirani barbotin postaje gotovo jedina tehnika ukrašavanja grubog posuđa.

Nakon detaljne analize svih nepokretnih i pokretnih nalaza iz oba naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača vidljivo je da se radi o kratko naseljenim sezonskim naseljima koja su primarno služila za obavljanje različitih aktivnosti. Svi nalazi pokazuju vrste, tipove i oblike koje su dio standardnog asortimana starčevačke kulture na cijelom prostoru njezina rasprostiranja, ali i tijekom čitava njezinog trajanja. Osim da se radilo o već poznatim vrstama naselja, nalazi pokazuju i to da se u oba slučaja radi o proizvodnim i / ili poluproizvodnim naseljima koja su sasvim sigurno morala biti dio šire europske mreže

were not ascertained. A further corroboration of this interpretation is the grouping of work spaces, which reveal a higher level of specialization in the northern settlement, depending on the part of the settlement. In addition to pottery, the material recovered from the settlements included other artefacts made of fired clay. Ceramic weights come in two types: bulky, and those with smooth surface and diverse shapes. In the southern settlement, the number of weights discovered is exceptionally high (around 300), while in the northern settlement there were many fewer (around 50). Such finds have been interpreted differently in the literature, as weights used in textile production, weights for fishing nets, sling projectiles, or weights that held various roof structures over pits. Be that as it may, the difference in the number of such finds in the two settlements suggests that they were needed for activities that took place in the southern settlement (seemingly earlier), whereas in the northern settlement they were not needed in such numbers. Not only weights, but also whorls and perforated pottery sherds were found. In both settlements, four types of spindle whorl were recorded: slightly biconical whorls, biconical whorls, elongated and slightly biconical whorls, and whorls with flattened lower face. Their number and range of types do not suggest any significant differences between the two settlements, but these finds clearly indicate that textiles were produced here, especially if we take into consideration that the majority of these objects were discovered in pits that can be described as work spaces on the basis of other material. Textile production is indicated not only by whorls, but also by the four perforated sherds of coarse pottery. Two such objects discovered in the southern settlement display wear marks on their perforations, probably caused by their rotation, while the finds from the northern settlement have no wear marks, suggesting that they were used for different functions in different settlements. The bellows nozzles, discovered only in the chronologically later northern settlement, suggest a higher specialization, and also technological advancement. They were found in the same context with kilns, defined in two parts of the settlement.

A number of authors have discussed the issue of absolute and relative chronology of the Starčevo Culture. In Croatia, the 1969 periodization by Dimitrijević<sup>238</sup> has been used, subsequently supplemented by the research and new insights of Minichreiter, acquired primarily during the investigation of the site of Galovo, near Slavonski Brod. The Tomašanci–Palača site offers an almost unique opportunity to study relative chronology of the Starčevo Culture, given that two settlements have been identified at the same site. The pottery discovered in them displays characteristics of the Spiraloid B phase of the Starčevo Culture, reflected primarily in motifs painted with dark paint on fine pottery, channelled barbotine decoration on coarse pottery, and the appearance of biconical shapes (of footed bowls or bowls with flat bottom). Still, the motifs identified on painted pottery suggest that it should be dated to the Linear phases of the Starčevo Culture according to Dimitrijević, especially in view of the fact that spiral motifs are completely missing. If the material recovered from the two settlements is compared, the conclusion can be drawn that the pottery assemblages suggest that the settlements were not contemporary, and that the northern settlement was inhab-

238 Dimitrijević 1969a; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 18.

238 Dimitrijević 1969a; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 18.

trgovine i razmjene, i to u smislu nabavljanja sirovina za izradu kamenih artefakata. S obzirom na to da je udaljenost između naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača vrlo mala, moguće je pretpostaviti da se radi o periodičnom napuštanju i vraćanju iste populacije na povoljni životni prostor i tlo koje se u odsutnosti stiglo „oporaviti“ od intenzivne zemljoradnje,<sup>239</sup> a slični su slučajevi zabilježeni na lokalitetima Divostin, Grivac i Gračanica,<sup>240</sup> Donja Branjevina,<sup>241</sup> Kaznica–Rutak<sup>242</sup> te Ivandvor–petlja i šuma Gaj.<sup>243</sup> Naime, ne treba zaboraviti činjenicu da je na prostoru Hrvatske zabilježeno više od stotinu lokaliteta starčevačke kulture, a toliki se broj naselja objašnjava upravo sustavom naseljavanja u kojem postoji jedno dugotrajnije veće naselje (u svojoj kronološkoj fazi, moguće Slavonski Brod–Galovo). Ono je služilo kao baza za kraće poljoprivredne i stočarske ekspedicije koje su rezultirale nastankom jednoslojnih kratkotrajnih naselja<sup>244</sup> koja nakon napuštanja postaju „nevidljiva“, što pak dovodi do potrebe za novim naseljem.

U slučaju lokaliteta Tomašanci–Palača apsolutni datumi pokazuju da je sjeverno naselje korišteno kroz duže vremensko razdoblje, moguće i kroz više faza. Dobiveni datumi padaju u tri generalna raspona: a) 5650.–5530. / 5660.–5550. godine prije Krista; b) 5610.–5590./5560.–5470. godine prije Krista; c) 5480.–5320. godine prije Krista (preklapanje u oba naselja). Važnost ovih datuma proizlazi iz činjenice da ukazuju na potrebu za korigiranjem relativne kronologije utemeljene na stilskim obilježjima keramičkog posuđa jer bi temeljem nje u slučaju ovog lokaliteta bilo moguće zaključiti da se radi o ranim fazama kulture – upravo suprotno od onoga na što upućuju dobiveni datumi. Slična je situacija zabilježena i na lokalitetu Galovo, gdje datumi ulaze u prilično širok raspon, a keramika pokazuje karakteristike samo jednog stila.

ited in later phases of the Starčevo Culture, at a time when biconical shapes appeared and channelled barbotine became almost the only decoration applied on coarse pottery.

A thorough analysis of all of the immovable and movable record from both Starčevo Culture sites at the Tomašanci–Palača site has revealed that these were short-lived seasonal settlements which were used primarily to carry out certain activities. All the finds reveal types, kinds and shapes that form a standard assemblage of the Starčevo Culture in the whole of its distribution area and throughout its duration. The finds indicate not only that these were settlements of the known type, but also that they were production and/or semi-production settlements, which had to be part of a wider European network of trade and exchange, in terms of procurement of raw material for the production of stone artefacts. Given that the distance between the two settlements at the site of Tomašanci–Palača is very short, one can assume that the same population periodically abandoned the settlement and then returned to the favourable living environment and the land, which had a chance to ‘recover’ from intensive farming during the population’s absence.<sup>239</sup> A similar situation has been recorded at the sites of Divostin, Grivac and Gračanica,<sup>240</sup> Donja Branjevina,<sup>241</sup> Kaznica–Rutak<sup>242</sup> and Ivandvor–Intersection and Gaj Forest.<sup>243</sup> It is worth remembering that more than a hundred Starčevo Culture sites have been recorded in the territory of Croatia, and the high number of settlements has been explained by a habitation system featuring one long-term bigger settlement (possibly Slavonski Brod–Galovo in its chronological phase). This served as a basis for shorter land-cultivation and animal-herding expeditions, which resulted in the creation of single-layer short-lived settlements<sup>244</sup> that, once abandoned, became ‘invisible’, thus necessitating a new settlement.

In the case of Tomašanci–Palača, the absolute dates show that the northern settlement was used over a longer period of time, possibly through several phases. The obtained dates fall into three general time spans: a) 5650–5530 BC / 5660–5550 BC; b) 5610–5590 / 5560–5470 BC; c) 5480 and 5320 BC (overlap in the two settlements). The greatest importance of these dates is in the fact that they point to a need to correct the relative chronology based on stylistic properties of pottery because, in the case of this site, it would be possible to date it to the early phases of the culture – precisely opposite of what is suggested by the obtained dates

A similar situation has been observed at the site of Galovo, where the dates encompass a rather wide span, while the pottery bears characteristics of only one style.

239 Childe 1957, 49.

240 Srejović 1994; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24.

241 Whittle et al. 2002, 83; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24.

242 Hršak 2014, 46.

243 Đukić 2014b, 43.

244 Kaiser, Voytek 1983, 330; Chapman 1989, 36; Bailey 2000, 57; Borić 2008, 123; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 25.

239 Childe 1957, 49.

240 Srejović 1994; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24.

241 Whittle et al. 2002, 83; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 24.

242 Hršak 2014, 46.

243 Đukić 2014b, 43.

244 Kaiser, Voytek 1983, 330; Chapman 1989, 36; Bailey 2000, 57; Borić 2008, 123; Šošić Klindžić, Hršak 2014, 25.

# KATALOG

## TABLA I: Ulomci keramičkog posuđa iz južnog naselja

1. SJ 689, ulomak ravnog ruba konične zdjele ukrašen crnim slikanjem – motiv visećeg trokuta ispunjenog mrežom od tankih linija; faktura: fina; boja: izvana crvena, u presjeku tamno siva; visina: 4,7 cm; širina: 5,3 cm; debljina: 0,6 cm.
2. SJ 689, ulomak ravnog ruba konične zdjele ukrašen crnim slikanjem – motiv visećeg trokuta ispunjen kosim paralelnim linijama; faktura: gruba; boja: oker-crvenkasta izvana, u presjeku tamno siva; visina: 4,1 cm; širina: 7,8 cm; debljina: 0,6 cm.
3. SJ 702, PN 89, ulomak trbuha lonca kuglastog tijela; faktura: gruba; boja: oker; visina: 3,9 cm; širina: 7,6 cm; debljina: 1,1 cm.
4. SJ 689, noga posude koničnog oblika; faktura: gruba; boja: izvana crvena, u presjeku gotovo crna; visina: 5,4 cm; promjer: 12,6 cm.
5. SJ 689, ulomak tijela posude, vjerojatno zdjele koničnog oblika, ukrašen crnim slikanjem – motiv vodoravne šire trake ispunjene lineranim motivom mreže ispod koje se nastavljaju linerano izvedeni motivi visećih trokuta; faktura: fina; boja: crvena izvana, u presjeku tamno siva; visina: 4,1 cm; širina: 11,6 cm; debljina: 0,5 cm.
6. SJ 689, ulomak trbuha posude za skladištenje hrane (pitosa), ukrašen plastičnim trakama koje su radijalno postavljene i dodatno ukrašene utiskivanjem prsta; faktura: gruba; boja: izvana tamnija smeđe-crvena, u presjeku tamno siva; visina: 15 cm; širina: 17,1 cm; debljina: 2 cm.
7. SJ 653, rekonstruirana šalica većih dimenzija s ovalnim otvorom i jednom ručkom ovalnog presjeka koja spaja rub i dno; faktura: gruba; boja: narančasto-okere boje, s tamnijim sivim tragovima gorenja; visina: 8,5 cm; promjer otvora: 14-15,3 cm; debljina ručke: 2 cm.

## TABLA II: Keramički utezi iz južnog naselja

1. SJ 653, PN 27, gvaljasti keramički uteg; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; dužina: 14 cm; promjer: 6,8 cm.
2. SJ 689, PN 80, ulomak gvaljastog keramičkog utega; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; dužina: 8,3 cm; širina: 7,5 cm.
3. SJ 689, PN 130, gvaljasti keramički uteg; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; dužina: 10,7 cm; promjer: 7,8 cm.
4. SJ 689, PN 78, gvaljasti keramički uteg; faktura: gruba; boja: tamno oker-smeđa; dužina: 8,9 cm; promjer: 6,9 cm.
5. SJ 679, PN 45, keramički uteg jajolikog oblika i glatke površine s perforacijom na gornjem dijelu; faktura: gruba; boja: narančasto-okere; visina: 7,8 cm; širina: 6,8 cm.
6. SJ 644, PN 62a, ulomak keramičkog utega glatke površine, nepravilnog pravokutno-jajolikog oblika s perforacijom na gornjem dijelu; faktura: gruba; boja: narančasto-okere; visina: 5,9 cm; širina: 5,4 cm.

# CATALOGUE

## PLATE I: Pottery sherds from the southern settlement

1. SJ 689, sherd from the straight rim of a conical bowl decorated with black painting (motif of a hanging triangle filled with a mesh of fine lines); texture: fine; colour: red on the outside, grey in cross-section; h: 4.7 cm, w: 5.3 cm, th: 0.6 cm.
2. SJ 689, sherd from the straight rim of a conical bowl decorated with black painting (motif of a hanging triangle filled with parallel diagonal lines); texture: coarse; colour: ochre-reddish on the outside, dark grey in cross-section; h: 4.1 cm, w: 7.8 cm, th: 0.6 cm.
3. SJ 702, PN 89, belly sherd from a spherical pot; texture: coarse; colour: ochre; h: 3.9 cm, w: 7.6 cm, th: 1.1 cm.
4. SJ 689, foot of a conical vessel; texture: coarse; colour: red on the outside, nearly black in cross-section; h: 5.4 cm, dia: 12.6 cm.
5. SJ 689, sherd of a vessel, probably a conical bowl, decorated with black painting (motif of a wide horizontal stripe filled with a mesh of lines, and linearly rendered motifs of hanging triangles underneath); texture: fine; colour: red on the outside, dark grey in cross-section; h: 4.1 cm, w: 11.6 cm, th: 0.5 cm.
6. SJ 689, belly sherd from a food-storage vessel (pithos), decorated with radially set plastic strips, additionally ornate with finger impressions; texture: coarse; colour: dark brown-red on the outside, dark grey in cross-section; h: 15 cm, w: 17.1 cm, th: 2 cm.
7. SJ 653, reconstructed large cup with an oval orifice and a single handle of oval cross-section, connecting the rim and bottom; texture: coarse; colour: orange-ochre, with dark grey traces of burning; h: 8.5 cm, orifice dia: 14-15.3 cm, handle th: 2 cm.

## PLATE II: Ceramic weights from the southern settlement

1. SJ 653, PN 27, bulky ceramic weight; texture: coarse; colour: orange-brown; l: 14 cm, dia: 6.8 cm.
2. SJ 689, PN 80, fragment of a bulky ceramic weight; texture: coarse; colour: orange-brown; l: 8.3 cm, w: 7.5 cm.
3. SJ 689, PN 130, bulky ceramic weight; texture: coarse; colour: orange-brown; l: 10.7 cm, dia: 7.8 cm.
4. SJ 689, PN 78, bulky ceramic weight; texture: coarse; colour: dark ochre-brown; l: 8.9 cm, dia: 6.9 cm.
5. SJ 679, PN 45, ovoid ceramic weight with smooth surface and a perforation in the upper part; texture: coarse; colour: orange-ochre; h: 7.8 cm, w: 6.8 cm.
6. SJ 644, PN 62a, fragment of a ceramic weight with smooth surface, of irregular rectangular-oval shape, with a perforation in the upper part; texture: coarse; colour: orange-ochre; h: 5.9 cm, w: 5.4 cm.
7. SJ 644, PN 62b, fragment of an ovoid ceramic weight, with smooth surface and a perforation in the upper part; texture: coarse; colour: orange-ochre; h: 7.7 cm, w: 3.7 cm.

7. SJ 644, PN 62b, ulomak keramičkog utega jajolikog oblika i glatke površine s perforacijom na gornjem dijelu; faktura: gruba; boja: narančasto-oker; visina: 7,7 cm; širina: 3,7 cm.

8. SJ 679, PN 38, keramički uteg nepravilnog oblika s više dubljih udubljenja koja su nepravilno raspoređena; faktura: gruba; boja: oker-smeđa; visina: 7 cm; promjer: 5,3 cm.

9. SJ 681, PN 72, keramički uteg nepravilnog oblika s više dubljih udubljenja koja su nepravilno raspoređena; faktura: gruba; boja: oker-smeđa; visina: 7,4 cm; promjer: 6,7 cm.

**TABLA III:** Keramički pršljenci, perforirani ulomci keramike i antropomorfne keramičke figurice iz južnog naselja

1. SJ 679, PN 35a, veći dio keramičkog pršljenka blago bikoničnog oblika; faktura: gruba; boja: smeđe-narančasta; visina: 3,6 cm; promjer: 5 cm.

2. SJ 679, PN 52, veći dio keramičkog pršljenka sa zaravnjenom donjom stranom; faktura: gruba; boja: smeđe-narančasta; visina: 3,3 cm; debljina: 2,6 cm.

3. SJ 679, PN 35b, ulomak keramičkog pršljenka blago bikoničnog oblika; faktura: gruba; boja: smeđe-narančasta; visina: 2,1 cm; debljina: 2,7 cm.

4. SJ 646, PN 87, perforirani ulomak keramičke posude, nepravilnog kružnog oblika; faktura: gruba; boja: smeđa; promjer: 5,5-6 cm; debljina: 1 cm.

5. SJ 714, P 126, perforirani ulomak keramičke posude, nepravilnog kružnog oblika; faktura: gruba; boja: narančasta; dužina: 5,5 cm; širina: 4,8 cm; debljina: 1,1 cm.

6. SJ 689, PN 117, gotovo u potpunosti očuvana stupasta keramička antropomorfna figurica koja prikazuje ženski lik (vidljivi su plastično oblikovani nos, usta u vidu rupice, oči u vidu urezanih linija – po dvije sa svake strane lica, i uši); faktura: gruba; boja: tamnija smeđa sa svijetlijom sivom mrljom od gorenja; visina: 5,7 cm; promjer baze: 2,6 cm.

7. SJ 689, PN 100, donji dio stupaste keramičke antropomorfne figurice; faktura: gruba; boja: oker-smeđa; visina: 5,6 cm; debljina: 2,5 cm.

**TABLA IV:** Keramički žrtvenici, kameni žrvnjevi i glačano kameno oruđe iz južnog naselja

1. SJ 714, PN 149, keramički žrtvenik na četiri noge s koničnim recipijentom na čijem rubu su očuvane dvije od četiri životinjskih protoma; faktura: gruba; boja: oker-narančasta; visina: 8 cm; promjer otvora: 7,5-8 cm.

2. SJ 679, PN 64, keramički žrtvenik s četvrtastim postoljem naglašenog ruba postavljen na četiri čepaste noge; faktura: gruba; boja: narančast; visina: 4,5 cm; postolje: 7x8,2 cm.

3. SJ 679, PN 37, ulomak kamenog žrvnja s dvije zaravnjene strane; dužina: 9,3 cm; debljina: 3,2 cm.

4. SJ 754, PN 166, ulomak kamenog žrvnja s dvije zaravnjene strane; dužina: 13 cm; debljina 2,6 cm. 5. SJ 689, PN 28, ulomak glačanog kamenog dlijeta D-presjeka kojemu nedostaje oštrica; dužina: 6,5 cm; debljina: 1,9 cm.

6. SJ 710, PN 110, manji ulomak oštrice glačane kamene bradve; dužina: 2,7 cm; debljina: 1,6 cm.

8. SJ 679, PN 38, ceramic weight of irregular shape, with several deep irregularly-distributed notches; texture: coarse; colour: ochre-brown; h: 7 cm, dia: 5.3 cm.

9. SJ 681, PN 72, irregularly-shaped ceramic weight with several deep irregularly-distributed notches; texture: coarse; colour: ochre-brown; h: 7.4 cm, dia: 6.7 cm.

**PLATE III:** Ceramic spindle whorls, perforated pottery sherds and ceramic anthropomorphic figurines from the southern settlement

1. SJ 679, PN 35a, large part of a ceramic spindle whorl of slightly biconical shape; texture: coarse; colour: brown-orange; h: 3.6 cm, dia: 5 cm.

2. SJ 679, PN 52, large part of a ceramic spindle whorl with flat lower face; texture: coarse; colour: brown-orange; h: 3.3 cm, th: 2.6 cm.

3. SJ 679, PN 35b, fragment of a ceramic spindle whorl of slightly biconical shape; texture: coarse; colour: brown-orange; h: 2.1 cm, th: 2.7 cm.

4. SJ 646, PN 87, perforated pottery sherd of irregular circular shape; texture: coarse; colour: brown; dia: 5.5-6 cm, th: 1 cm.

5. SJ 714, P 126, perforated pottery sherd of irregular circular shape; texture: coarse; colour: orange; l: 5.5 cm, w: 4.8 cm, th: 1.1 cm.

6. SJ 689, PN 117, nearly completely preserved column-shaped anthropomorphic figurine representing a female figure (with visible plastically rendered nose, mouth shaped like a little hole, eyes formed like incised lines – two on each side of the face, and ears); texture: coarse; colour: dark brown, with a light grey stain left by burning; h: 5.7 cm, base dia: 2.6 cm.

7. SJ 689, PN 100, lower part of a column-shaped anthropomorphic figurine; texture: coarse; colour: ochre-brown; h: 5.6 cm, th: 2.5 cm.

**PLATE IV:** Ceramic altars, stone querns, polished stone tools from the southern settlement

1. SJ 714, PN 149, ceramic altar on four legs, with conical receptacle and two (out of four) animal protomes preserved on its edge; texture: coarse; colour: ochre-orange; h: 8 cm, orifice dia: 7.5-8 cm.

2. SJ 679, PN 64, ceramic altar with rectangular base of a pronounced rim, set on four stubby legs; texture: coarse; colour: orange; h: 4.5 cm, base: 7 x 8.2 cm.

3. SJ 679, PN 37, fragment of a stone quern with two flattened sides; l: 9.3 cm, th: 3.2 cm.

4. SJ 754, PN 166, fragment of a stone quern with two flattened sides; l: 13 cm, th: 2.6 cm.

5. SJ 689, PN 28, fragment of a polished stone chisel of 'D' cross-section, with missing blade; l: 6.5 cm, th: 1.9 cm.

6. SJ 710, PN 110, small fragment of the blade of a polished stone adze; l: 2.7 cm, th: 1.6 cm.

7. SJ 710, PN 112, polished stone chisel of 'D' cross-section; l: 7.8 cm, th: 1.6 cm.

7. SJ 710, PN 112, glačano kameno dljeto D-presjeka; dužina: 7,8 cm; debljina: 1,6 cm.

**TABLA V:** Ulomci keramičkog posuđa iz sjevernog naselja

1. SJ 1595, veći dio keramičkog lonca kuglastog tijela, malih dimenzija; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 7,6 cm; promjer otvora: 7 cm; debljina: 0,9 cm.
2. SJ 1905, već dio keramičke zdjele kuglastog tijela; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 21 cm; debljina: 1,4 cm; promjer dna: 12,5 cm.
3. SJ 1647, donji dio lonca kuglastog tijela s kaneliranim barbotinom i bradavičastom aplikacijom; faktura: gruba; boja: smeđe-narančasta; visina: 16,2 cm; debljina: 1,3 cm.
4. SJ 1547, rub zdjele polukuglastog tijela s kaneliranim barbotinom i utiskivanjem prsta na rubu; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 10,7 cm; širina: 12,4 cm; debljina: 1,2 cm.
5. SJ 1905, donji dio zdjele polukuglastog tijela s kaneliranim barbotinom i dvostrukom bradavičastom aplikacijom; faktura: gruba; boja: crvenkasto-smeđa; visina: 7,8 cm; širina: 11,8 cm; debljina: 1,6 cm.

**TABLA VI:** Ulomci keramičkog posuđa iz sjevernog naselja

1. SJ 1905, lonac kuglastog tijela manjih dimenzija; faktura: gruba; boja: tamno smeđe-siva; visina: 11,9 cm; promjer otvora: 8,9 cm; debljina: 0,8 cm.
2. SJ 1905, gornji dio lonca kuglastog tijela; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 13,2 cm; 12,7 cm; debljina: 1,2 cm.
3. SJ 2070, zdjela bikoničnog oblika na šupljoj koničnoj nozi; faktura: fina; boja: oker-siva; visina: 13,4 cm; promjer otvora: 14 cm; debljina: 0,4 cm.
4. SJ 1547, gornji dio zdjele bikoničnog oblika; faktura: guba; boja: svijetlo smeđe-siva; visina: 7,3 cm; širina: 6,7 cm; debljina: 1,1 cm.

**TABLA VII:** Ulomci keramičkog posuđa iz sjevernog naselja

1. SJ 1647, izvučeni rub lonca kuglastog tijela većih dimenzija s kaneliranim barbotinom; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 9,3 cm; širina: 11,6 cm; debljina: 1,4 cm.
2. SJ 1647, izvučeni rub lonca kuglastog tijela većih dimenzija s kaneliranim barbotinom; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 5,4 cm; širina: 8,3 cm; debljina: 1,3 cm.
3. SJ 1958, izvučeni rub posude za skladištenje hrane (pitosa) ukrašen vodoravnom linijom sastavljenom od niza kužnih uboda ispod koje se nalaze kose paralelne plitke kanelure i aplicirane plastične trake; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 18,9 cm; širina: 34,3 cm; debljina: 1,9 cm.
4. SJ 1905, blago izvučeni rub zdjele polukuglastog tijela ukrašen utiskivanjem prsta na samom rubu, kaneliranim barbotinom i bradavičastim aplikacijama; faktura: gruba; boja: crvenkasto-smeđa; visina: 9,2 cm; širina: 4,4 cm; debljina: 1,5 cm.
5. SJ 1767=1799, ravni rub zdjele koničnog oblika ukrašene bradavičastom aplikacijom s dvakružna uboda; faktura: gruba; boja: smeđe-crvena; visina: 10,2 cm; širina: 7,2 cm; debljina: 1,6 cm.

**PLATE V:** Pottery sherds from the northern settlement

1. SJ 1595, large part of a small spherical pot; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 7.6 cm, orifice dia: 7 cm, th: 0.9 cm.
2. SJ 1905, large part of a spherical bowl; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 21 cm, th: 1.4 cm, bottom dia: 12.5 cm.
3. SJ 1647, lower part of a spherical pot, with channelled barbotine and boss-shaped applique; texture: coarse; colour: brown-orange; h: 16.2 cm, th: 1.3 cm.
4. SJ 1547, rim of a hemispherical bowl, with channelled barbotine and finger impressions along the rim; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 10.7 cm, w: 12.4 cm, th: 1.2 cm.
5. SJ 1905, lower part of a hemispherical bowl, with channelled barbotine and a double boss-shaped applique; texture: coarse; colour: reddish-brown; h: 7.8 cm, w: 11.8 cm, th: 1.6 cm.

**PLATE VI:** Pottery sherds from the northern settlement

1. SJ 1905, small spherical pot; texture: coarse; colour: dark brown-grey; h: 11.9 cm, orifice dia: 8.9 cm, th: 0.8 cm.
2. SJ 1905, upper part of a spherical pot; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 13.2 cm, 12.7 cm, th: 1.2 cm.
3. SJ 2070, biconical bowl on a hollow conical foot; texture: fine; colour: ochre-grey; h: 13.4 cm, orifice dia: 14 cm, th: 0.4 cm.
4. SJ 1547, upper part of a biconical bowl; texture: coarse; colour: light brown-grey; h: 7.3 cm, w: 6.7 cm, th: 1.1 cm.

**PLATE VII:** Pottery sherds from the northern settlement

1. SJ 1647, everted rim of a large spherical pot, with channelled barbotine; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 9.3 cm, w: 11.6 cm, th: 1.4 cm.
2. SJ 1647, everted rim of a large spherical pot, with channelled barbotine; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 5.4 cm, w: 8.3 cm, th: 1.3 cm.
3. SJ 1958, everted rim of a food-storage vessel (pithos), decorated with a horizontal line consisting of circular punctures, and shallow parallel diagonal channels and applied plastic strips underneath the line; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 18.9 cm, w: 34.3 cm, th: 1.9 cm.
4. SJ 1905, slightly everted rim of a hemispherical bowl, decorated with finger impressions on the rim itself, channelled barbotine and boss-shaped appliques; texture: coarse; colour: reddish-brown; h: 9.2 cm, w: 4.4 cm, th: 1.5 cm.
5. SJ 1767=1799, straight rim of a conical bowl, decorated with a boss-shaped applique with two circular punctures; texture: coarse; colour: brown-red; h: 10.2 cm, w: 7.2 cm, th: 1.6 cm.
6. SJ 1905, straight rim of a conical bowl, decorated with parallel lines painted in black; texture: fine; colour: red-brown; h: 4.9 cm, w: 5.7 cm, th: 0.6 cm.
7. SJ 1921, straight rim of a conical bowl, decorated with incised motif of a mesh; texture: fine; colour: reddish-ochre; h: 4.8 cm, w: 3.4 cm, th: 0.7 cm.
8. SJ 1958, straight rim of a conical bowl, decorated with shallow

6. SJ 1905, ravni rub zdjele koničnog oblika ukrašen crno oslikanim paralelnim linijama; faktura: fina; boja: crveno-smeđa; visina: 4,9 cm; širina: 5,7 cm; debljina: 0,6 cm.

7. SJ 1921, ravni rub zdjele koničnog oblika ukrašen urezanim motivom mreže; faktura: fina; boja: crvenkasto-oker; visina: 4,8 cm; širina: 3,4 cm; debljina: 0,7 cm.

8. SJ 1958, ravni rub zdjele koničnog oblika ukrašen kosim paralelnim plitkim kanelurama; faktura: fina; boja: crvenkasto-smeđa; visina: 3,9 cm; širina: 3,8 cm; debljina: 0,5 cm.

**TABLA VIII:** Ulomci keramičkog posuđa iz sjevernog naselja

1. SJ 1647, ravni rub zdjelice ukrašen tiskivanjem nokta; faktura: gruba; boja: smeđe-oker; visina: 4,6 cm; širina: 5,8 cm; debljina: 1,1 cm.

2. SJ 1647, zdjelica koničnog oblika, faktura: gruba; boja: smeđe-crvenkasta; visina: 2,7 cm; širina: 2,3 cm; debljina: 1 cm.

3. SJ 1905, zdjelica blago kuglastog oblika; faktura: gruba; boja: smeđa; visina: 9,2 cm; promjer otvora: 13,9 cm; debljina: 1,6 cm.

4. SJ 1647, ulomak ručke ovalnog presjeka s kaneliranim barbotinom; faktura: gruba; boja: oker-smeđaena; visina: 12,7 cm; širina: 8,2 cm; debljina: 0,9 cm.

5. SJ 1905, ulomak ručke ovalnog presjeka s kaneliranim barbotinom; faktura: gruba; boja: narančasto-crvena; visina: 8,2 cm; širina: 5,7 cm; debljina: 1,2 cm.

6. SJ 1647, ulomak ručke ovalnog presjeka s kaneliranim barbotinom; faktura: gruba; boja: oker; visina: 4,6 cm; širina: 5,3 cm; debljina: 0,8 cm.

7. SJ 1647, ulomak ručke ovalnog presjeka s kaneliranim barbotinom; faktura: gruba; boja: tamno smeđa; visina: 7,3 cm; širina: 7,6 cm; debljina: 1 cm.

8. SJ 1647, ulomak ručke ovalnog presjeka s kaneliranim barbotinom; faktura: gruba; boja: smeđe-oker; visina: 9,3 cm; širina: 4,8 cm; debljina: 0,9 cm.

9. SJ 1903, ulomak ručke ovalnog presjeka s kaneliranim barbotinom; faktura: gruba; boja: smeđe-oker; visina: 9,8 cm; širina: 13,9 cm; debljina: 1,3 cm.

**TABLA IX:** Ulomci keramičkog posuđa iz sjevernog naselja

1. SJ 1797, šuplja cilindrična noga i donji dio zdjele polukuglastog oblika; faktura: fina; boja: smeđa; visina: 4,6 cm; širina: 8,7 cm; debljina: 0,6 cm.

2. SJ 2012, cilindrična noga i donji dio zdjele polukuglastog oblika; faktura: fina; boja: crvenkasto-smeđa; visina: 4,7 cm; širina: 5,3 cm; debljina: 0,5 cm.

3. SJ 2012, cilindrična noga zdjele; faktura: gruba; boja: crvenkasto-smeđa; visina: 4 cm; širina: 6,3 cm; debljina: 1 cm.

4. SJ 1801, PN 267, ulomak cilindrične noge zdjele polukuglastog tijela; faktura: gruba; boja: oker-smeđa; visina: 3,3 cm; širina: 5,2 cm; debljina: 1,1 cm.

5. SJ 2070, PN 237, zdjelica polukuglastog tijela na koničnoj nozi, manjih dimenzija; faktura: gruba; boja: oker-smeđa; visina: 4,2 cm; promjer otvora: 7,2 cm; promjer noge: 2,6 cm.

parallel diagonal channels; texture: fine; colour: reddish-brown; h: 3.9 cm, w: 3.8 cm, th: 0.5 cm.

**PLATE VIII:** Pottery sherds from the northern settlement

1. SJ 1647, straight rim of a small bowl, decorated with nail impressions; texture: coarse; colour: brown-ochre; h: 4.6 cm, w: 5.8 cm, th: 1.1 cm.

2. SJ 1647, small conical bowl, texture: coarse; colour: brown-red-dish; h: 2.7 cm, w: 2.3 cm, th: 1 cm.

3. SJ 1905, small, slightly spherical bowl; texture: coarse; colour: brown; h: 9.2 cm, orifice dia: 13.9 cm, th: 1.6 cm.

4. SJ 1647, fragment of a handle of oval cross-section, with channelled barbotine; texture: coarse; colour: ochre-brown; h: 12.7 cm, w: 8.2 cm, th: 0.9 cm.

5. SJ 1905, fragment of a handle of oval cross-section, with channelled barbotine; texture: coarse; colour: orange-red; h: 8.2 cm, w: 5.7 cm, th: 1.2 cm.

6. SJ 1647, fragment of a handle of oval cross-section, with channelled barbotine; texture: coarse; colour: ochre; h: 4.6 cm, w: 5.3 cm, th: 0.8 cm.

7. SJ 1647, fragment of a handle of oval cross-section, with channelled barbotine; texture: coarse; colour: dark brown; h: 7.3 cm, w: 7.6 cm, th: 1 cm.

8. SJ 1647, fragment of a handle of oval cross-section, with channelled barbotine; texture: coarse; colour: brown-ochre; h: 9.3 cm, w: 4.8 cm, th: 0.9 cm.

9. SJ 1903, fragment of a handle of oval cross-section, with channelled barbotine; texture: coarse; colour: brown-ochre; h: 9.8 cm, w: 13.9 cm, th: 1.3 cm.

**PLATE IX:** Pottery sherds from the northern settlement

1. SJ 1797, hollow cylindrical foot and lower part of a hemispherical bowl; texture: fine; colour: brown; h: 4.6 cm, w: 8.7 cm, th: 0.6 cm.

2. SJ 2012, cylindrical foot and lower part of a hemispherical bowl; texture: fine; colour: reddish-brown; h: 4.7 cm, w: 5.3 cm, th: 0.5 cm.

3. SJ 2012, cylindrical foot of a bowl; texture: coarse; colour: reddish-brown; h: 4 cm, w: 6.3 cm, th: 1 cm.

4. SJ 1801, PN 267, fragment of a cylindrical foot of a hemispherical bowl; texture: coarse; colour: ochre-brown; h: 3.3 cm, w: 5.2 cm, th: 1.1 cm.

5. SJ 2070, PN 237, small hemispherical bowl on a conical foot; texture: coarse; colour: ochre-brown; h: 4.2 cm, orifice dia: 7.2 cm, foot dia: 2.6 cm.

6. SJ 1986, PN 228, lower part of a vessel/cup of cylindrical body and rounded bottom; texture: coarse; colour: brown; h: 8.1 cm, dia: 6 cm, th: 1.1 cm.

7. SJ 2100, PN 230, lower part of a vessel/cup of cylindrical body and rounded bottom; texture: coarse; colour: ochre on the outside, grey on the inside; h: 6.7 cm, dia: 4.8 cm, th: 1.2 cm.

6. SJ 1986, PN 228, donji dio posude/čaše cilindričnog tijela i zaobljenog dna; faktura: gruba; boja: smeđa; visina: 8,1 cm; promjer 6 cm; debljina: 1,1 cm.

7. SJ 2100, PN 230, donji dio posude/čaše cilindričnog tijela i zaobljenog dna; faktura: gruba; boja: oker izvana, iznutra siva; visina: 6,7 cm; promjer: 4,8 cm, debljina: 1,2 cm.

8. SJ 1647, PN 231, donji dio posude/čaše cilindričnog tijela i zaobljenog dna; faktura: gruba; boja: sivo-okker; visina: 3 cm; promjer: 2,8 cm; debljina: 1,2 cm.

**TABLA X:** Ulomci keramičkog posuđa iz sjevernog naselja

1. SJ 1905, ulomak trbuha zdjele polukuglastog tijela ukrašen crnim slikanim paralelnim linijama; faktura: fina; boja: crvenkasto-smeđa; visina: 5,3 cm; širina: 5,7 cm; debljina: 1 cm.

2. SJ 1905, ulomak trbuha lonca kuglastog tijela ukrašen utiskivanjem nokta; faktura: gruba; boja: svijetlo smeđa; visina: 6,2 cm; širina: 3,7 cm; debljina: 1,2 cm.

3. SJ 1905, ulomak trbuha lonca kuglastog tijela ukrašen utiskivanjem nokta; faktura: gruba; boja: svijetlo smeđa; visina: 5,7 cm; širina: 5,1 cm; debljina: 0,9 cm.

4. SJ 1958, ulomak trbuha zdjele polukuglastog tijela ukrašen crnim slikanim linijama koje tvore motiv mreže, i bradavičastom aplikom koja je dodatno ukrašena utiskivanjem prsta; faktura: fina; boja: crvenkasto-smeđa; visina: 7,2 cm; širina: 4,8 cm; debljina: 0,6 cm.

5. SJ 1921, ulomak trbuha lonca kuglastog tijela ukrašen bradavičastim aplikacijama koje su dodatno ukrašene utiskivanjem prsta; faktura: gruba; boja: svijetlo oker-smeđa; visina: 11,4 cm; širina: 9,2 cm; debljina: 1,4 cm.

6. SJ 1958, ulomak trbuha lonca kuglastog tijela ukrašen bradavičastom aplikacijom koja je dodatno ukrašene utiskivanjem prsta; faktura: gruba; boja: svijetlo oker-smeđa; visina: 6,7 cm; širina: 18,9 cm; debljina: 1,3 cm.

7. SJ 1905, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen dvostrukom plastičnom aplikacijom; faktura: gruba; boja: smeđa; visina: 4,9 cm; širina: 4,4 cm; debljina: 1,3 cm.

8. SJ 1647, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen plastičnom trakom koja je dodatno ukrašena utiskivanjem prsta; faktura: gruba; boja: crvenkasto-okker; visina: 5,6 cm; širina: 18,1 cm; debljina: 1,8 cm.

9. SJ 1958, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen plastičnom trakom koja je dodatno ukrašena utiskivanjem prsta; faktura: gruba; boja: smeđa; visina: 9,3 cm; širina: 7,2 cm; debljina: 2 cm.

10. SJ 1958, ulomaci trbuha posude većih dimenzija ukrašeni plastičnom trakom koja je dodatno ukrašena utiskivanjem prsta na način da je donji rub trake uklonjen tvoreći oblik lukova; faktura: gruba; boja: crvenkasto-smeđa; visina 1: 6 cm; širina 1: 12,3 cm; debljina 1: 1,8 cm; visina 2: 6,2 cm; širina 2: 7,2; debljina 2: 1,7 cm.

11. SJ 1905, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen plastičnom trakom koja je oblikovana u nepravilnu valovnicu; faktura: gruba; boja: narančasto-okker; visina: 7,1 cm; širina: 5,2 cm; debljina: 1,6 cm.

8. SJ 1647, PN 231, lower part of a vessel/cup of cylindrical body and rounded bottom; texture: coarse; colour: grey-ochre; h: 3 cm, dia: 2.8 cm, th: 1.2 cm.

**PLATE X:** Pottery sherds from the northern settlement

1. SJ 1905, belly sherd from a hemispherical bowl, decorated with parallel lines painted in black; texture: fine; colour: reddish-brown; h: 5.3 cm, w: 5.7 cm, th: 1 cm.

2. SJ 1905, belly sherd from a spherical pot, decorated with nail impressions; texture: coarse; colour: light brown; h: 6.2 cm, w: 3.7 cm, th: 1.2 cm.

3. SJ 1905, belly sherd from a spherical pot, decorated with nail impressions; texture: coarse; colour: light brown; h: 5.7 cm, w: 5.1 cm, th: 0.9 cm.

4. SJ 1958, belly sherd from a hemispherical bowl, decorated with black-painted lines forming a mesh motif, and a boss-shaped applique additionally decorated with finger impression; texture: fine; colour: reddish-brown; h: 7.2 cm, w: 4.8 cm, th: 0.6 cm.

5. SJ 1921, belly sherd from a spherical pot, decorated with boss-shaped appliques additionally decorated with finger impressions; texture: coarse; colour: light ochre-brown; h: 11.4 cm, w: 9.2 cm, th: 1.4 cm.

6. SJ 1958, belly sherd from a spherical pot, decorated with a boss-shaped applique additionally decorated with finger impressions; texture: coarse; colour: light ochre-brown; h: 6.7 cm, w: 18.9 cm, th: 1.3 cm.

7. SJ 1905, belly sherd from a large vessel, decorated with a double plastic applique; texture: coarse; colour: brown; h: 4.9 cm, w: 4.4 cm, th: 1.3 cm.

8. SJ 1647, belly sherd from a large vessel, decorated with a plastic strip, additionally decorated with finger impressions; texture: coarse; colour: reddish-ochre; h: 5.6 cm, w: 18.1 cm, th: 1.8 cm.

9. SJ 1958, belly sherd from a large vessel, decorated with a plastic strip, additionally decorated with finger impressions; texture: coarse; colour: brown; h: 9.3 cm, w: 7.2 cm, th: 2 cm.

10. SJ 1958, belly sherds from a large vessel, decorated with a plastic strip, additionally decorated with finger impressions so that the lower edge of the strip is removed, resulting in an arch shape; texture: coarse; colour: reddish-brown; h1: 6 cm, w1: 12.3 cm, th1: 1.8 cm; h2: 6.2 cm, w2: 7.2, th2: 1.7 cm.

11. SJ 1905, belly sherd from a large vessel, decorated with a plastic strip shaped like an irregular wavy line; texture: coarse; colour: orange-ochre; h: 7.1 cm, w: 5.2 cm, th: 1.6 cm.

**PLATE XI:** Pottery sherds from the northern settlement

1. SJ 1958, belly sherd from a large vessel, decorated with a plastic strip shaped like a horse-shoe; texture: coarse; colour: orange-ochre; h: 9.1 cm, w: 8.3 cm, th: 1.6 cm.

2. SJ 1958, belly sherd from a large vessel, decorated with a plastic strip that was probably shaped like a horse-shoe; texture: coarse; colour: reddish-brown; h: 3.8 cm, w: 7.1 cm, th: 1.3 cm.

3. SJ 1958, belly sherd from a large vessel, decorated with a plastic strip shaped like a triangle, with offshoots on the interior of the



**TABLE XI:** Ulomci keramičkog posuđa iz sjevernog naselja

1. SJ 1958, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen plastičnom trakom koja je potkovičasto oblikovana; faktura: gruba; boja: narančasto-oker; visina: 9,1 cm; širina: 8,3 cm; debljina: 1,6 cm.
2. SJ 1958, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen plastičnom trakom koja je vjerojatno bil potkovičasto oblikovana; faktura: gruba; boja: smeđe-crvenkasta; visina: 3,8 cm; širina: 7,1 cm; debljina: 1,3 cm.
3. SJ 1958, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen plastičnom trakom koja je trokutasto oblikovana, s tima da ima izdanke na unutrašnjoj strani trokuta; faktura: gruba; boja: crvenkasto-smeđa; visina: 5,1 cm; širina: 9,2 cm; debljina: 1,6 cm.
4. SJ 1905, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen plastičnom trakom koja tvori motiv križa; faktura: gruba; boja: smeđa; visina: 9,7 cm; širina: 13,4 cm; debljina: 1,5 cm.
5. SJ 1958, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen plastičnom trakom koja je dodatno ukrašena utiskivanjem prsta na način da je donji rub trake uklonjen tvoreći oblik luka; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 6,3 cm; širina: 3,7 cm; debljina: 1,2 cm.
6. SJ 1958, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen plastičnom aplikom nepravilnog oblika koja je dodatno ukrašena ovalno postavljenom širokom kanelurom; faktura: gruba; boja: tamno smeđa; visina: 5,2 cm; širina: 6,1 cm; debljina: 1 cm.
7. SJ 1647, ulomak trbuha zdjele bikoničnog oblika ukrašen dvjela sedlasto oblikovanim plitkim kanelurama; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 5,1 cm; širina: 6,9 cm; debljina: 0,8 cm.
8. SJ 1921, ulomak trbuha posude većih dimenzija ukrašen plastičnom aplikom nepravilnog oblika koja je dodatno ukrašena valovito izvdanim širokim kanelurama; faktura: gruba; boja: svijetlo oker-smeđa; visina: 10,2 cm; širina: 12,7 cm; debljina: 1,7 cm.

**TABLE XII:** Keramički utezi iz sjevernog naselja

1. SJ 72, PN 105a, ulomak gvaljastog keramičkog utega; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 7 cm; širina: 6,9 cm.
2. SJ 72, PN 105b, ulomak gvaljastog keramičkog utega; faktura: gruba; boja: svijetlo narančasto-smeđa visina: 6,8 cm; širina: 7,3 cm.
3. SJ 72, PN 105c, ulomak gvaljastog keramičkog utega; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa visina: 4,7 cm; širina: 8,4 cm.
4. SJ 72, PN 105d, ulomak gvaljastog keramičkog utega; boja: svijetlo narančasto-smeđa visina: 3,7 cm; širina: 4,1 cm.
5. SJ 1615, PN 326, ulomak keramičkog utega gotovo piramidalnog oblika i glatke površine s perforacijom na gornjem dijelu; faktura: gruba; boja: narančasto-oker; visina: 6 cm; promjer baze: 5,4 cm.
6. SJ 1801, PN 268, ulomak keramičkog utega jajolikog oblika i glatke površine; faktura: gruba; boja: narančasto-oker; visina: 4,9 cm; širina: 24 cm.
7. SJ 1615, PN 324, ulomak keramičkog utega jajolikog oblika i glatke površine; faktura: gruba; boja: narančasto-oker; visina: 8,4 cm; širina: 4 cm.

- triangle; texture: coarse; colour: reddish-brown; h: 5.1 cm, w: 9.2 cm, th: 1.6 cm.
4. SJ 1905, belly sherd from a large vessel, decorated with a plastic strip in the shape of a cross; texture: coarse; colour: brown; h: 9.7 cm, w: 13.4 cm, th: 1.5 cm.
  5. SJ 1958, belly sherd from a large vessel, decorated with a plastic strip additionally decorated with finger impressions so that the lower edge of the strip is removed, resulting in an arch shape; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 6.3 cm, w: 3.7 cm, th: 1.2 cm.
  6. SJ 1958, belly sherd from a large vessel, decorated with a plastic applique of irregular shape, additionally decorated with a wide oval channel; texture: coarse; colour: dark brown; h: 5.2 cm, w: 6.1 cm, th: 1 cm.
  7. SJ 1647, sherd of a biconical bowl, decorated with two shallow saddle-shaped channels; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 5.1 cm, w: 6.9 cm, th: 0.8 cm.
  8. SJ 1921, belly sherd from a large vessel, decorated with a plastic applique of irregular shape, additionally decorated with wide wavy channels; texture: coarse; colour: light ochre-brown; h: 10.2 cm, w: 12.7 cm, th: 1.7 cm.

**PLATE XII:** Ceramic weights from the northern settlement

1. SJ 72, PN 105a, fragment of a bulky ceramic weight; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 7 cm, w: 6.9 cm.
2. SJ 72, PN 105b, fragment of a bulky ceramic weight; texture: coarse; colour: light orange-brown; h: 6.8 cm, w: 7.3 cm.
3. SJ 72, PN 105c, fragment of a bulky ceramic weight; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 4.7 cm, w: 8.4 cm.
4. SJ 72, PN 105d, fragment of a bulky ceramic weight; colour: light orange-brown; h: 3.7 cm, w: 4.1 cm.
5. SJ 1615, PN 326, fragment of a nearly pyramidal ceramic weight, with smooth surface and a perforation in the upper part; texture: coarse; colour: orange-ochre; h: 6 cm, base dia: 5.4 cm.
6. SJ 1801, PN 268, fragment of an ovoid ceramic weight, with smooth surface; texture: coarse; colour: orange-ochre; h: 4.9 cm, w: 24 cm.
7. SJ 1615, PN 324, fragment of an ovoid ceramic weight, with smooth surface; texture: coarse; colour: orange-ochre; h: 8.4 cm, w: 4 cm.
8. SJ 1797, PN 247, fragment of a ceramic weight of irregular rectangular shape, with a perforation in the upper part; texture: coarse; colour: orange-ochre; h: 3.9 cm, w: 4.8 cm.
9. SJ 1647, PN 223, fragment of a nearly pyramidal ceramic weight, with smooth surface and a perforation in the upper part; texture: coarse; colour: orange-ochre; h: 4.6 cm, w: 2.5 cm.

**PLATE XIII:** Ceramic spindle whorls, perforated pottery sherds and bellows nozzles from the northern settlement

1. SJ 2070, PN 236, slightly biconical ceramic spindle whorl; texture: coarse; colour: dark brown; dia: 5.4 cm, th: 4.5 cm.

8. SJ 1797, PN 247, ulomak keramičkog utega nepravilnog pravokutnog oblika s perforacijom na gornjem dijelu; faktura: gruba; boja: narančasto-oker; visina: 3,9 cm; širina: 4,8 cm.

9. SJ 1647, PN 223, ulomak keramičkog utega gotovo piramidalnog oblika i glatke površine s perforacijom na gornjem dijelu; faktura: gruba; boja: narančasto-oker; visina: 4,6 cm; širina: 2,5 cm.

**TABLA XIII:** Keramički pršljenci, perforirani ulomci keramike i sopljevi iz sjevernog naselja

1. SJ 2070, PN 236, keramički pršljenak blago bikoničnog oblika; faktura: gruba; boja: tamnija smeđa; promjer: 5,4 cm; debljina: 4,5 cm.

2. SJ 1647, PN 219, keramički pršljenak blago bikoničnog oblika; faktura: gruba; boja: smeđa; promjer: 4,8 cm; debljina: 3,9 cm.

3. SJ 1615, PN 317, ulomak keramičkog pršljenka bikoničnog oblika; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; promjer: 5,3 cm; debljina: 4,3 cm.

4. SJ 1801, PN 282, ulomak keramičkog pršljenka izduženog blago bikoničnog oblika; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; dužina: 5,1 cm; debljina: 2,4 cm.

5. SJ 1615, PN 347, perforirani ulomak keramičke posude, nepravilnog kružnog oblika; faktura: gruba; boja: svijetlo narančasto-oker; promjer: 4,9 cm; debljina: 0,7 cm.

6. SJ 1986, PN 345, perforirani ulomak keramičke posude, nepravilnog kružnog oblika; faktura: gruba; boja: svijetlo crvenkasto-smeđa; dužina: 5,6 cm; debljina: 1,3 cm.

7. SJ 318, PN 5, keramički sopalj pravilnog cilindričnog oblika s perforacijom; faktura: gruba; boja: tamno smeđe-crvenkasta; dužina: 10,9 cm; promjer: 4,2 cm.

8. SJ 1647, PN 217, keramički sopalj nepravilnog cilindričnog oblika koji se širi prema jednom kraju, s perforacijom; faktura: gruba; boja: oker; dužina: 9,5 cm; promjer: 5,2 cm.

**TABLA XIV:** Keramičke antropomorfne figurice i žrtvenik iz sjevernog naselja

1. SJ 1647, PN 233, gotovo u potpunosti očuvana steatopigna keramička antropomorfna figurica koja prikazuje ženski lik (vidljivi su naglašeni nos, grudi i koljena te stražnjica); faktura: gruba; boja: tamno crvenkasto-smeđa; visina: 5,4 cm; širina: 2,8 cm; debljina: 2,9 cm.

2. SJ 1801, PN 278, gotovo u potpunosti očuvana steatopigna keramička antropomorfna figurica koja prikazuje ženski lik; faktura: gruba; boja: narančasto-smeđa; visina: 6 cm; širina: 2,8 cm; debljina: 1,8 cm.

3. SJ 1905, PN 288, gotovo u potpunosti očuvana steatopigna keramička antropomorfna figurica koja prikazuje ženski lik; faktura: gruba; boja: svijetlo smeđa; visina: 6,2 cm; širina: 2,2 cm; debljina: 1,3 cm.

4. SJ 1905, PN 300, veći dio steatopigne antropomorfne figurice koja prikazuje ženski lik; faktura: gruba; boja: oker-smeđa; visina: 4,2 cm; širina: 3,6 cm; debljina: 1,2 cm.

2. SJ 1647, PN 219, slightly biconical ceramic spindle whorl; texture: coarse; colour: brown; dia: 4.8 cm, th: 3.9 cm.

3. SJ 1615, PN 317, fragment of a slightly biconical ceramic spindle whorl; texture: coarse; colour: orange-brown; dia: 5.3 cm, th: 4.3 cm.

4. SJ 1801, PN 282, fragment of a ceramic spindle whorl of elongated, slightly biconical shape; texture: coarse; colour: orange-brown; l: 5.1 cm, th: 2.4 cm.

5. SJ 1615, PN 347, perforated pottery sherd of irregular circular shape; texture: coarse; colour: light orange-ochre; dia: 4.9 cm, th: 0.7 cm.

6. SJ 1986, PN 345, perforated pottery sherd of irregular circular shape; texture: coarse; colour: light reddish-brown; l: 5.6 cm, th: 1.3 cm.

7. SJ 318, PN 5, ceramic bellows nozzle of regular cylindrical shape with a perforation; texture: coarse; colour: dark reddish-brown; l: 10.9 cm, dia: 4.2 cm.

8. SJ 1647, PN 217, ceramic bellows nozzle of irregular cylindrical shape, flaring out towards one end, with a perforation; texture: coarse; colour: ochre; l: 9.5 cm, dia: 5.2 cm.

**PLATE XIV:** Ceramic anthropomorphic figurines and altar from the northern settlement

1. SJ 1647, PN 233, nearly intact steatopygous ceramic anthropomorphic figurine representing a female figure (with visible pronounced nose, breasts, knees and buttocks); texture: coarse; colour: dark reddish-brown; h: 5.4 cm, w: 2.8 cm, th: 2.9 cm.

2. SJ 1801, PN 278, nearly intact steatopygous ceramic anthropomorphic figurine representing a female figure; texture: coarse; colour: orange-brown; h: 6 cm, w: 2.8 cm, th: 1.8 cm.

3. SJ 1905, PN 288, nearly intact steatopygous ceramic anthropomorphic figurine representing a female figure; texture: coarse; colour: light brown; h: 6.2 cm, w: 2.2 cm, th: 1.3 cm.

4. SJ 1905, PN 300, large part of a steatopygous ceramic anthropomorphic figurine representing a female figure; texture: coarse; colour: ochre-brown; h: 4.2 cm, w: 3.6 cm, th: 1.2 cm.

5. SJ 1801, PN 264, large part of a column-shaped anthropomorphic figurine representing a female figure (with visible pronounced breasts); texture: coarse; colour: ochre-orange; h: 5.2 cm, w: 2.2 cm.

6. SJ 1647, fragment of a column-shaped anthropomorphic figurine; texture: coarse; colour: brown; h: 4.8 cm, w: 3 cm.

7. SJ 1958, PN 213, stubby legs of a ceramic altar with rectangular base; texture: coarse; colour: reddish-brown; h: 5.6 cm, w: 4.6 cm, receptacle base: 2.4 cm.

**PLATE XV:** Stone tools with abrasive features and polished stone tools from the northern settlement

1. SJ 1905, PN 244, fragment of a stone quern with two flattened sides; l: 10.8 cm, th: 2.9 cm.

5. SJ 1801, PN 264, veći dio stupaste antropomorfne figurice koja prikazuje ženski lik (vidljive su naglašene grudi); faktura: gruba; boja: oker-narančasta; visina: 5,2 cm; širina: 2,2 cm.

6. SJ 1647, ulomak stupaste antropomorfne figurice; faktura: gruba; boja: smeđa; visina: 4,8 cm; širina: 3 cm.

7. SJ 1958, PN 213, čepasto oblikovane noge keramičkog žrtvenika s četvrtastim postoljem; faktura: gruba; boja: crvenkasto-smeđa; visina: 5,6 cm; širina: 4,6 cm; baza recipijenta: 2,4 cm.

**TABLA XV:** Oruđe od kamena s abrazivnim svojstvima i glačano kameno oruđe iz sjevernog naselja

1. SJ 1905, PN 244, ulomak kamenog žrvnja s dvije zaravnjene strane; dužina: 10,8 cm; debljina: 2,9 cm.

2. SJ 1905, PN 274, ulomak kamenog žrvnja s dvije zaravnjene strane; dužina: 13,1 cm; debljina: 3 cm.

3. SJ 1647, PN 218a, ulomak kamenog žrvnja s dvije zaravnjene strane; dužina: 4,9 cm; debljina: 2,2 cm.

4. SJ 1647, PN 218b, ulomak kamenog žrvnja s dvije zaravnjene strane; dužina: 10,2 cm; debljina: 3,3 cm.

5. SJ 1647, PN 220, veći dio nepravilno kockasto oblikovanog rasti-rača; dužina: 6,1 cm; debljina: 3,7 cm.

6. SJ 1986, PN 239, ulomak neodredivog tipa glačanog kamenog oruđa; dužina: 9,1 cm; debljina: 1,7 cm.

7. SJ 1921, PN 232, veći dio cilindrično oblikovanog glačanog ka-menog čekića nepravilnog D-presjeka; dužina: 5,4 cm; debljina: 3,2 cm.

8. SJ 1797, PN 250, gotovo u potpunosti očuvana sjekira trapeza-stog oblika s vidljivim početkom bušenja rupe za nasad drške; dužina: 7,4 cm; širina: 5,8 cm; debljina: 2,4 cm.

9. SJ 1986, PN 242, ulomak glačanog kamenog dlijeta; dužina: 4,1 cm; širina: 2,2 cm; debljina: 0,7 cm.

2. SJ 1905, PN 274, fragment of a stone quern with two flattened sides; l: 13.1 cm, th: 3 cm.

3. SJ 1647, PN 218a, fragment of a stone quern with two flattened sides; l: 4.9 cm, th: 2.2 cm.

4. SJ 1647, PN 218b, fragment of a stone quern with two flattened sides; l: 10.2 cm, th: 3.3 cm.

5. SJ 1647, PN 220, large part of an irregularly-shaped cubic hand-stone; l: 6.1 cm, th: 3.7 cm.

6. SJ 1986, PN 239, fragment of an indeterminate type of polished stone tool; l: 9.1 cm, th: 1.7 cm.

7. SJ 1921, PN 232, large part of a cylindrically-shaped polished stone hammer of irregular 'D' cross-section; l: 5.4 cm, th: 3.2 cm.

8. SJ 1797, PN 250, nearly intact trapezoidal axe, with visible be-ginnings of a shafting hole; l: 7.4 cm, w: 5.8 cm, th: 2.4 cm.

9. SJ 1986, PN 242, fragment of a polished stone chisel; l: 4.1 cm, w: 2.2 cm, th: 0.7 cm.

# LITERATURA

- Antonović 1997 – D. Antonović, Use of Light White Stone in the Central Balkans Neolithic, *Starinar* 48, 1997, 33–39.
- Antonović 2003 – D. Antonović, *Neolitska industrija glačanog kamena u Srbiji*, 2003.
- Antonović 2014 – D. Antonović, Examination methodology for ground stone artifacts, in Vitezović, S., Antonović, D. (eds.), *Arheotehnologija: proučavanje tehnologije od praistorije do srednjeg vijeka*, 2014, 13–28.
- Antonović, Đorđević 2003 – D. Antonović, V. Đorđević, Tipologija perforiranog kamenog oruđa iz Srbije, *Zbornik Narodnog muzeja*, serija: Arheologija, XX - 1, 2003, 47–69.
- Arandelović–Garašanin 1954 – D. Arandelović–Garašanin, *Starčevačka kultura*, Ljubljana, 1954.
- Bailey 2000 – D. W. Bailey, *Balkan Prehistory. Exclusion, Incorporation and Identity*. London and New York: Routledge, 2000.
- Balen 2003 – J. Balen, Keramika i metal – neolitik i eneolitik, in Karavanić, I., Balen, J., *Osvit tehnologije*, katalog izložbe, Arheološki muzej u Zagrebu, 2003, 48–53.
- Balen 2006 – J. Balen, Neolitik, in *Trgovina i razmjena u pretpovijesti*, Zagreb, 2006, 25–32.
- Balen 2008a – J. Balen, *Rezultati zaštitnih istraživanja na trasi autoceste Beli Manastir – Osijek – Svilaj*, Arheološki muzej u Zagrebu, 2008.
- Balen 2008b – J. Balen, Apsolutni datumi sa zaštitnih istraživanja na prostoru Slavonije kao prilog poznavanju kronologije srednjeg eneolitika, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 3. s. XLI, 2008, 17–35.
- Balen 2009 – J. Balen, Tomašanci–Palača, *Hrvatski arheološki godišnjak* 5 (2008), 2009, 60–62.
- Balen 2010 – J. Balen, *Eneolitičke kulture na prostoru istočne Hrvatske*, doktorska disertacija, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, 2010.
- Balen, Balen, Kurtanjek 2002 – J. Balen, D. Balen, D. Kurtanjek, Kamene alatke s nalazišta Samatovci iz fundusa Arheološkog muzeja u Zagrebu, *Opuscula Archaeologica* 26, 2002, 19–37.
- Balen et al. 2009 – J. Balen, T. Bilić, M. Bunčić, I. Drnić, A. Solter, Rezultati zaštitnih istraživanja na lokalitetu Ivandvor–Šuma Gaj, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 3. s., XLII, 2009, 23–72.
- Balen, Gerometta 2011 – J. Balen, K. Gerometta, Nalazi žrtvenika i figuralne plastike starčevačke kulture s lokaliteta Tomašanci–Palača, in *Panonski prapovijesni osviti. Zbornik radova posvećenih Korneliji Minichreiter uz 65. obljetnicu života*, Institut za arheologiju u Zagrebu, 2011, 83–103.
- Bánffy 2000 – E. Bánffy, The Late Starcevo and the Earliest Linear Pottery Groups in Western Transdanubia, *Documenta Praehistorica: poročilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Sloveniji. Neolitske študije*, XXVII, 2000, 173–185.
- Bánffy 2012 – E. Bánffy, South Western Körös Culture settlement in the Danube–Tisza interfluvium: Szakmár–Kisülés, in Anders, A., Siklósi, Z. (eds.), *The First Neolithic Sites in Central/South–East European Transect, Volume III, The Körös Culture in Eastern Hungary*, BAR International Series 2334, 2012, 53–68.
- Bánffy, Marton, Osztás 2010 – E. Bánffy, T. Marton, A. Osztás, Early Neolithic settlement and burials at Alsónyék–Bátaszék, in *Neolithization of the Carpathian Basin: northernmost distribution of the Starčevo/Körös culture*, 2010, 37–51.
- Benac 1973 – A. Benac, Obre I: Neolitsko naselje starčevačko–impresso i kakanjske kulture na Raskršću, *Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine* 27/28, 1973.
- Borić 2008 – D. Borić, First Households and ‘House Societies’ in European Prehistory, in Jones, A. (ed.), *Prehistoric Europe*, Malden, MA: Blackwell Publishing, 2008, 109–142.
- Botić 2011 – K. Botić, O kamenom nalazu iz Novih Perkovaca kod Đakova (sjeverna Hrvatska), in *Panonski prapovijesni osviti: Zbornik radova posvećenih Korneliji Minichreiter uz 65. obljetnicu života*, Institut za arheologiju, 2011, 227–245.
- Botić 2016a – K. Botić, Climatic influences on appearance and development of Neolithic cultures in southern outskirts of Carpathian basin, *Studia Quaternaria*, Vol. 33 – no. 1, 2016, 11–26.
- Botić 2016b – K. Botić, Neolithisation of Sava–Drava–Danube interfluvium at the end of the 6600–6000 BC period of Rapid Climate Change: a new solution to an

# BIBLIOGRAPHY

- old problem, *Documenta Praehistorica*, Vol. XLIII, 2016, 183–207.
- Botić 2017 – K. Botić, *Neolitička naselja na prostoru sjeverne Hrvatske*, doktorska disertacija, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, 2017.
- Botić 2018 – K. Botić, Middle Neolithic Absolute Dating in North Croatia – New Research, *Studia Universitatis Hereditati*, Letnik 6, Številka 1, 2018, 89–100.
- Botić, Marković 2014 – K. Botić, Z. Marković, Novi Perkovci–Krčavina, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 65–70; <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Brukner 1960 – B. Brukner, Baština–Obrež–Srem–naselje, *Arheološki pregled* 2, 1960, 18–23.
- Brukner 1979 – B. Brukner, Körös – grupa, in Benac, A. (ed.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja II. Neolitsko doba*, 1979, 213–226.
- Brunšmid 1902 – J. Brunšmid, Colonia Aurelia Cibalae – Vinkovci u staro doba, *Vjesnik Hrvatskoga arheološkoga društva*, n. s. VI, 1902, 117–166.
- Bugar 2003 – M. Bugar, O zaštitnim arheološkim istraživanjima na lokalitetu Lazarev grad u Kruševcu, *Glasnik Srpskog arheološkog društva* 19, 249–261.
- Bunčić 2009 – M. Bunčić, Kamene nalazi starčevačke kulture s nalazišta Galovo u Slavanskom Brodu, *Prilozi Instituta za arheologiju* 26, 2009, 291–308.
- Burić 2015 – M. Burić, Problems of the Late Neolithic Absolute Chronology in Eastern Croatia, in Hansen, B., Raczky, P., Anders, A., Reingruber, A. (eds.), *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea. Chronologies and Technologies from the 6th to 4th Millennium BC*, International Workshop Budapest 2012, Bonn, Rudolf Habelt, 2015, 143–156.
- Caruso 1979 – N. Caruso, *Ceramica viva, Manuale pratico delle tecniche di lavorazione antiche e moderne, dell’ Oriente e dell’ Occidente*, 1979.
- Chapman 1989 – J. Chapman, The Early Balkan Village, in Bokonyi, S. (ed.), *Neolithic of Southeastern Europe and its Near Eastern Connections, Varia Archaeologica Hungarica* II, International Conference 1987, Szolnok–Szeged, Budapest–Szolnok, 1989, 33–53.
- Childe 1957 – G. V. Childe, *Prehistory of European Society*, Institute of Archaeology, University College London, 1957.
- Colledge, Conolly 2007 – S. Colledge, J. Conolly, Introduction: key themes in interregional approaches to the study of early crops and farming, in Colledge, S., Conolly, J. (eds.), *The Origins and Spread of Domestic Plants in Southwest Asia and Europe*, Walnut Creek, London, Left Coast Press, University College London, 2007, xi–xv.
- Copley et al. 2003 – M. S. Copley, R. Berstan, S. N. Dudd, G. Docherty, A. J. Mukherjee, V. Straker, S. Payne, R. P. Evershed, Direct chemical evidence for widespread dairying in prehistoric Britain, *Proceedings of the National Academy of Science* 100 (4), 2003, 1524–1529.
- Craig 2002 – O. E. Craig, The development of dairying in Europe: potential evidence from food residues on ceramics, *Documenta Praehistorica* XXIX, 2002, 97–107.
- Craig et al. 2005 – O. E. Craig, J. Chapman, C. Heron, L. H. Willis, L. Bartosiewicz, G. Taylor, A. Whittle, M. Collins, Did the first farmers of central and eastern Europe produce dairy foods?, *Antiquity* 79, 2005, 882–894.
- Čović 1961 – B. Čović, Rezultati sondiranja na preistorijskom naselju u Gornjoj Tuzli, *Glasnik Zemaljskog muzeja u Sarajevu*, n. s. 15–16, 1961, 15–16.
- Dimitrijević 1966 – S. Dimitrijević, Rezultati arheoloških iskopavanja napodručju vinkovačkog muzeja od 1957. do 1965., *Acta Musei Cibalensis* I, 1966.
- Dimitrijević 1968 – S. Dimitrijević, *Sopotsko–lendelska kultura*, 1968.
- Dimitrijević 1969a – S. Dimitrijević, Starčevačka kultura u slavonsko–srijemskom prostoru i problem prijelaza starijeg u srednji neolit u srpskom i hrvatskom Podunavlju, Simpozij Neolit i eneolit u Slavoniji, *Actes V*, 1966, 1–96.
- Dimitrijević 1969b – S. Dimitrijević, Das Neolithikum in Syrmien, Slawonien und Nordwestkroatien, *Archaeologia Iugoslavica* X, 39–76.
- Dimitrijević 1974 – S. Dimitrijević, Problem stupnjevanja starčevačke kulture s posebnim obzirom na doprinos južnapanonskih nalazišta rješavanju ovih problema, Počeci ranih zemljoradničkih kultura u Vojvodini i srpskom Podunavlju, *Materijali X*, 1974, 59–121.
- Dimirijević 1979 – S. Dimitrijević, Sjeverna zona, in Benac, A. (ed.) *Praistorija jugoslavenskih zemalja II. Neolitsko doba*, 1979, 229–362.

- Dizdar, Krznarić Škrivanko 2000 – M. Dizdar, M. Krznarić Škrivanko, Prilog poznavanju arhitekture starčevačke kulture u Vinkovcima, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 3. s. XXXII–XXXIII, 1999–2000 [2000], 7–22.
- Drews 1978–1979 – G. Drews, Entwicklung der Keramik–Brennöfen, *Acta Praehistorica et Archaeologica* 9/10, 1978–1979, 33–49.
- Duhamel 1978–1979 – P. Duhamel, Morphologie et évolution des fours céramiques en Europe Occidentale – protohistoire, monde celtique et Gaule romaine, *Acta Praehistorica et Archaeologica* 9/10, 1978–1979, 49–76.
- Đukić 2011 – A. Đukić, *Rekonstrukcija neolitičke i eneolitičke ekonomije na temelju pet novoistraživanih lokaliteta Đakovštine*, diplomski rad, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, 2011.
- Đukić 2014a – A. Đukić, Biljni ostaci s četiri novoistraživana lokaliteta Đakovštine, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 3. s., XLVII, 2014, 7–37.
- Đukić 2014b – A. Đukić, Ivandvor – petlja i šuma Gaj, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 43–45; <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Đukić 2014c – A. Đukić, Tomašanci–Palača, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 93–96; <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Đukić 2014d – A. Đukić, Virovitica–Brekinja, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 108–09; <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Evershed et al. 2008 – R. P. Evershed, S. Payne, A. G. Sherratt, M. S. Copley, J. Coolidge, D. Urem–Kotsu, K. Kotsakis, M. Özdoğan, A. E. Özdoğan, O. Nieuwenhuys, P. M. M. G. Akkermans, D. Bailey, R. R. Andeescu, S. Campbell, S. Farid, I. Hodder, N. Yalman, M. Özbaşaran, Y. Garfinkel, T. Levy, M. Burton, Earliest date for milk use in the Near East and southeastern Europe linked to cattle herding, *Nature*, Vol. 455, 2008, 528–531.
- Galović 1956 – R. Galović, Uvod u praistoriju Kosova i Metohije, *Glasnik Muzeja Kosova i Metohije* Vol. I, 1956, 207–215.
- Garašanin 1971 – M. Garašanin, Anzabegovo – Barutnica: site néolithique à plusieurs couches (fouilles de 1969–1970), in Benac, A., Garašanin, M., Tasić, N. (eds.), *Époque préhistorique et protohistorique Yougoslavie: recherches et résultats*, 1971, 136–138.
- Garašanin 1979 – M. Garašanin, Centralnobalkanska zona, in Benac, A. (ed.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja II. neolitsko doba*, 1979, 79–212.
- Gerometta 2009 – K. Gerometta, *Tipološka analiza keramike starčevačke kulture i problem njene relativne kronologije na primjerumaterijala iz SJ 1324–1325 s lokaliteta Ivandvor kraj Đakova*, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Odsjek za arheologiju, Zagreb, 2009.
- Glišić 1959 – J. Glišić, Iskopavanje na lokalitetu Gladnice kod Gračanice, *Arheološki pregled* 1, 1959, 13–16.
- Glišić, Jovanović 1957 – J. Glišić, B. Jovanović, Praistorijsko naselje na Gladnicama kod Gračanice, *Glasnik Muzeja Kosova i Metohije* Vol. II, 1957, 223–241.
- Hršak 2014 – T. Hršak, Selci Đakovački – Kaznica – Rutak, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 46–49; <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Hršak, Pavlović 2007 – T. Hršak, I. Pavlović, Kaznica – Rutak, *Hrvatski arheološki godišnjak* 3 (2006), 2007, 16–18.
- Iskra–Janošić 1977 – I. Iskra–Janošić, Cibalae–Vinkovci, Zaštitni radovi, *Arheološki pregled* 19, 1977, 68–72.
- Iskra–Janošić 1984 – I. Iskra–Janošić, Arheološka istraživanja na području Općine Vinkovci, *Izdanja Hrvatskog arheološkog društva* 9, 1984, 143–153.
- Iskra–Janošić 1993 – I. Iskra–Janošić, Zaštitna iskopavanja u Vinkovcima u godini 1993., *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* 3, 1993, 65–67.
- Jašarević, Đuričić 2017 – A. Jašarević, A. Đuričić, Bregovi nad Bakarama, naselje starčevačke kulture u sjevernoj Bosni, *Cleuna* 2, 2017, 8–23.
- Jurić et al. 2001 – I. Jurić, M. Bogunović, M. Đikić, J. Balen, Značajke poljoprivredne proizvodnje u naseljima starčevačke kulture na prostoru između Vinkovaca i Slavanskog broda u Hrvatskoj, *Društvena istraživanja*, Vol. 10, 2001, 1131–1158.
- Kaiser, Voytek 1983 – T. Kaiser, B. Voytek, Sedentism and economic change in the Balkan Neolithic, *Journal of Anthropological Archaeology* 2, 1983, 323–353.
- Kalicz 1977–1978 – N. Kalicz, Früh- und spatneolithische Funde in der Gemarkung des Ortes Lanycsok (Vorbericht), *Évkönyv Pécs* 22, 1977–1978, 137–158.
- Kalicz 1978–1979 – N. Kalicz, Ausgrabungen: Becsehely, *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts* 8–9, 1978–1979, 119–120.
- Kalicz 1983 – N. Kalicz, Die Koros–Starčevo–Kulturen und ihre Beziehungen zur Linearbandkeramik, *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 52, 1983, 91–130.
- Kalicz 1990 – N. Kalicz, 1990, *Frühneolithische Siedlungsfunde aus Südwestungarn. Quellenanalyse zur Geschichte der Starčevo–Kultur*, 1990.
- Kalicz, Virág, Biró 1998 – N. Kalicz, M. Z. Virág, T. K. Biró, The northern periphery of the Early Neolithic Starčevo culture in south–western Hungary: a case study of an excavation at Lake Balaton, *Documenta Praehistorica: poročilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Sloveniji. Neolitske študije XXV*, 1998, 151–187.
- Karavanić, Balen 2003 – I. Karavanić, J. Balen, *Osvit tehnologije*, Arheološki muzej u Zagrebu, 2003.
- Karmanski 1979 – S. Karmanski, *Donja Branjevina*, 1979.
- Karmanski 2000 – S. Karmanski, *Donja Branjevina*, arheološka monografija (CD), 2000.
- Karmanski 2005 – S. Karmanski, Donja Branjevina: A neolithic settlement near Deronje in the Vojvodina (Serbia), *Quaderno 10*, Società per la Preistoria e Protostoria della regione Friuli–Venezia–Giulia, 2005.
- Krajcar Bronić 2007 – I. Krajcar Bronić, 14C dating of early Neolithic settlement Galovo near Slavonski Brod in Northern Croatia, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* 580, 2007, 714–716.
- Krajcar Bronić 2011 – I. Krajcar Bronić, Određivanje starosti metodom 14C i primjer datiranja dvaju neolitičkih naselja u Hrvatskoj, in *Panonski prapovijesni osviti, Zbornik radova posvećenih Korneliji Minichreiter uz 65. obljetnicu života*, Institut za arheologiju u Zagrebu, 2011, 175–189.
- Krajcar Bronić et al. 2002 – I. Krajcar Bronić, K. Minichreiter, B. Obelić, N. Horvatinčić, Zadubravlje–Dužine – the oldest early Neolithic (Starčevo culture) settlement in Croatia, *14C and Archaeology: Fourth Symposium*, St. Catherine's Collegue, Oxford, 9–14 April 2002, 17–18.
- Krajcar Bronić et al. 2004 – I. Krajcar Bronić, K. Minichreiter, B. Obelić, N. Horvatinčić, The oldest early Neolithic (Starčevo culture) settlements in Croatia: Zadubravlje–Dužine and Slavonski Brod–Slavonski Brod–Galovo, *Radiocarbon and Archaeology*, Fourth International Symposium, Oxbow books, 2004.
- Krajcar Bronić et al. 2010 – I. Krajcar Bronić, B. Obelić, N. Horvatinčić, J. Barešić, K. Minichreiter, Radiocarbon application in environmental science and archaeology in Croatia, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, Vol. A 619, 2010, 491–496.
- Krajcar Bronić, Minichreiter 2007 – I. Krajcar Bronić, K. Minichreiter, 14C dating of Early Neolithic settlement Slavonski Brod–Galovo near Slavonski Brod in Northern Croatia, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* 580, 714–716.
- Krajcar Bronić, Minichreiter 2008 – I. Krajcar Bronić, K. Minichreiter, New 14C datings of the oldest Early Neolithic settlements in Croatia, *Radiocarbon and Archaeology*, 5th International Symposium, 26–28 March 2008, Zurich, CH, Program and Abstracts, ETH, Zurich, 2008, 79.
- Krajcar Bronić, Minichreiter 2011 – I. Krajcar Bronić, K. Minichreiter, 14C dating of Neolithic cultures in Croatia, in Nikolov, V., Bacvarov, K., Popov, H. (eds.), *Interdisziplinäre Forschungen zum Kulturerbe auf der Balkanhalbinsel*, 2011, 43–52.
- Krznarić Škrivanko 1996 – M. Krznarić Škrivanko, Duga ulica 33 – periferni dio tella Tržnica–Hotel, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* 3, 1996, 37–40.
- Krznarić Škrivanko 2008 – M. Krznarić Škrivanko 2008, Sopot, *Hrvatski arheološki godišnjak* 4 (2007), 2008, 64–68.
- Krznarić Škrivanko 2011 – M. Krznarić Škrivanko, Radiokarbonski datumi uzorka sa Sopota, in *Panonski prapovijesni osviti. Zbornik radova posvećenih Korneliji Minichreiter uz 65. obljetnicu života*, Institut za arheologiju u Zagrebu, 2011, 209–225.
- Krznarić Škrivanko 2014 – M. Krznarić Škrivanko, Vinkovci – tel Tržnica, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 99–100; <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Leleković 2008 – T. Leleković, 2008, Ivandvor, *Hrvatski arheološki godišnjak* 4 (2007), 2008, 12–15.
- Letica 1968 – Z. Letica, Starčevo and Körös at Vinča, *Archaeologica Iugoslavica* 9, 1968, 11–18.
- Maljković 2014 – B. Maljković, Vinkovci–Ervenica, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 102–104; <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>

- Marković 1980 – Z. Marković, Gaj, Podgorač, Našice – naselje starčevačke kulture, *Arheološki pregled* 21, 1980, 15–16
- Marković 1994 – Z. Marković, *Sjeverna Hrvatska od neolita do brončanog doba*, 1994.
- Marković 2007 – Z. Marković, O ranobrončanodobnim nalazima iz Novih Perkovaca kod Đakova, *Prilozi Instituta za arheologiju* 24, 2007, 49–58.
- Marković, Botić 2007 – Z. Marković, K. Botić, Novi Perkovci – Krčavina, *Hrvatski arheološki godišnjak* 3 (2006), 2007, 18–19.
- Marković, Botić 2008 – Z. Marković, K. Botić, O neolitičkoj keramici iz Novih Perkovaca kod Đakova, *Prilozi Instituta za arheologiju* 25, 2008, 15–32.
- Miloglav 2011 – I. Miloglav, *Kasna vučedolska kultura u Bosutskoj nizini na temelju keramičkih nalaza*, doktorska disertacija, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, 2011.
- Miloglav 2014 – I. Miloglav, Od gline do predmeta – keramika u neolitiku, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava*, 2014, 193–207.
- Miloglav, Balen 2013 – I. Miloglav, J. Balen, Analiza lipida u stjenkama keramičkih posuda – metoda, uzorkovanje i interpretacija, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva XLV*, 2013, 9–16.
- Miloglav, Balen 2019 – I. Miloglav, J. Balen, Chapter 6, Organic Residue and Vessel Function Analysis from Five Neolithic and Eneolithic Sites in Eastern Croatia, in Amicone, S., Quinn, P. S., Marić, M., Mirković-Marić, N., Radivojević, M. (eds.), *Tracing Pottery–Making Recipes in the Prehistoric Balkans 6th–4th Millennium BC*, Archaeopress Archaeology, Archaeopress, 2019, 78–95.
- Miložič 1949 – V. Miložič, *Chronologie der jüngeren Steinzeit Mittel- und Südosteuropas*, 1949.
- Minichreiter 1977 – K. Minichreiter, Lokacija Robne kuće «Zvijezda», Vinkovci – prethistorijsko i antičko naselje, *Arheološki pregled* 19, 1977, 20–21.
- Minichreiter 1992a – K. Minichreiter, Kulni predmeti starčevačke kulture u sjevernoj Hrvatskoj, *Prilozi Instituta za arheologiju* 9, 1992, 7–22.
- Minichreiter 1992b – K. Minichreiter, *Starčevačka kultura u sjevernoj Hrvatskoj*, 1992.
- Minichreiter 1992c – K. Minichreiter, Peći u starčevačkom naselju kod Zadubravljja, *Opuscula Archeologica* 16, 1992, 37–47.
- Minichreiter 1992d – K. Minichreiter, Ranoneolitička arhitektura sjeverne Hrvatske, *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji*, 20, 1992, 17–20.
- Minichreiter, 1997 – K. Minichreiter, Nalazi starčevačke kulture u Osijeku kao prilog daljem upoznavanju najstarijeg naseljavanja istočne Slavonije, *Osječki zbornik*, Vol. 22/23, 7–19.
- Minichreiter 1999a – K. Minichreiter, Zoomorfna idoloplastika obredno-ukopnog prostora starčevačkog naselja na Galovu u Slavanskom Brodu, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 13–14, 1999, 7–22.
- Minichreiter 1999b – K. Minichreiter, Ranoneolitički ukopi i pogrebni običaji unaseljima starčevačkog kulturnog kompleksa, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 15–16, 1999, 5–20.
- Minichreiter 2000 – K. Minichreiter, Reljefni prikaz ženskog lika naposudama starčevačke kulture, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 17, 2000, 5–15.
- Minichreiter 2001a – K. Minichreiter, Tipološka klasifikacija keramike rane starčevačke kulture iz stambene zemunice 10 u Zadubravljju, *Prilozi instituta za arheologiju u Zagrebu* 18, 2001, 5–20
- Minichreiter 2001b – K. Minichreiter, The architecture of Early and Middle Neolithic settlements of the Starčevo culture in Northern Croatia, *Documenta Praehistorica: poročilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Sloveniji. Neolitske študije XXVIII*, 2001, 199–214.
- Minichreiter, 2002 – K. Minichreiter, Žrtvenici i idoli starčevačkog naselja na Galovu u Slavanskom Brodu, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 19, 2002, 11–30.
- Minichreiter 2003 – K. Minichreiter, Prilog poznavanju ornamentike na gruboj keramici starčevačkog naselja na Galovu u Slavanskom Brodu, *Prilozi instituta za arheologiju u Zagrebu* 20, 2003, 15–26.
- Minichreiter 2004 – K. Minichreiter, Radionica glinenih predmeta i tkanine unaselju starčevačke kulture na Galovu u Slavanskom Brodu, *Prilozi instituta za arheologiju u Zagrebu*, 21/2004, 5–18.
- Minichreiter 2005 – K. Minichreiter, Arheološka istraživanja na Galovu u Slavanskom Brodu, *Annales Instituti archaeologici*, Vol. I, 2005, 25–30.
- Minichreiter 2007a – K. Minichreiter, Slavonski Brod, Galovo: deset godina arheoloških istraživanja, *Monografije Instituta za arheologiju*, 2007.
- Minichreiter 2007b – K. Minichreiter, Slavonski Brod–Galovo, arheološka istraživanja 2006., *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. III, 2007, 26–30.
- Minichreiter 2008 – K. Minichreiter, Radna zemunica 291 u naselju starčevačke kulture na Galovu u Slavanskom Brodu, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 25, 2008, 5–14.
- Minichreiter 2009 – K. Minichreiter, Slavonski Brod, Galovo, arheološka istraživanja 2008. godine, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. V, 2009, 43–44.
- Minichreiter 2010a – K. Minichreiter, Nadzemni objekti u naseljima starčevačke kulture, *Prilozi instituta za arheologiju u Zagrebu* 27, 2010, 15–32.
- Minichreiter 2010b – K. Minichreiter, Slavonski Brod, Galovo, arheološka istraživanja 2009. godine, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. VI, 2010, 11–16.
- Minichreiter 2011 – K. Minichreiter, Slavonski Brod, Galovo, arheološka istraživanja 2010. godine, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. VII, 2011, 34–36.
- Minichreiter 2012 – K. Minichreiter, Slavonski Brod, Galovo, arheološka istraživanja 2011. godine, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. VIII, 2012, 18–22.
- Minichreiter 2013 – K. Minichreiter, Slavonski Brod, Galovo, arheološka istraživanja 2012., *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. IX, 2013, 26–30.
- Minichreiter 2014a – K. Minichreiter, Slavonski Brod, Galovo, arheološka istraživanja 2013., *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. X, 2014, 69–72.
- Minichreiter 2014b – K. Minichreiter, Slavonski Brod–Galovo, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 32–33, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Minichreiter 2014c – K. Minichreiter, Pepelana – Lug i Razlivlje, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 73–74, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Minichreiter 2015 – K. Minichreiter, Slavonski Brod, Galovo, arheološka istraživanja 2014., *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. XI, 2015, 33–37.
- Minichreiter, Botić 2010 – K. Minichreiter, K. Botić, Early Neolithic burials of Starčevo culture at Galovo, Slavonski Brod (Northern Croatia), *Documenta Praehistorica: poročilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Sloveniji. Neolitske študije XXXVII*, 2010, 105–124.
- Minichreiter, Bunčić 2008 – K. Minichreiter, M. Bunčić, Slavonski Brod, Galovo, arheološka istraživanja 2007. godine, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. IV, 2008, 32–35.
- Minichreiter, Krajcar Bronić 2006 – K. Minichreiter, I. Krajcar Bronić, Novi radiokarbonski datumi rane starčevačke kulture u Hrvatskoj, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, 23, 2006, 5–16.
- Minichreiter, Sokač–Štiomac 1994 – K. Minichreiter, D. Sokač–Štimac, Požega, Ulica Pavla Radića – otkriće višeslojnog prapovijesnog naselja, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* 3, 1994, 36–37
- Nandris 1970 – J. Nandris, The Development and Relationships of the Earlier Greek Neolithic, *Man, New Series*, Vol. 5, No. 2 (June 1970), 192–213.
- Obelić et al. 2002 – B. Obelić, I. Krajcar Bronić, N. Horvatinčić, Rudjer Bošković Institute radiocarbon measurements XV, *Radiocarbon* Vol. 44 – Nr. 2, 2002, 601–630.
- Petrović, J. 1976, Golokut, Vizić, Fruška gora – praistorijsko naselje, *Arheološki pregled* 18, 11–12.
- Petrović 2006 – J. Petrović, 2006, Poznostarčevačko naselje na Golokutu kod Vizića, in Vorgić, B. Brukner, B. (eds.), *Iz starčevačke u vinčansku kulturu*, 2006, 81–91.
- Petrović 2009 – J. Petrović, Slikana keramka u naselju starčevačke kulture na Golokutu, *Rad vojvodanskih muzeja* 51, 2009, 7–22.
- Potushniak 2004 – M. Potushniak, Data to the Starčevo/Körös Culture dwellings in the Upper Tisza Region, *A Nyiregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve*, Évkönyve XLVI, Évfolyam, 2004, 53–69.
- Raczky 2012 – P. Raczky, Research on the settlements of the Körös culture in the Szolnok area: the excavations at Szajol–Felsőföld and Szolnok–Szanda, in Anders, A., Siklósi, Z. (eds.), *The First Neolithic Sites in Central/South-East European Transect, Volume III, The Körös Culture in Eastern Hungary*, BAR International Series 2334, 2012, 85–96.
- Rajković 2014a – D. Rajković, Belišće–Staro Valpovo, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 12–13, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>

- Rajković 2014b – D. Rajković, Kneževi Vinogradi–osnovna škola, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 50–51, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Rajković 2014c – D. Rajković, Sarvaš – Gradac, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 79–80, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Reed 2014 – K. Reed, Prehrana i poljoprivreda u neolitičkoj Hrvatskoj: arheobotanički ostaci (Food and farming in Neolithic Croatia: the archaeological remains, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava*, 2014, 156–165.
- Regenye 2010 – J. Regenye, What about the other side: Starčevo and LBK settlements north of Lake Balaton, in Kozłowski, J. K., Raczky, P. (eds.), *Neolithization of the Carpathian Basin: Northernmost distribution of the Starčevo/Körös culture, Papers presented on the symposium organized by the EU project FEPRE (The formation of Europe: Prehistoric population dynamics and the roots of socio-cultural diversity)*, Polish Academy of Arts and Sciences, Institute of Archaeological Sciences of the Eötvös Loránd University, 2010, 53–64.
- Regenye 2011 – J. Regenye, Tihany Apáti, a Starčevo Culture site in Western Hungary, in *Panonski prapovijesni osviti. Zbornik radova posvećenih Korneliji Minichreiter uz 65. obljetnicu života*, Institut za arheologiju u Zagrebu, 2011, 131–149.
- Schmidt 1945 – R. R. Schmidt, *Die Burg Vučedol*, 1945.
- Schubert 1999 – H. Schubert, *Die bemalte Keramik des Frühneolithikums in Südosteuropa, Italien und Westanatolien*, 1999.
- Scott 1958 – L. Scott, *A history of technology*, Vol. 1, Oxford, 1958.
- Sekelj Ivančan, Balen 2005 – T. Sekelj Ivančan, J. Balen, Virovitica–Brekinja, *Hrvatski arheološki godišnjak 2*, 2005, 76–78.
- Sekelj–Ivančan, Balen 2006 – T. Sekelj–Ivančan, J. Balen, Prapovijesno naselje Virovitica–Brekinja, *Annales Instituti Archaeologici 2*, 2006, 67–72.
- Sheratt 2002 – A. Sheratt, Diet and cuisine: farming and its transformations as reflected in pottery, *Documenta Praehistorica: poročilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Sloveniji. Neolitske študije XXIX*, 2002, 61–71.
- Sić 1975 – M. Sić, Đakovački kraj i Bosutska nizina, in Cvitanović, A. (ed.), *Geografija SR Hrvatske*. Knjiga 3: Istočna Hrvatska, Školska knjiga, 1975, 162–190.
- Simon 1994 – H. K. Simon, Frühneolithische Kultgegenstände bei Gellenhaza, Kom. Zala. In Lorinczy, G. (ed.), *A kortol a kozepkorig. Von der Steinzeit bis zum Mittelalter. Studien zum Geburtstag von o. Trogmayer*, 1994, 53–65.
- Simon 1996 – H. K. Simon, Ein neuer Fundort der Starčevo–Kultur bei Gellenhaza (Kom. Zala, Ungarn) und seine südliche Beziehungen, *The Vinca culture, its role and cultural connections*, 1996, 59–92.
- Sraka 2012 – M. Sraka, 14C calendar chronologies and cultural sequences in 5th millennium BC in Slovenia and neighbouring regions, *Documenta Praehistorica XXXIX*, 2012, 349–376.
- Srejović 1969 – D. Srejović 1969, *Lepenski Vir, nova praistorijska kultura u Podunavlju*, 1969, 161–184.
- Srejović 1988 – D. Srejović, *The Neolithic of Serbia, Archaeological Research*, 1988.
- Srejović 1994 – D. Srejović, Kulture mladeg kamenog doba na tlu Srbije, in *Istorija srpskog naroda I*, 1994.
- Stadler, Kotova 2011 – P. Stadler, N. Kotova, Early Neolithic contacts between Croatia and the Vienna Basin from 5700–5200 BC, in *Panonski prapovijesni osviti, Zbornik radova posvećenih Korneliji Minichreiter uz 65. obljetnicu života*, Institut za arheologiju u Zagrebu, Zagreb, 2011, 151–173.
- Szécsényi–Nagy et al. 2015 – A. Szécsényi–Nagy, G. Brandt, W. Haak, V. Keerl, J. Jakucs, S. Möller–Rieker, K. Köhler, B. G. Mende, K. Oross, T. Marton, A. Osztás, V. Kiss, M. Fecher, G. Pálfi, E. Molnár, K. Sebök, A. Czene, T. Paluch, M. Šlaus, M. Novak, N. Pečina–Šlaus, B. Ősz, †, V. Voicsek, †, K. Somogyi, †, G. Tóth, B. Kromer, E. Bánffy, K. W. Alt, *Tracing the genetic origin of Europe's first farmers reveals insights into their social organization*, Proc. R. Soc. B 282: 20150339, <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2015.0339>
- Šimić 1986 – J. Šimić, Pokusno iskopavanje neolitičkog lokaliteta u Kneževim Vinogradima, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva 1*, 1986, 16–17.
- Šimić 1989 – J. Šimić, Kneževi Vinogradi / Osnovna škola, neolitsko naselje, *Arheološki Pregled 28* (1987), 1989, 40.
- Šimić 1995 – J. Šimić, *Umjetnost pretpovijesti istočne Slavonije i Baranje*, 1995.
- Šimić 2004 – J. Šimić, Kneževi Vinogradi–Osnovna škola. Zaštitno istraživanje neolitičkog lokaliteta, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva 2*, 2004, 74–79.
- Šimić–Kanaet 1996 – Z. Šimić–Kanaet, Razvoj lončarskih peći i tehnologija pečenja na prapovijesnim i antičkim primjerima, *Opuscula Archaeologica 20*, 1996, 151–177.
- Šošić Klindžić 2010 – R. Šošić Klindžić, *Proizvodnja cijepanih kamenih artefakata ranih poljodjelskih zajednica na prostoru istočne Hrvatske*, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, neobjavljena doktorska disertacija, Zagreb, 2010.
- Šošić Klindžić, Hršak 2014 – R. Šošić Klindžić, T. Hršak, Starčevačka kultura, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava*, 2014, 14–29.
- Špoljar 2011 – D. Špoljar, *Cijepani litički materijal s prapovijesnog nalazišta Tomašanci–Palača*, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, 2011.
- Tasić 1997 – N. Tasić, *Hronologija starčevačke kulture*, neobjavljena doktorska disertacija, Filozofski fakultet, Beograd, 1997.
- Tasić, Tomić 1969 – N. Tasić, E. Tomić, Crnokalačka bara, Naselje starčevačke i vinčanske kulture, *Dissertationes*, tom VIII, 1969.
- Težak–Gregl 1998 – T. Težak–Gregl, Neolitik i eneolitik, in Dimitrijević, S., Težak–Gregl, Majnarić–Pandžić, N. (eds.), *Prapovijest*, 1998, 57–157.
- Težak–Gregl 2001 – T. Težak–Gregl, Glačane kamene ruktovrine neolitičkog i eneolitičkog razdoblja u Hrvatskoj, *Opuscula Archaeologica 25*, 2001, 7–25.
- Težak–Gregl 2007 – T. Težak–Gregl, Glačana kamena oruđa, in Minichreiter K., *Slavonski Brod, Galovo, Deset godina arheoloških istraživanja*, Institut za arheologiju u Zagrebu, 2007.
- Težak–Gregl, Burić 2002 – T. Težak–Gregl, M. Burić, Polished stone implements of the neolithic Starčevo Culture, *Opuscula Archaeologica 26*, 2002, 13–17.
- Todorović 1966 – J. Todorović, Lug, Zvečka, Obrenovac – naselje starčevačke kulture, *Arheološki pregled 8*, 1966, 10–12.
- Tomaž 2005 – A. Tomaž, Miniature vessels from the Neolithic site at Čatež–Sredno Polje. Were they meant for every day use or for something else?, *Documenta Praehistorica: poročilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Sloveniji. Neolitske študije XXXII*, 2005, 261–267.
- Tripković 2014 – B. Tripković, Stanovanje i organizacija naselja, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava*, Arheološki muzej u Zagrebu, 2014, 129–155.
- Tsonev 2006 – T. Tsonev, Settlements, pit–dwellings, and social change in Neolithic in northwestern Anatolis and eastern Balkans, *Des trous... Structures ec creux pré– et protohistoriques, Actes du colloque de Dijon et Baume–les–Messieurs, 24–26 mars 2006*, éditions monique mergoil, 2006, 453–456.
- Vitezović 2015 – S. Vitezović, Animal Symbolism in Starčevo Culture, in Rišcuća, N. C., Ferencz, I. V., Bärbat, O. T. (eds.), *Representations, Signs and Symbols, Proceedings of the Symposium on Religion and Magic*, Editura Mega, 2015, 7–24.
- Vetnić 1974 – S. Vetnić, Počeci rada na ispitivanju kulture prvih zemljoradnika u srednjem Pomoravlju, Počeci ranih zemljoradničkih kultura u Vojvodini i srpskom Podunavlju, *Materijali X*, 1974, 123–168.
- Vrkić 2014 – Š. Vrkić, Čaglin–Ivančevac, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava, drugi dio – kataloške jedinice*, 2014, 20–21, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>
- Vulić, Krznarić Škrivanko, Rapan Papeša 2010 – H. Vulić, M. Krznarić Škrivanko, A. Rapan Papeša, Ulica I. Gundulića 37, *Hrvatski arheološki godišnjak 6*, 2009, 60–62.
- Weiss 1984 – G. Weiss, *Keramik Lexikon*, Berlin, Frankfurt/Main, Wien, 1984, 220–222.
- Whittle 1996 – A. Whittle, *Europe in the Neolithic: the creation of new worlds*, Cambridge University Press, 1996.
- Whittle et al. 2002 – A. Whittle, L. Bartosiewicz, D. Borić, P. Pettit, M. Richards, In the beginning: new radiocarbon dates for the early Neolithic in Northern Serbia and South–East Hungary”, *Antaeus 25*, 2002, 63–117.
- Živković, Medović, Jovanov 2011 – M. Živković, I. Medović, J. Jovanov, Okresano i glačano kameno oruđe sa zaštitnih arheoloških iskopavanja naselja Starčevo–Grad u periodu od 2003. do 2008. godine, *Rad vojvodanskih muzeja 53*, 2011, 23–43.

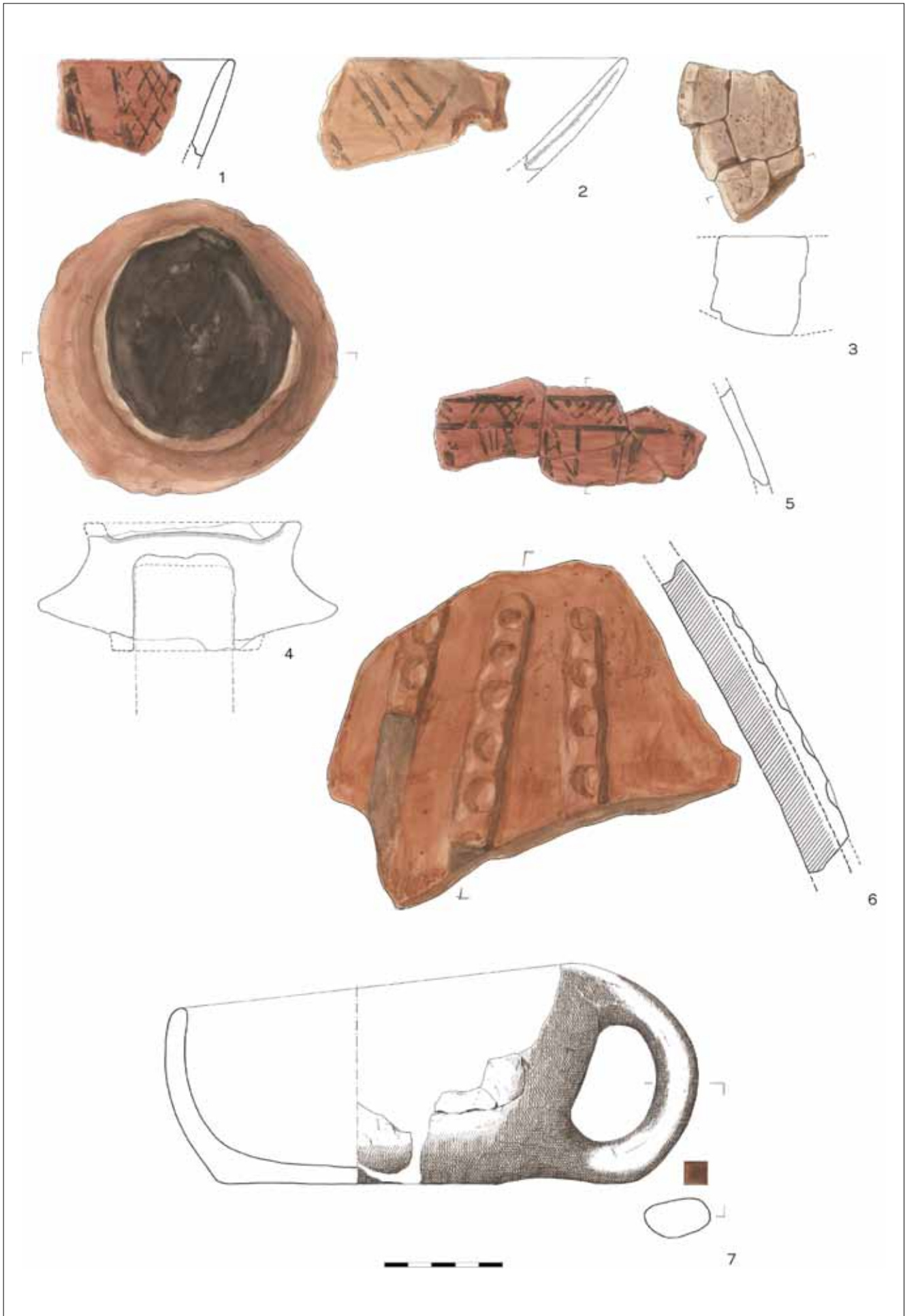


TABLA I

PLATE I



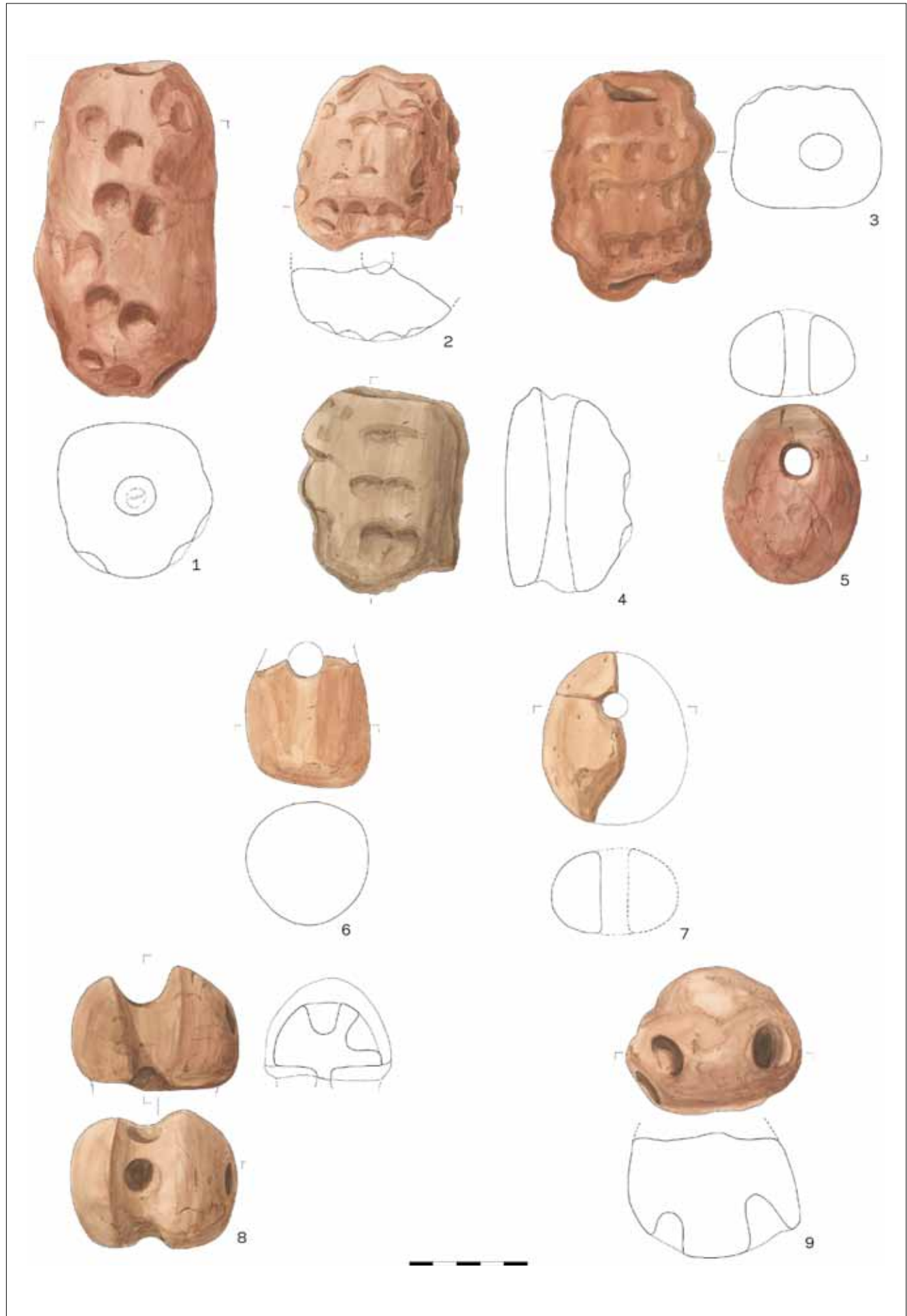


TABLA II

PLATE II

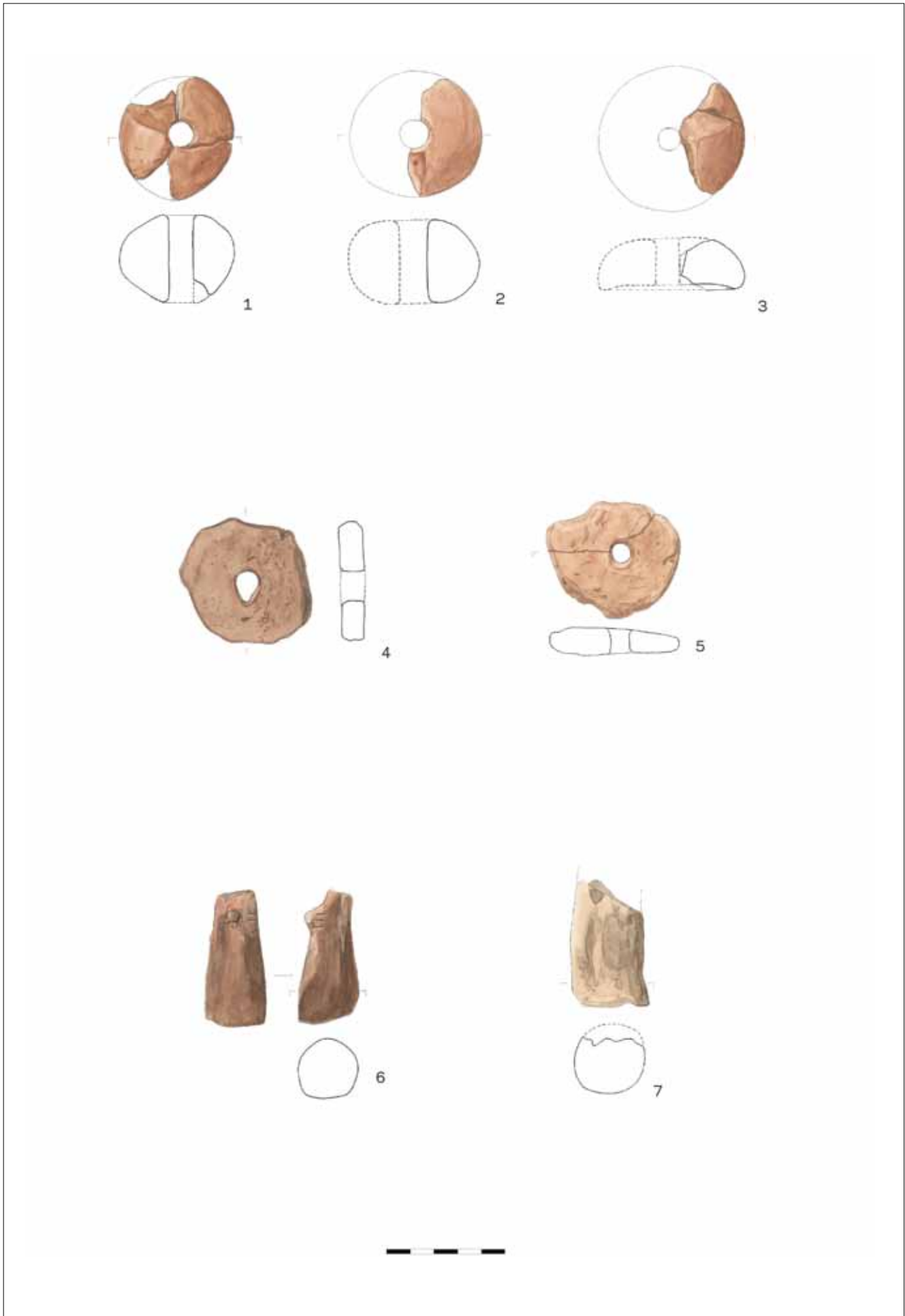


TABLA III

PLATE III

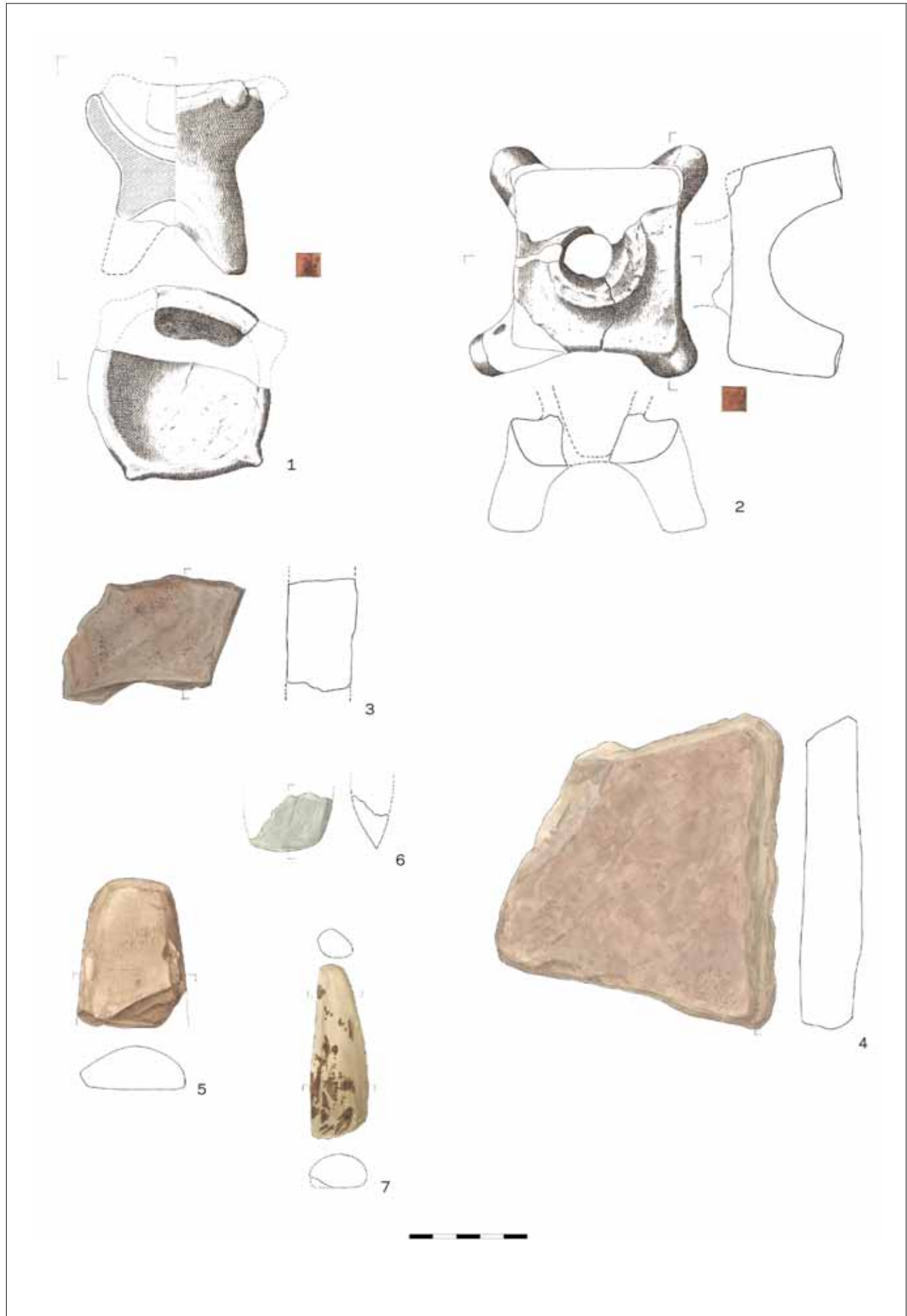


TABLA IV

PLATE IV

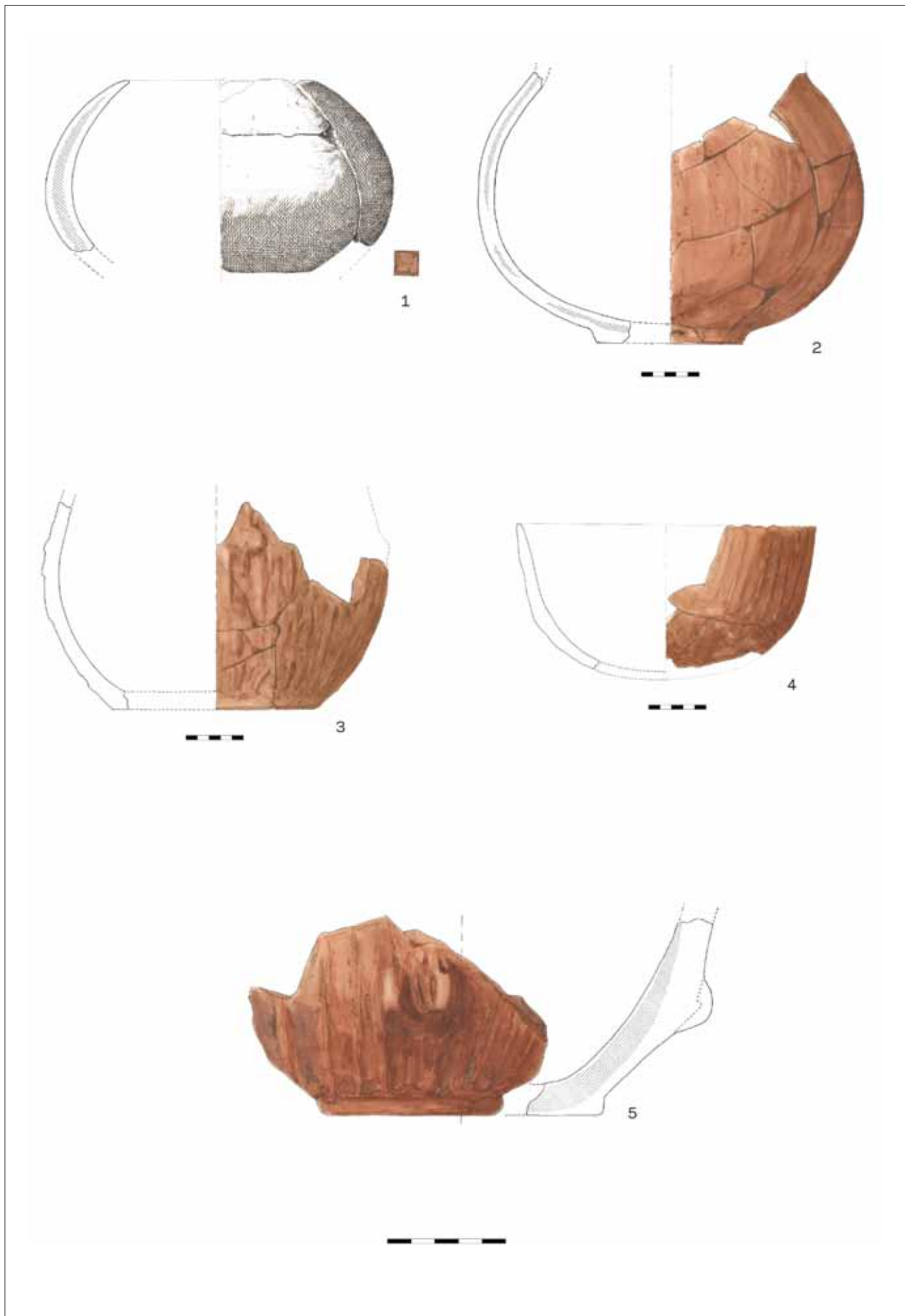


TABLA V

PLATE V

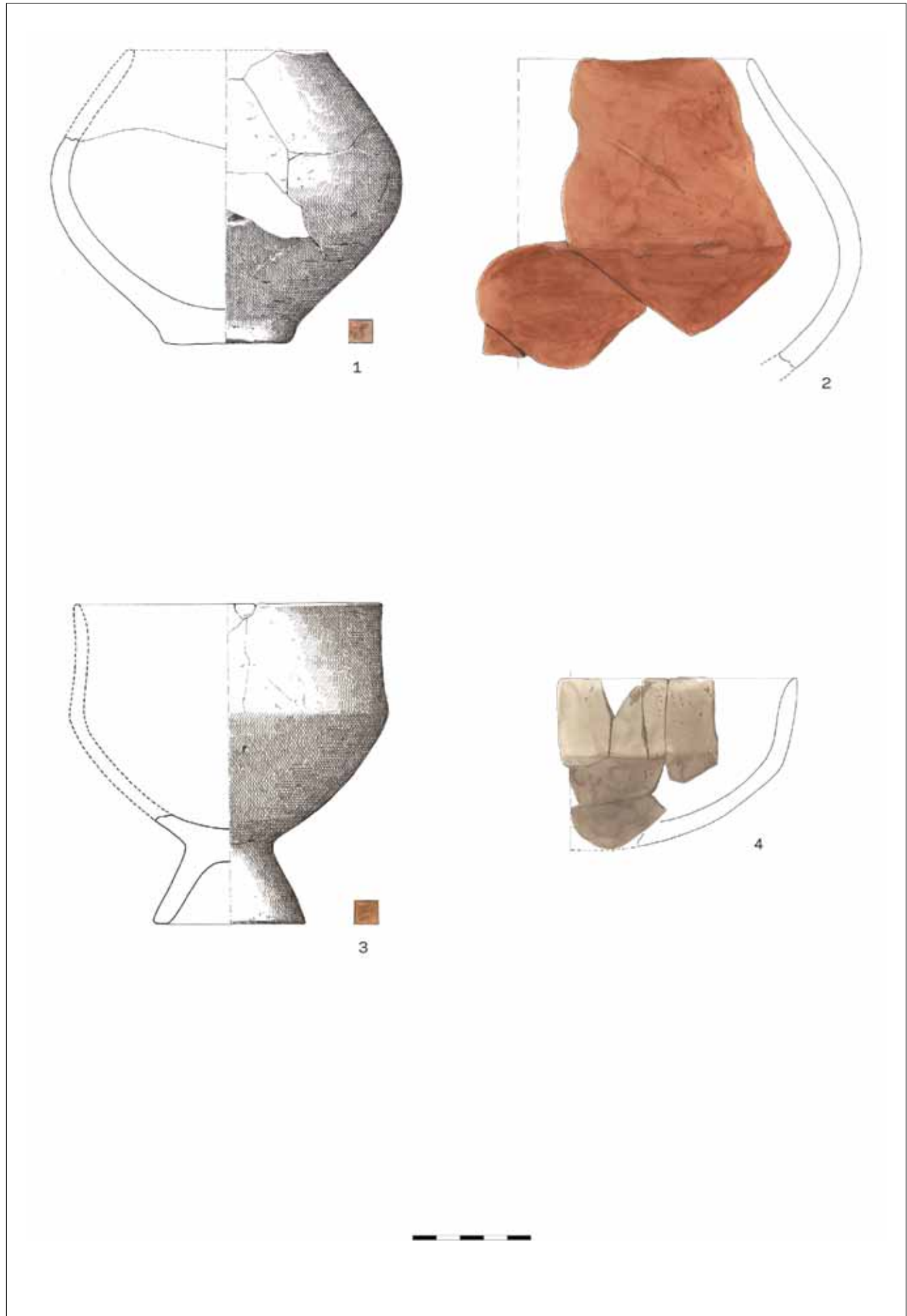


TABLA VI

PLATE VI

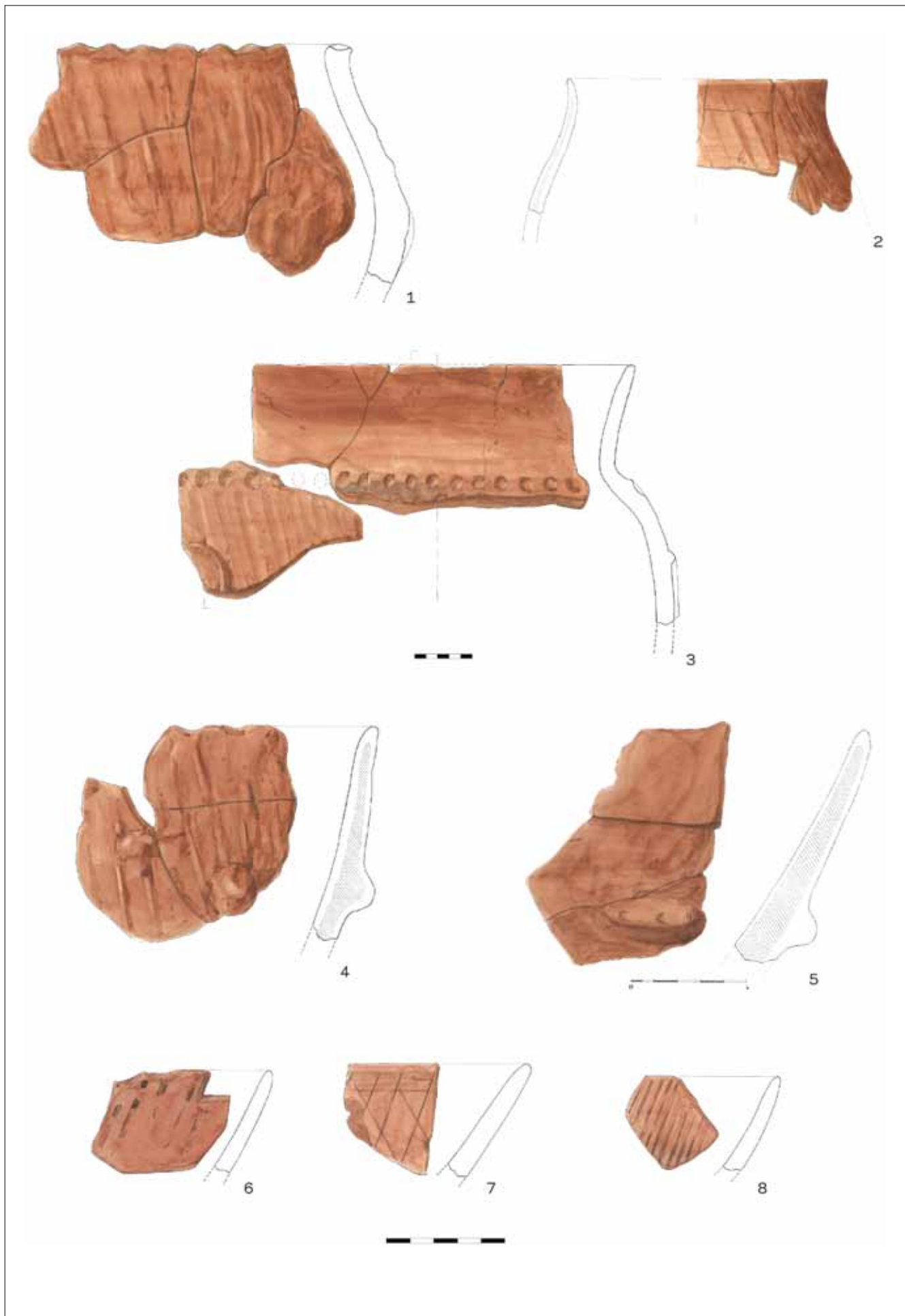


TABLA VII

PLATE VII

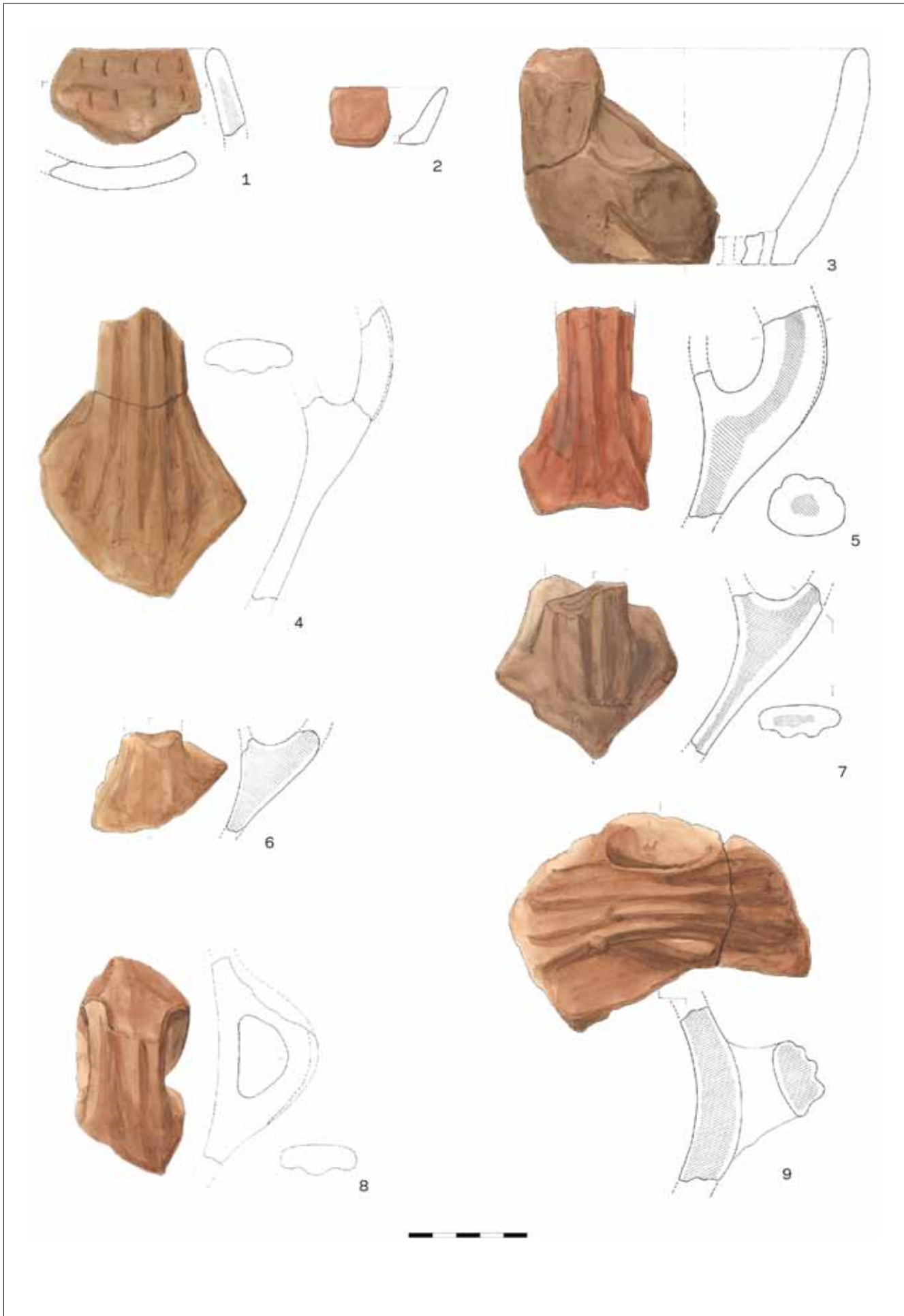


TABLA VIII

PLATE VIII

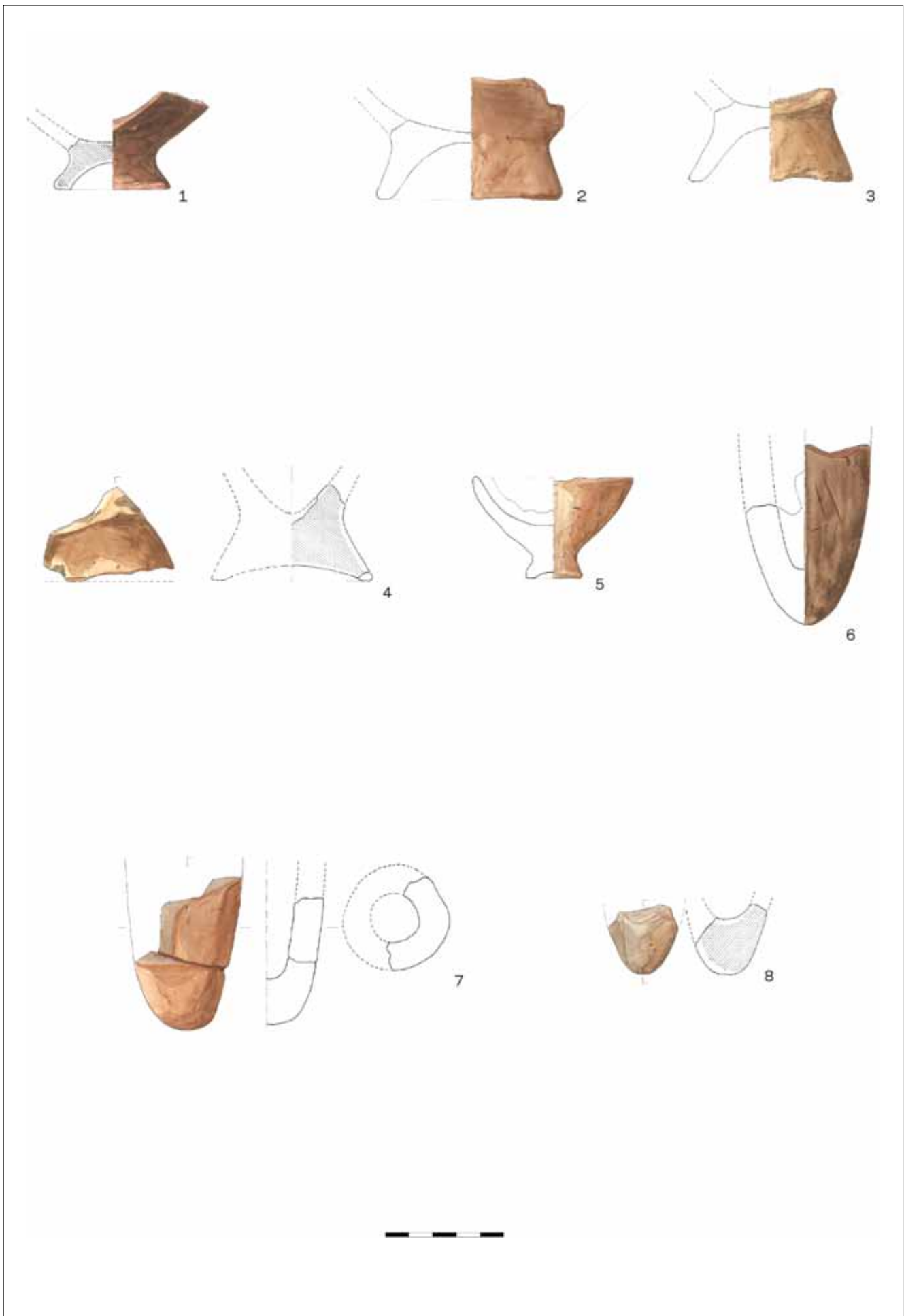


TABLA IX

PLATE IX



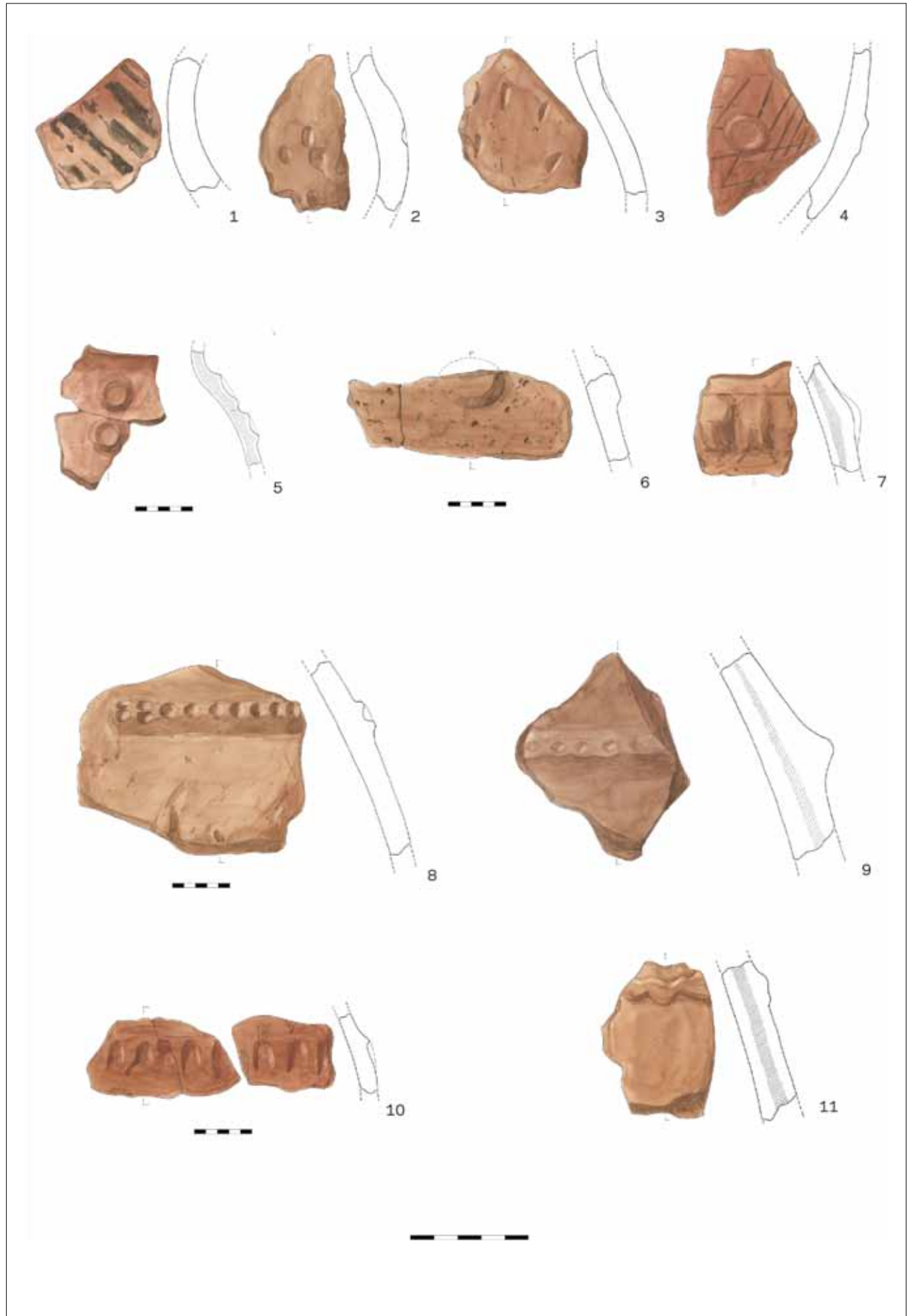


TABLA X

PLATE X

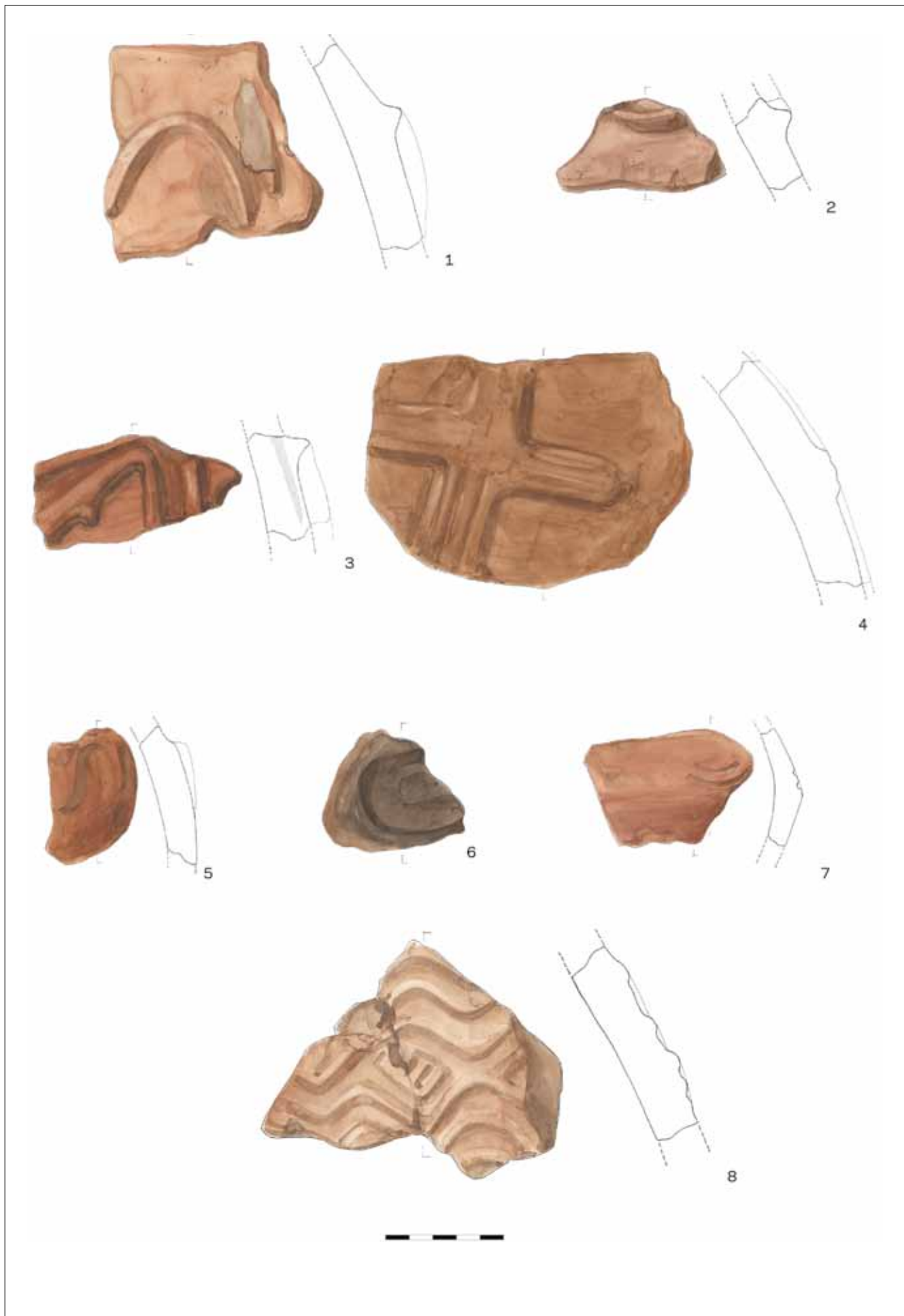


TABLA XI

PLATE XI

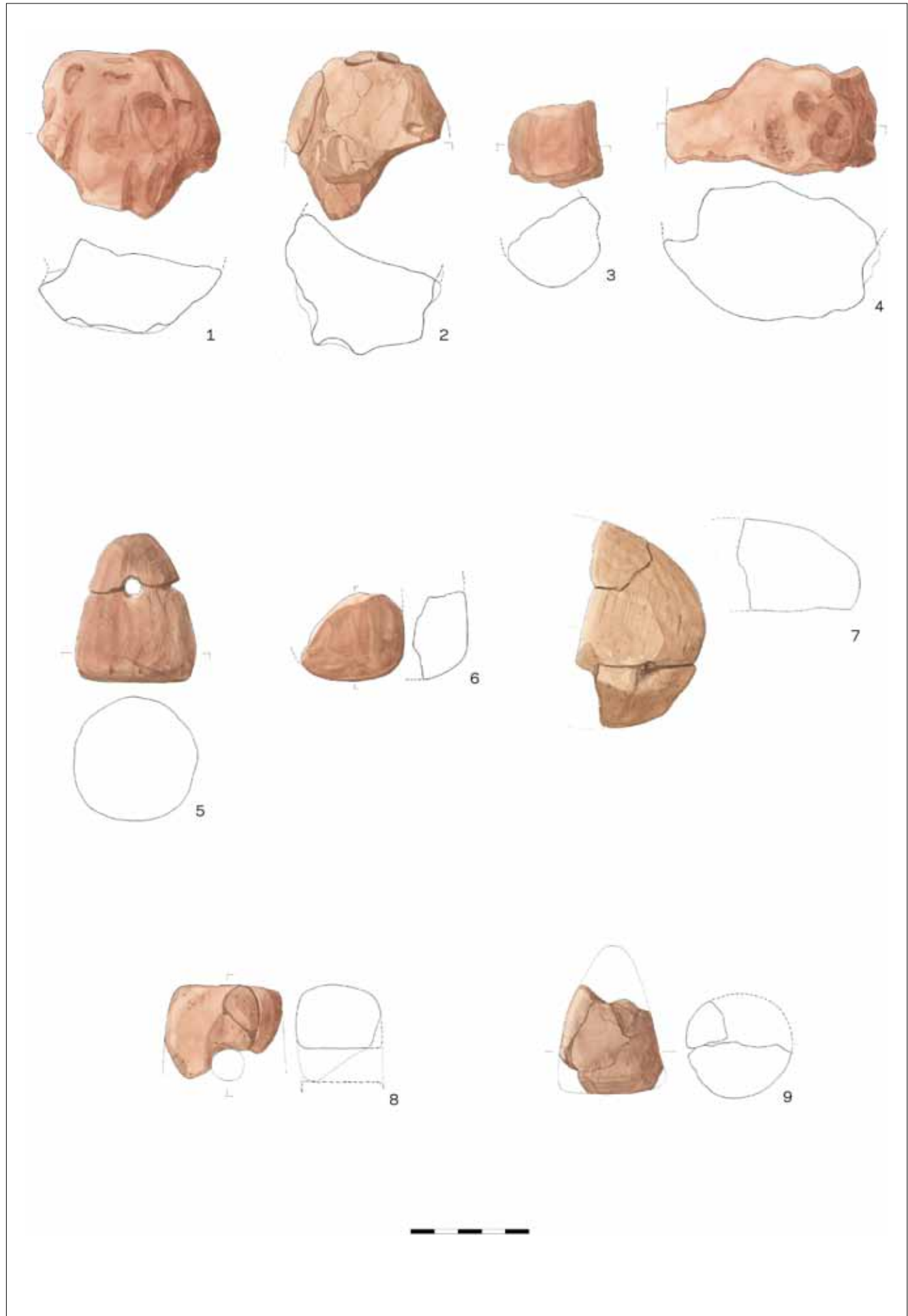


TABLA XII

PLATE XII

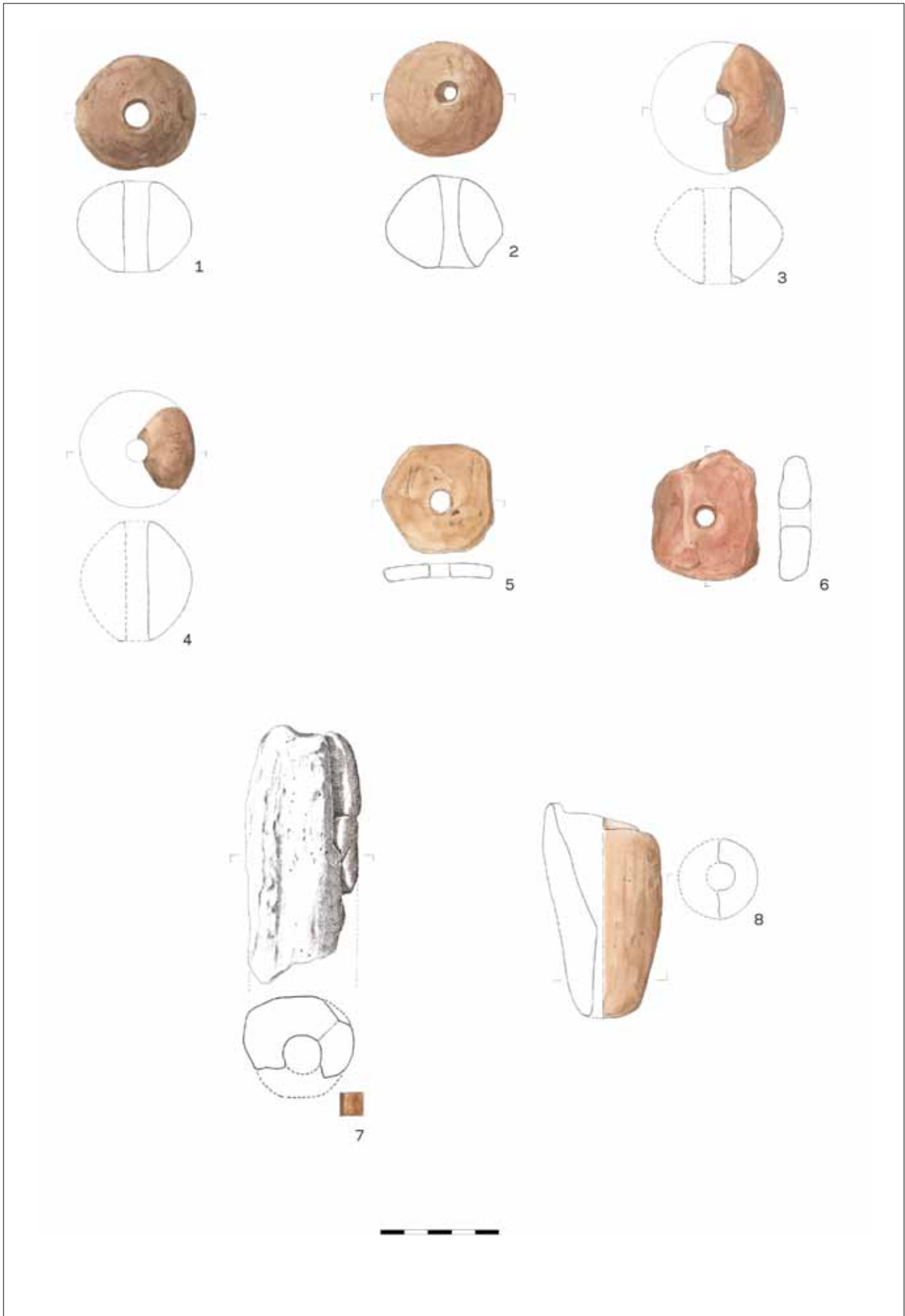


TABLA XIII

PLATE XIII

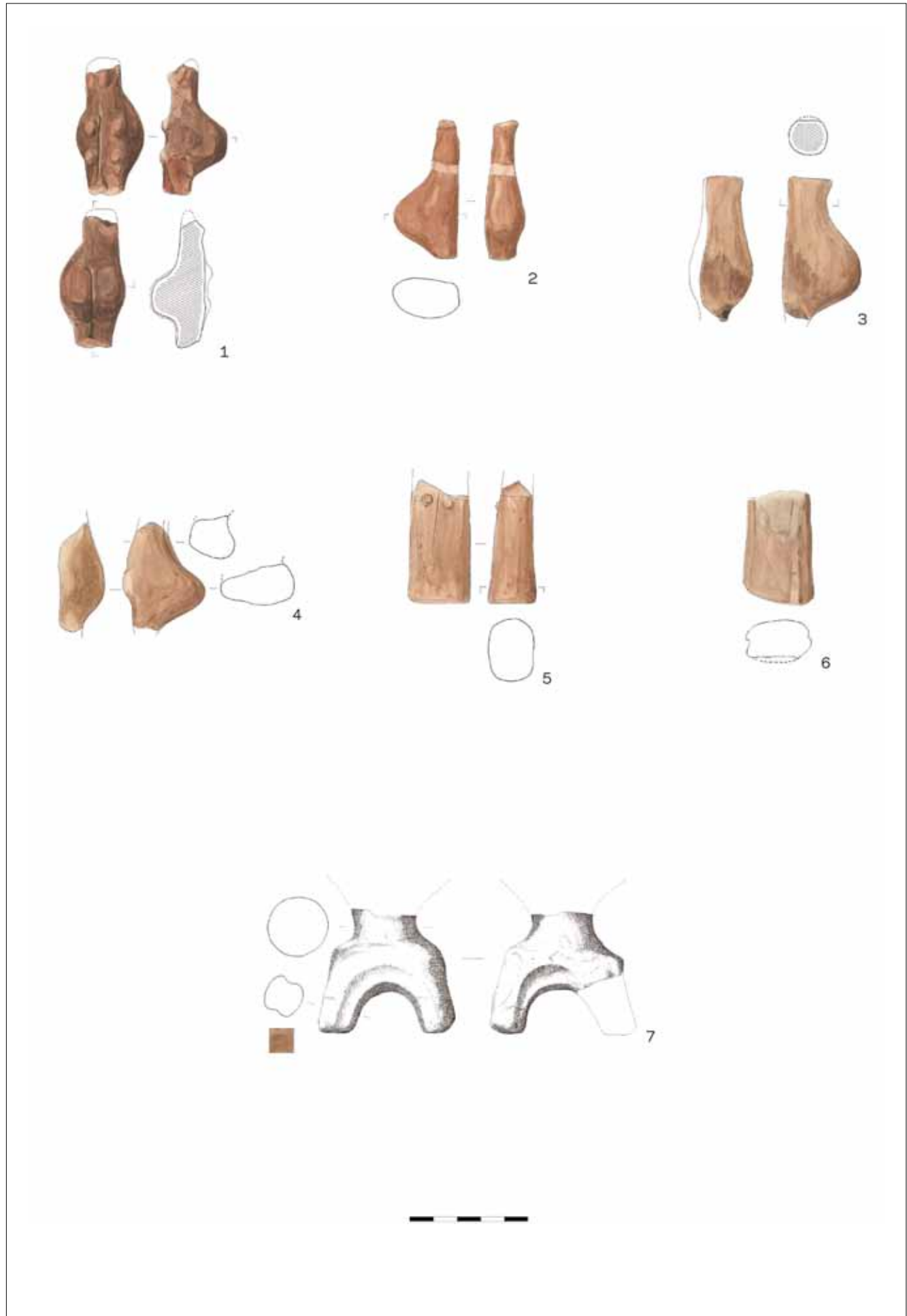


TABLA XIV

PLATE XIV

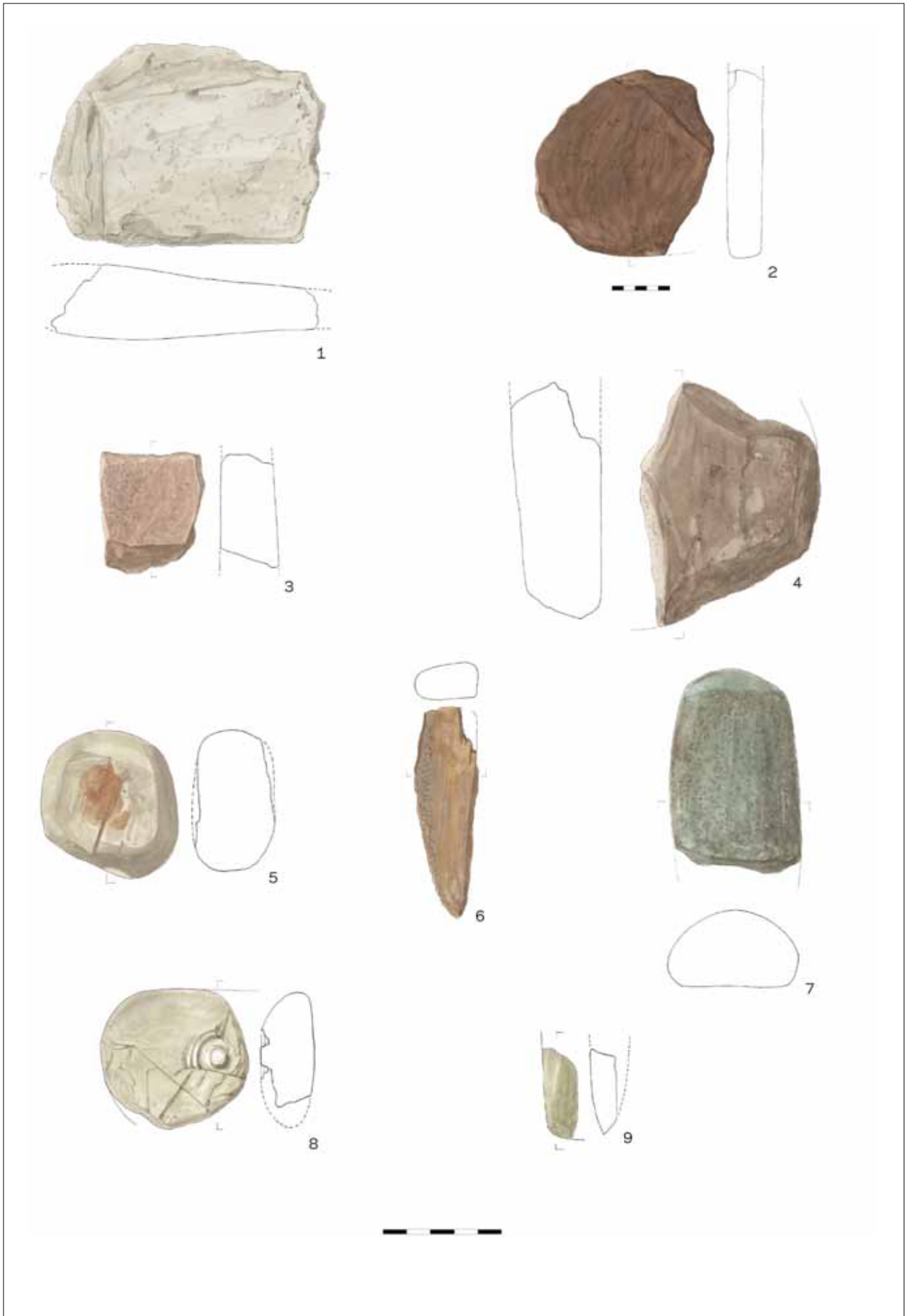


TABLA XV

PLATE XV



# NASELJA IZ BAKRENOGA DOBA

## SETTLEMENTS OF THE COPPER AGE

Jacqueline Balen

Na lokalitetu Tomašanci-Palača nakon mlađekamenodobnih, najzastupljeniji su nalazi koji pripadaju eneolitičkom, bakrenodobnom razdoblju. Među iskopanim objektima ističu se nalazi pripadnika lasinjske, retz-gajarske i badenske kulture (tab. 1).

The most numerous finds recovered from the Tomašanci-Palača site, following those from the Late Stone Age, are finds originating from the Eneolithic, or the Copper Age. Among the excavated features, there are finds left by proponents of the Lasinja, Retz-Gajary and Baden cultures (tab. 1).

Kultura / Culture	Lab broj / number	SJ / Unit	Uzorak / Sample	δ 13 C	Datum / Date BP
Lasinja	Beta 245707	1746	ugljen / charcoal	-26.5	5190 +/- 40
	Beta 252269	1481	ugljen / charcoal	-24.3	5400 +/- 40
	Beta 252273	1487	ugljen / charcoal	-24.4	5360 +/- 50
	Beta 252277	918	ugljen / charcoal	-24.7	5420 +/- 40
Retz-Gajary	Beta 238075	231	ugljen / charcoal	-25.0	4840 +/- 40
	Beta 290797	1853	kost / bone	-19.4	4900 +/- 40
	Beta 290802	1913	kost / bone	-20.6	4810 +/- 40
Baden	Beta 245703	1641	ugljen / charcoal	-24.4	4400 +/- 40

**TAB. 1:** Apsolutni datumi s nalazišta Tomašanci-Palača pripisani bakrenome dobu.

**TAB. 1:** Absolute dates from the site of Tomašanci-Palača attributed to the Copper Age.

### Lasinjska kultura

Na podlozi kasne sopotske i lendelske kulture mirnim putem formirala se lasinjska kultura. Ta je kultura razmjerno široko rasprostranjena – obuhvaća područje Hrvatske, od Vučedola u istočnoj Slavoniji do Otočca u Lici, sjevernu Bosnu, Sloveniju, Štajersku i Korušku u Austriji te mađarsku Transdanubiju.<sup>1</sup> Nalazi lasinjske kulture uočeni su i na Gomolavi u horizontu IIb.<sup>2</sup>

Prvi je nalaze lasinjske kulture s prostora Austrije izvio u zasebnu kulturu R. Pittioni,<sup>3</sup> dok je nalaze iz Slovenije i sjeverozapadne Hrvatske obuhvatio, nekoliko godina kasnije, J. Korošec.<sup>4</sup> Korošec, analizirajući materijal iz Drulovke, Ajdovske jame te Cerja Tužnog, dolazi do nekih važnih zaključaka kao što su to da porijeklo kulture treba tražiti u lengyeljskoj i slavonsko-srijem-

### Lasinja Culture

The Lasinja Culture was formed peacefully, on the substratum of the Late Sopot and Lengyel cultures. It was present in a relatively wide area, which included the territory of Croatia stretching from Vučedol in eastern Slavonia to Otočac in Lika, northern Bosnia, Slovenia, Styria and Carinthia in Austria, and Transdanubia in Hungary.<sup>1</sup> Finds of the Lasinja Culture have also been recorded at Gomolava, in horizon IIb.<sup>2</sup>

Pittioni was the first to identify some finds recovered in Austria as belonging to a separate Lasinja Culture,<sup>3</sup> while those discovered in Slovenia and north-western Croatia were covered several years later by Korošec.<sup>4</sup> Korošec analysed the material from Drulovka, Ajdovska Jama and Cerje Tužno, and came to some

1 Čataj 2018a.  
2 Petrović, Jovanović 2002, 59.  
3 Pittioni 1954.  
4 Korošec 1958.

1 Čataj 2018a.  
2 Petrović, Jovanović 2002, 59.  
3 Pittioni 1954.  
4 Korošec 1958.



skoj (sopotskoj) kulturi i da se materijal ne može izravno povezati s badenskim materijalom. S. Dimitrijević je nalaze s prostora Hrvatske povezao s onima iz Slovenije i Austrije te predložio naziv lasinjska kultura kartirajući pritom 16 nalazišta lasinjske kulture s prostora Hrvatske, od čega samo Jakšić i Hrnjevac s prostora istočne Hrvatske.<sup>5</sup> Nalaze s prostora Mađarske obradio je N. Kalicz te predložio naziv Balaton grupa koju je podijelio na tri faze, pri čemu bi I. faza predstavljala pravu lasinjsku kulturu, II. bi faza bila retz-gajarska kultura, dok III. fazu karakteriziraju također retz-gajarski nalazi uz vidljive utjecaje Boleraza.<sup>6</sup> U kasnijim radovima Kalicz Balaton III. fazu izjednačuje s Protoboleraz horizontom.<sup>7</sup>

Problemom lasinjske kulture na prostoru Hrvatske intenzivno se bavio Z. Marković, koji je također korigirao istočne granice te manifestacije.<sup>8</sup>

### Problem porijekla i periodizacije

S. Dimitrijević lasinjsku je kulturu smatrao vrlo dugotrajnom pojavom koja prekriva razdoblje cijelog eneolitika.<sup>9</sup> Za razliku od njega, N. Kalicz lasinjsku je kulturu kronološki smjestio u vrijeme srednjeg eneolitika, pretpostavljajući i jednu međufazu u ranom eneolitiku.<sup>10</sup> On je u tvorbi te kulture najviše vidio ulogu vinčanske kulture.<sup>11</sup> Drugo je stajalište da je na lasinjskome materijalu primjetan utjecaj, kako lendelske i sopotske tako i vinčanske kulture, pa neki od oblika karakterističnih u keramografiji lasinjske kulture imaju paralela u sve tri navedene kulture.<sup>12</sup> Što se tiče oblikovanja posuda i načina ukrašavanja, nekolicina je autora zastupala tezu o jadranskom utjecaju na lasinjsku kulturu.<sup>13</sup> Tijekom svog razvoja lasinjska je kultura preuzimala određene elemente i od istovremenih kultura u njoj susjednim regijama pa je u njezinu oblikovanju primjetan utjecaj kultura Bodrogkeresztúr i Salcuța.<sup>14</sup>

Danas se, uglavnom, smatra da je lasinjska kultura prije svega nastala na supstratu lendelskih kultura iako bi, zbog velikog područja na kojem se rasprostire te zbog dodatnih utjecaja koje smo naveli, i problem geneze trebalo regionalno razmatrati.<sup>15</sup> U zapadnoj Mađarskoj lasinjska kultura slijedi Lengyel III – neslikani Lengyel, u Sloveniji je to bila lendelska kultura, što je ustanovljeno i na prostoru središnje Hrvatske, u istočnoj Slavoniji to razdoblje obuhvaća sopotska kultura, a u sjeverozapadnoj Hrvatskoj i zapadnoj Slavoniji kultura Seče – mješovita lendelska i sopotska kulturna pojava.<sup>16</sup>

important conclusions, such as that the origin of the Lasinja Culture should be sought in the Lengyel and Slavonian-Syrmian (Sopot) cultures, and that the material could not be associated directly with the Baden assemblage. Dimitrijević linked the material recovered in the territory of Croatia with that from Slovenia and Austria, and proposed the name ‘Lasinja Culture’. He also mapped 16 Lasinja Culture sites in Croatia, with Jakšić and Hrnjevac as the only sites in eastern Croatia.<sup>5</sup> Finds from Hungary were analysed by Kalicz, who proposed the name ‘Balaton Group’, and divided it into three phases. The first phase would correspond to the true Lasinja Culture, the second to the Retz–Gajary, while the third phase would be characterized by Retz–Gajary finds, with visible influences from the Boleráz group.<sup>6</sup> In his later works, Kalicz equated the Balaton III phase with the proto-Boleráz horizon.<sup>7</sup>

The problem of the Lasinja Culture in the territory of Croatia has been researched intensively by Marković, who corrected the eastern boundaries of this phenomenon.<sup>8</sup>

### The issue of origin and periodization

Dimitrijević thought that the Lasinja Culture was present for a very long time, and that its duration encompassed the whole Eneolithic.<sup>9</sup> In contrast, Kalicz placed the Lasinja Culture in the Middle Eneolithic, and hypothesized about an inter-phase in the Early Eneolithic.<sup>10</sup> According to him, the Vinča Culture had played a major role in the formation of the Lasinja Culture.<sup>11</sup> Another opinion is that the Lasinja material reflects the influence of both the Lengyel and Sopot cultures, as well as the Vinča Culture, and that some of the characteristic shapes of the Lasinja pottery have parallels in all three of those cultures.<sup>12</sup> As for the pottery’s shaping and decorating, several authors have supported the thesis of Adriatic influence on the Lasinja Culture.<sup>13</sup> During its evolution, the Lasinja Culture adopted some elements of contemporary cultures in the neighbouring regions, and thus the influence of the Bodrogkeresztúr and Salcuța cultures is visible in its shapes.<sup>14</sup>

Nowadays, the majority opinion has it that the Lasinja Culture was created primarily on the substratum of the Lengyel cultures, although, in view of the large area in which it was present and the additional influences mentioned above, the issue of its genesis should be considered at a regional level.<sup>15</sup> In western Hungary, the Lasinja Culture came after the Lengyel III (Unpainted Lengyel) Culture; in Slovenia, there was the Lengyel Culture, as there was in the territory of central Croatia. In eastern Slavonia, the Sopot Culture was present in this period, and in north-western Croatia

5 Dimitrijević 1961.

6 Kalicz 1973, 334.

7 Kalicz 1995a, 37.

8 Marković 1977; 1983; 1986.

9 Dimitrijević 1980b, 456, abb. 9.

10 Kalicz 1973, 329.

11 Kalicz 1988, 11-13.

12 Dimitrijević 1961, 44; 1979c, 168-170; Marković 1977, 49-51.

13 Dimitrijević 1961, 46; Bregant 1974; Batović 1975; Marković 1986, 22.

14 Dimitrijević 1961, 52; 1979c, 174-176; Marković 1983, 255.

15 Marković 1977, 49; 1994, 96.

16 Raczky 1974, 209; Dimitrijević 1979b, 347-349; Marković 1986, 20, 22; Težak-Gregl 2005.

5 Dimitrijević 1961.

6 Kalicz 1973, 334.

7 Kalicz 1995a, 37.

8 Marković 1977; 1983; 1986.

9 Dimitrijević 1980b, 456, Fig. 9.

10 Kalicz 1973, 329.

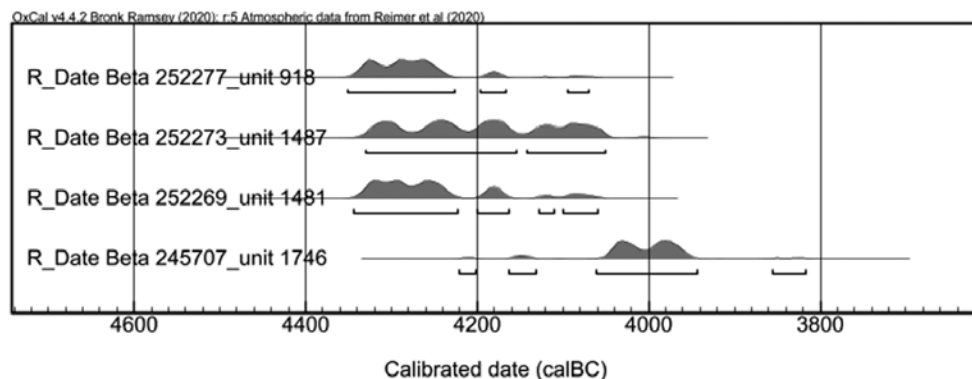
11 Kalicz 1988, 11-13.

12 Dimitrijević 1961, 44; 1979c, 168-170; Marković 1977, 49-51.

13 Dimitrijević 1961, 46; Bregant 1974; Batović 1975; Marković 1986, 22.

14 Dimitrijević 1961, 52; 1979c, 174-176; Marković 1983, 255.

15 Marković 1977, 49; 1994, 96.



Sl. 1: Apsolutni datumi s nalazišta Tomašanci-Palača pripisani lasinjskoj kulturi (OxCal 4.4.2.).

FIG. 1: Absolute dates from the site of Tomašanci-Palača attributed to the Lasinja Culture (OxCal 4.4.2.).

Na osnovi keramičkih oblika i načina ukrašavanja još uvijek je učestala podjela lasinjske kulture po S. Dimitrijeviću na III stupnja<sup>17</sup> iako su neki autori napravili reviziju navedenih stupnjeva te postavili pitanje je li moguće isključivo na temelju keramičkih oblika i ukrašavanja dijeliti lasinjsku kulturu na više faza.<sup>18</sup> Izgleda kako se osnovne razlike u keramografiji mogu primijetiti na različitim geografskim prostorima, a u istovremenom datumskom okviru, što dalje govori o prirodnoj smjeni stanovništva i pretapanju starijih, postojećih i novih kulturnih pojava u sklopu širih zbivanja.<sup>19</sup>

#### Apsolutno datiranje

Lasinjska je kultura srednjoeneolitička pojava, apsolutno datirana između 4350. i 3900. god. pr. Kr.<sup>20</sup>

S nalazišta Tomašanci-Palača dobiveno je nekoliko datuma koje možemo pripisati lasinjskoj kulturi (sl. 1).<sup>21</sup>

Na osnovi datuma možemo pretpostaviti boravak, odnosno korištenje naselja kroz duže vremensko razdoblje, međutim, ta razlika nije vidljiva u pokretnom arheološkome materijalu, koji je sasvim ujednačen pa na osnovi trenutnog stanja istraživanja, na osnovi keramičkih nalaza, ne možemo govoriti o različitim kulturnim horizontima.

#### Nasebinski pokazatelji

Ostaci su lasinjskog naselja pronađeni na dijelu lokaliteta (između stacionaža 53+850 i 54+050) sasvim na ravnom, močvarnom tlu, ispod naplavinskog sloja debljine 050 – 0,80 m (SJ 399) (sl. 2). Kulturni sloj nije se očuvao niti na jednom dijelu nalazišta pa

and western Slavonia, the Seče Culture – a mixed cultural phenomenon comprising the Lengyel and Sopot cultures.<sup>16</sup>

The division of the Lasinja Culture into three phases, on the basis of pottery shapes and decoration, as proposed by Dimitrijević, is still customary,<sup>17</sup> although some authors have revised the phases and questioned the division of the Lasinja Culture into phases solely on the basis of pottery shapes and decoration.<sup>18</sup> It would appear that the main differences in ceramography can be seen in various geographic areas, within the same chronological frame, which testifies further to the natural succession of populations and overlapping of old, current and new cultural phenomena within a wider turn of events.<sup>19</sup>

#### Absolute dating

The Lasinja Culture is a Middle Eneolithic phenomenon, with absolute dates falling between 4350 and 3900 BC.<sup>20</sup>

At the site of Tomašanci-Palača, several of the dates obtained can be attributed to the Lasinja Culture (Fig. 1).<sup>21</sup>

On the basis of these dates, we can assume that the settlement was used over a long period of time. However, there are no differences in the movable archaeological material, which is completely uniform. Therefore, the current state of research of the pottery finds gives no reason to differentiate various cultural horizons.

#### Settlement indicators

The remains of a Lasinja settlement were discovered in one section of the site (between chainages 53+850 and 54+050), in a completely flat wetland, under an alluvial layer with a thickness of between 0.5 and 0.8 m (S) 399) (Fig. 2). The cultural layer had not

17 Dimitrijević 1979c, 146.

18 Velušček 2011, 208-209, bilješka 66; Balen, Drnić 2014, 50-54; Čataj 2018a.

19 Somogyi 2000, 41; Oross 2002, 300-303; Horváth, Simon 2003, 12-15; Virág 2005, 40-41.

20 Balen 2008, 20, sl. 3; 2010, tab. 3; 2016, 64; 2018a, 67; Čataj 2014, 402, fig. 3; 2016, fig. 2; 2018a.

21 Balen 2008, 20, sl. 3; Sraka 2014, 383, fig. 7.

16 Raczky 1974, 209; Dimitrijević 1979b, 347-349; Marković 1986, 20, 22; Težak-Gregl 2005.

17 Dimitrijević 1979c, 146.

18 Velušček 2011, 208-209, note 66; Balen, Drnić 2014, 50-54; Čataj 2018a.

19 Somogyi 2000, 41; Oross 2002, 300-303; Horváth, Simon 2003, 12-15; Virág 2005, 40-41.

20 Balen 2008, 20, Fig. 3; 2010, Table 3; 2016, 64; 2018a, 67; Čataj 2014, 402, Fig. 3; 2016, Fig. 2; 2018a.

21 Balen 2008, 20, Fig. 3; Sraka 2014, 383, Fig. 7.



SL. 2: Plan arheoloških tvorevina pripisanih lasinjskoj kulturi na lokalitetu Tomašanci– Palača (izradio: M. Maderić).

FIG. 2: Map of archaeological features attributed to the Lasinja Culture at the site of Tomašanci–Palača (By M. Maderić).



sl. 3: Temelji lasinjske kuće, s dodatnom ukopanom strukturom velikih dimenzija, SJ 1198/1199 (fotografija: Ivan Drnić).

FIG. 3: Foundations of a Lasinja house, with additional large cut feature SJ 1198/1199 (Photograph by Ivan Drnić).

je vjerojatno, ako je uopće i postojao, uništen poljoprivrednom obradom. Sloj SJ 399 je naplavinski, nastao taloženjem zemlje i vode koja se cijedila s grede.

Među objektima koje smo sa sigurnošću mogli pripisati lasinjskoj kulturi ističe se jedan, a riječ je o temeljima nadzemnog objekta, veličine 15 x 9 m, orijentacije SZ-JI.<sup>22</sup>

Radi se o pravokutnoj, dugoj građevini, s dvije postorije. Sačuvani su uski rovovi (kanali) – temelji od zidne konstrukcije, koji su uz duže stranice bili pojačani nizom potpornih stupova. Jedan potporni stup nalazio se u sredini kuće. Sa sjeverozapadne strane na kuću se nastavljaju dva polukružna kanala koja zatvaraju prostor (možda ogradu za životinje). Na kuću se s južne strane nadovezuje još jedna prostorija veličine cca 5 x 5 metara. Sličnu situaciju imamo posvjedočenu i u Beketincima–Bentežu,<sup>23</sup> Čepinским Martincima–Dubravi<sup>24</sup> te na dva lokaliteta u Donjem Miholjcu; Mlaki<sup>25</sup> i Đanovcima,<sup>26</sup> ali i na mađarskim lokalitetima.<sup>27</sup>

been preserved in any part of the site, and – if it had ever existed – it had probably been destroyed by land tilling. Layer SJ 399 is an alluvial layer, a result of the deposition of soil and water which dripped from the ridge.

Among the features that could be attributed to the Lasinja Culture with certainty, one stands out: it consists of the foundations of an above-ground feature, 15x9 m in size, with a NW-SE orientation.<sup>22</sup>

This long rectangular construction had two rooms. The preserved narrow ditches (channels) are foundations of wall structures which were supported by a number of posts along the longer sides. One support post was located in the centre of the house. On its north-western side, two semi-circular ditches extend from the house, and thus enclose a space (possibly an animal enclosure). On the southern side of the house, there is another room of approximately 5x5 m. A similar situation had been

22 Balen 2010, 27, 28; Balen 2016, sl. 7; u potpisu slike greškom piše ime krivog lokaliteta.

23 Minichreiter, Marković 2013, 52-71.

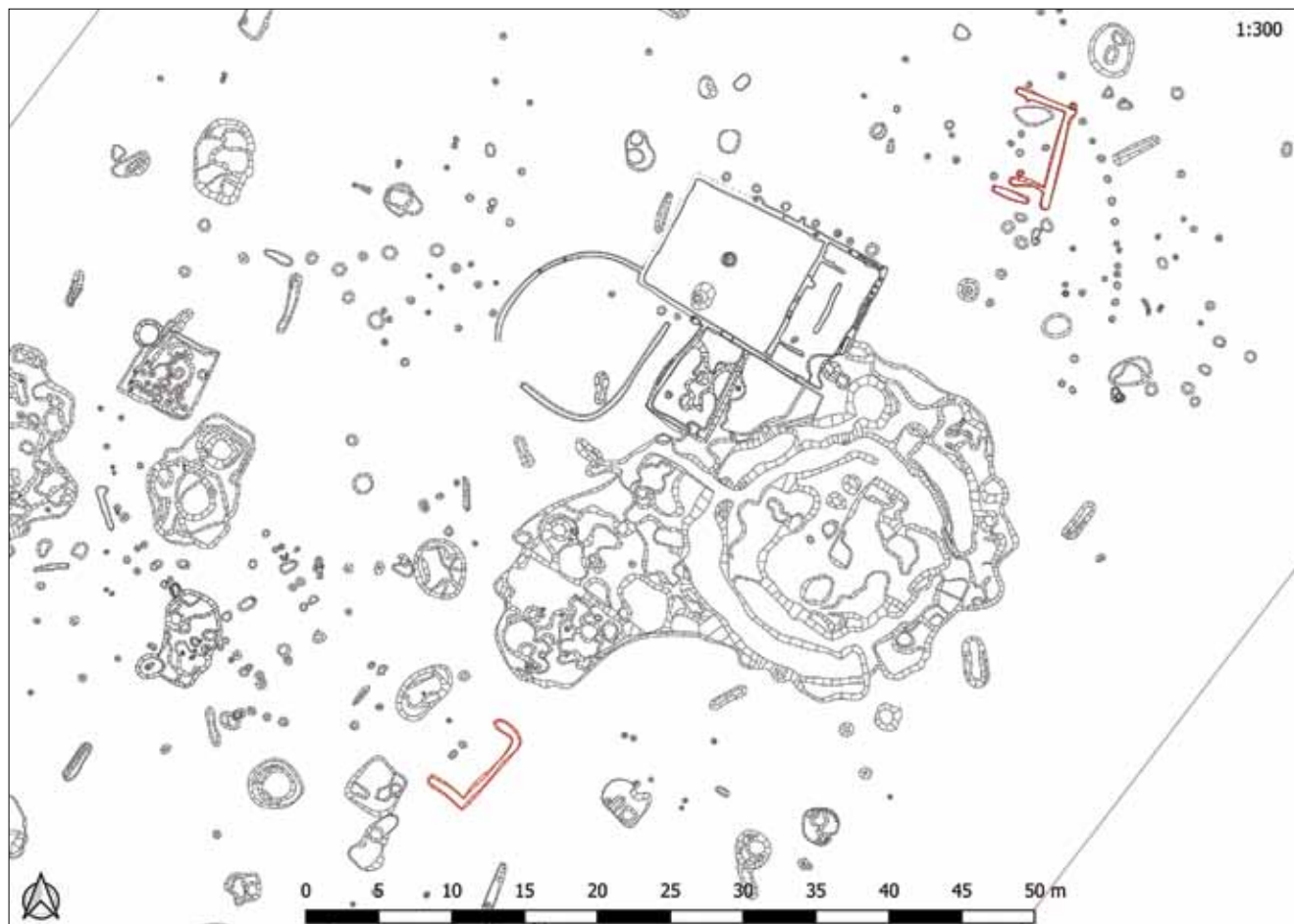
24 Kalafatić 2009.

25 Nodilo 2012, 13.

26 Tkalčec 2016.

27 Barna, Kreiter 2006, fig. 1, fig. 14.

22 Balen 2010, 27, 28; Balen 2016, Fig. 7; by mistake, an erroneous name for the site is given in the caption.



SL. 4: Detalj tlocrta s vidljivim ostacima uskih rovova, moguće od nadzemnih objekata (izradio: M. Maderić).

FIG. 4: Detail of ground plan with visible traces of narrow trenches, possibly remains of an above-ground structure (By M. Maderić).

S jugoistočne se strane na objekt nastavlja veliki, ukopani prostor nepravilna oblika SJ 1198/1199 u kojem je pronađena velika količina lasinjske keramike, ali ne možemo isključiti da je navedena tvorevina nešto mlađa od nadzemnog objekta, niti da je korištena tijekom dužega vremenskog razdoblja (sl. 3).<sup>28</sup> Veliki je zemunički kompleks u svom sastavu imao i bunar te duboku jamu-spremište. Slični su objekti, interpretirani kao zemunice, pronađeni i u obližnjim Beketincima.<sup>29</sup>

Uz navedeni objekt, na dva su mjesta, slične ili gotovo iste orijentacije, ustanovljeni ostaci uskih rovova koji možda također potječu od nadzemnih objekata (sl. 4).<sup>30</sup>

encountered at the sites of Beketinci-Bentež<sup>23</sup> and Čepinski Martinci-Dubrava,<sup>24</sup> and at two sites in Donji Miholjac-Mlaka<sup>25</sup> and Đanovci<sup>26</sup> – as well as some sites in Hungary.<sup>27</sup>

To the south-east of the house, there is a large cut feature of an irregular shape SJ 1198/1199, which contained a large amount of Lasinja pottery. However, we cannot exclude the possibility that this feature is somewhat later than the above-ground feature, nor that it was used over a longer period of time (Fig. 3).<sup>28</sup> The large dugout complex also included a bunker, and a deep storage pit. Similar features, described as dugouts, have also been found at nearby Beketinci.<sup>29</sup>

Besides this feature, remains of narrow ditches with a similar or nearly identical orientation were discovered in two places. These could also have been left by above-ground features (Fig. 4).<sup>30</sup>

28 SJ 1198-1199.

29 Minichreiter, Marković 2013, 72-81.

30 Gross et al. 2010, 383, Abb. 6

23 Minichreiter, Marković 2013, 52-71.

24 Kalafatić 2009.

25 Nodilo 2012, 13.

26 Tkalčec 2016.

27 Barna, Kreiter 2006, Fig. 1, Fig. 14.

28 SJ 1198-1199.

29 Minichreiter, Marković 2013, 72-81.

30 Gross et al. 2010, 383, Fig. 6



sl. 5: Ukop samostojećeg kanala, SJ 756/757 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 5: Isolated ditch SJ 756/757 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).



sl. 6: Ukopi ovalnih, plitkih jama: a: SJ 252/253, b: SJ 928/929, c: SJ 803/804 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).



FIG. 6: Shallow, oval cut pits; a: SJ 252/253, b: SJ 928/929, c: SJ 803/804 (Photographs: Archaeological Museum in Zagreb).

Osim navedenih objekata, istražen je i velik broj dugačkih uskih kanala (sl. 5) koje, nažalost, ne možemo sa sigurnošću pripisati ni jednoj kulturnoj pojavi, međutim, kako su slični ustanovljeni i na nalazištu Beketinci, u kojima su tumačeni kao samostojeće ograde nepoznate namjene, vjerojatno barem neke od njih možemo povezati uz lasinjsko naselje.<sup>31</sup>

In addition to these features, a large number of long, narrow ditches were also investigated (Fig. 5). Unfortunately, we cannot attribute those with any certainty to a cultural phenomenon. Still, given that similar ditches have been identified at the site of Beketinci, and interpreted as self-standing fences of an unknown purpose, probably at least some of them can be attributed to the Lasinja settlement.<sup>31</sup>

31 Minichreiter, Marković 2103, 40-46.

31 Minichreiter, Marković 2103, 40-46.



SL. 7: Ukop četvrtastog oblika s kružnim udubljenjima na dnu, SJ 1485/1486, presječen kanalom SJ 1467/1468 i jamom SJ 1483/1484 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 7: Rectangular cut feature with circular depressions in the floor SJ 1485/1486, traversed by ditch SJ 1467/1468 and pit SJ 1483/1484 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).



SL. 8: Ukopani objekti nepravilna oblika, na više nivoa, ponekad s više jamskih prostora; a: SJ 1310/1311, b: SJ 2096/2097, c: SJ 1621/1622, d: SJ 1693/1694 (fotografije: Arheološki muzej u Zagrebu).

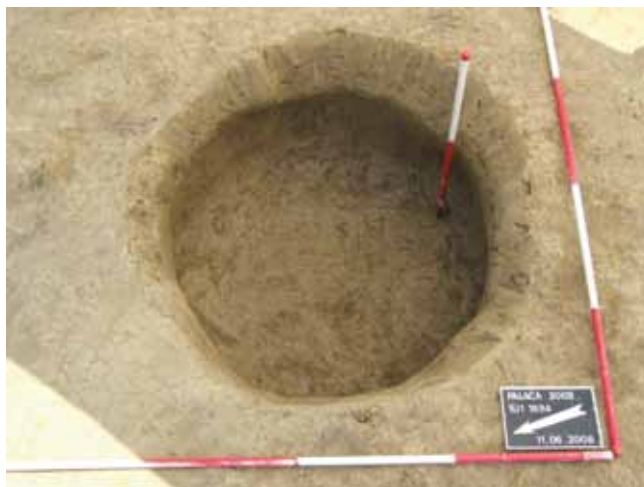
FIG. 8: Irregularly-shaped cut features consisting of several levels, sometimes of several pit spaces; a: SJ 1310/1311, b: SJ 2096/2097, c: SJ 1621/1622, d: SJ 1693/1694 (Photographs: Archaeological Museum in Zagreb).

Lasinjskom horizontu pripadaju i ovalni ili okrugli, plitki objekti (dubine do 0,50 m), nepoznate namjene (sl. 6). Različitih su veličina, od onih manjih, oko 1 x 2 m, do većih, oko 4 x 2 m, ponekad s jednom stepenicom, ravna dna.

Jedan je ukopani objekt na nalazištu pravilnog, kvadratnog oblika (sl. 7).

Furthermore, oval and circular shallow features (up to 0.5 m deep) of an unknown purpose also belong to the Lasinja horizon (Fig. 6). They vary in size, ranging from small ones of around 1x2 m to large ones of around 4x2 m, and their floor is flat, sometimes featuring a step.

One cut feature located within the site had a regular square shape (Fig. 7).



SL. 9: Ukop duboke jame: spremišta, SJ 1883/1884 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 9: Deep cut pit: storage, SJ 1883/1884 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

Istraženi su i ukopani objekti nepravilna oblika, na više nivoa, ponekad s više jamskih prostora (sl. 8). Imaju okomite stijenske i ponekad sačuvane rupe od stupova koji sugeriraju moguću nadzemnu konstrukciju ili nadstrešnicu.

Također, istražene su i dublje okrugle jame, kosih stijenki i ravna dna, koje su vjerojatno imale funkciju spremišta (sl. 9).

### Materijalna ostavština

Većinu pokretnih nalaza s lokaliteta Tomašanci-Palača čine ulomci keramičkih posuda. Keramika je rađena od pjeskovite gline, često s primjesama pijeska i drobljenog kamenja. Obrada vanjske površine, odnosno kakvoća izrade, varira od grube preko glatke pa do primjeraka s uglačanom površinom. Kod grube su keramike vidljivi komadići primjesa u glini, površina je slabo zaglađena i neravna te je najčešće svjetlijih boja (od svjetlooker i oker do svjetlocrvene pa sve do sive i svjetlosmeđe), dok ona finije obrade ima zaglađenu površinu, s malo ili nimalo neravnina i u znaku je tamnijih tonova, od različitih nijansi sive do potpuno crne.

Ukupno, na nalazištu je pronađeno oko 10 000 ulomaka keramike pripisane lasinjskoj kulturi. Ipak, treba napomenuti da je samo desetak posuda bilo moguće u potpunosti rekonstruirati, dok je velik dio ulomaka tipološki ostao neopredijeljen jer se uglavnom radilo o dijelovima tijela posuda te manjim ulomcima rubova i dna koja, zbog premalo podataka, nismo mogli pobliže tipološki opredijeliti.

Analizom oblika keramičkih posuda s lokaliteta Tomašanci-Palača mogli smo izdvojiti nekoliko funkcionalnih tipova posuda: lonce, zdjele, vrčeve, šalice i tave / pladnjeve. Lonci su najčešće većih dimenzija, a služili su uglavnom za skladištenje i pripremanje hrane. Njihov je promjer ruba uglavnom manjeg od promjera tijela ili ramena, i kao i kod vrčeva, visina im prelazi najveći promjer posude. Za razliku od njih, zdjele su široke i pliće posude čija je visina manja od najvećeg promjera. Šalice su manjih dimenzija i obično imaju jednu ručku sa strane, dok su plitke tave velikog promjera i relativno su novi tip u lasinjskoj keramografiji. Od posebnih se oblika pojavljuju poklopci, žlice i bočice.

Several cut features of irregular shape were also investigated. They consisted of several levels, and sometimes also several pit spaces (Fig. 8). Their walls were vertical, with post holes preserved in some of them, suggesting that there had been some kind of above-ground structure or eaves.

Some deeper circular pits were also investigated. They consisted of sloping walls and flat floors, and probably served as storage spaces (Fig. 9).

### Material legacy

The majority of movable finds recovered from the Tomašanci-Palača site consist of pottery sherds. The pottery was made of sandy clay, often tempered with sand and crushed stones. The working of the outside surface, and the pottery's quality, varied from coarse, through fine, to specimens with polished surface. In coarse pottery, pieces of temper present in the clay are visible, the surface is poorly smoothed and uneven, and such pottery is usually lighter in colour (ranging from light ochre and ochre to light red, grey and light brown). Fine pottery, on the other hand, has a smoothed surface, with few excrescences or none at all, and the predominant colours are dark, from various shades of grey, to completely black.

In total, around 10,000 pottery sherds attributed to the Lasinja Culture were recovered from the site. However, only ten vessels could be completely reconstructed, and a large number of sherds could not be classified typologically, since they were primarily fragments of vessels' bodies and small fragments of rims and bottoms, which could not be classified typologically due to an insufficient quantity of data. The analysis of pottery shapes discovered at Tomašanci-Palača allowed identification of several functional types of ware: pots, bowls, jugs, cups and pans/platters. Pots are usually bigger, and they were used primarily for food storage and preparation. In the majority of cases, the diameter of their rims is smaller than the diameter of their bodies or shoulders, and their height is greater than the diameter of the widest part of the vessel (which is also true of the jugs). In contrast, bowls are wide, shallow vessels whose height is smaller than their greatest diameter. Cups are small in size, and usually have one handle at the side, while shallow pans have large diameters and represent a relatively new type within the Lasinja ceramography. Among the special shapes recovered from the site there are lids, spoons and small bottles.





sl. 10: Rekonstruirana zaobljena zdjela, SJ 1942 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 10: Reconstructed rounded bowl SJ 1942 (Photograph by I. Krajcar).



sl. 11: Rekonstruirana konična zdjela, SJ 1693 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 11: Reconstructed conical bowl SJ 1693 (Photograph by I. Krajcar).

Ukrašavanje je posuda karakteristično ponajviše za one s finijom fakturom. Uglavnom, riječ je o različitim tehnikama urezivanja i ubadanja, dok su plastičnim aplikacijama različitih oblika (čepaste, jezičaste, bradavičaste, trake) i otiskivanjem ukrašene posude grublje fakture, no ipak je najveći broj bio neukrašen.

### Zdjele

Zdjele predstavljaju najčešći tip posuda na lokalitetu Tomašanci–Palača i bilo ih je moguće podjeliti u dvije osnovne grupe: zaobljene i bikonične.

#### Zdjele zaobljenog tijela

Na lokalitetu Tomašanci–Palača zdjele zaobljenog tijela zastupljene su s dosta primjeraka (sl. 10). Uz one većih dimenzija, prisutne su i pliće zdjele manjeg promjera. Uglavnom su nešto grublje fakture iako ima i primjeraka bolje kvalitete izrade s finijom obradom vanjske površine. Prevladavaju svjetliji tonovi keramike, a oni tamniji su iznimka. Ukrašavanje ovog tipa posuda uglavnom se svodi na čepaste plastične aplikacije koje su, osim dekorativne, vjerojatno imale i funkcionalnu ulogu. Prisutne su, iako rijetko, i horizontalne ručke (T. I: 3). Premda ne predstavljaju vodeći oblik, zdjele zaobljenog tijela čine dio repertoara na većini lasinjskih lokaliteta.<sup>32</sup>

#### Bikonične zdjele

Jedan od najtipičnijih oblika lasinjske kulture svakako su bikonične zdjele. U većini slučajeva radi se o keramici finije fakture, tamnijih tonova, dok su primjerci svjetlijih tonova i grublje fakture mnogo rjeđi.

Decoration is typically present on fine pottery. It consists mainly of various incising and punching techniques, while plastic appliques of diverse forms (stubby, tongue-shaped, boss-shaped, strips) and imprinting were used to decorate coarse pottery. Nonetheless, the majority of the coarse pottery was undecorated.

### Bowls

Bowls are the most frequent type of vessels at the Tomašanci–Palača site. It was possible to divide them into two main groups: rounded and biconical.

#### Bowls with rounded bodies

the number of bowls with rounded bodies recovered from the site of Tomašanci–Palača is substantial (Fig. 10). In addition to the large ones, there are also shallower bowls with smaller diameter. Most of them are coarse-textured, though there are also specimens of higher quality, with a finer finish to the outside surface. The predominant colour hues of this type of pottery are light, with dark colours being very rare. Bowls were decorated mainly with stubby plastic appliques, which probably had not only a decorative function, but also a practical one. Horizontal handles are also present, albeit in a small number of cases (Pl. I: 3). Although they are not the primary shape, bowls with rounded bodies are present in the assemblages of the majority of Lasinja sites.<sup>32</sup>

#### Biconical bowls

biconical bowls are undoubtedly one of the most typical shapes of Lasinja Culture pottery. In the majority of cases, they are fine-textured and dark in colour, with specimens of lighter hues and coarse texture being much rarer.

<sup>32</sup> Dimitrijević 1961, T. XII:77; XVIII:138; Korošec 1962, T.6:7; T.7:2; Pahič 1975, T.3:C; Marković 1983, T.3:6; 1986, sl. 2:5; Balen 1998, T. 4:4; 7:4,8; Horváth, Simon 2003, Abb. 23: 9; Straub 2006, 20, fig. 4: 9.

<sup>32</sup> Dimitrijević 1961, Pls XII: 77; XVIII: 138; Korošec 1962, Pl. 6: 7; Pl. 7: 2; Pahič 1975, Pl. 3: C; Marković 1983, Pl. 3: 6; 1986, Fig. 2: 5; Balen 1998, Pls 4: 4; 7: 4, 8; Horváth, Simon 2003, Fig. 23: 9; Straub 2006, 20, Fig. 4: 9.

Najbrojniju skupinu čine zdjele s konveksno profiliranim gornjim konusom, odnosno ramenom koje može biti postavljeno pod različitim kutem prijeloma. Najčešći su primjerci s vertikalnim ramenom i nešto blažim prijelomom (T. III: 8), ali ima i onih s pravilnim bikoničnim (T. II: 10) i prijelomom pod tupim kutem (T. III: 12). Velik je broj ulomaka zdjela imao jezičaste aplikacije (T. I: 9; T. II: 8; T. III: 4, 8). Takve plastične aplikacije jedna su od specifičnosti lasinjske kulture.<sup>33</sup> Moguće je pretpostaviti da je određeni dio posuda, a posebno one s jezičastim aplikacijama, pripadao zdjelama na nozi. Ukrašavanje je ovog tipa posuda često, a neukrašeni primjerci uglavnom su nešto grublje fature. Ukrašen mehaničkim postupkom smješten je na gornjem konusu zdjele, odnosno na području ramena i jezičaste aplikacije, dok se rijetko pojavljuje na samom rubu. Neki primjerci imaju i ručke koje spajaju rub s ramenom posude, a zanimljiv je primjerak ručke s čepastim završetkom (T. I: 1).<sup>34</sup> S obzirom na to da bikonične zdjele ovog tipa predstavljaju jedan od najzastupljenijih keramičkih oblika na lasinjskim lokalitetima uopće, nalazimo ih na čitavom području njezina rasprostriranja.<sup>35</sup>

### Konične zdjele

Ovom tipu zdjela možemo sa sigurnošću pripisati vrlo mali broj (T. II: 9). Uglavnom su grube fature (sl. 11).

### Lonci

Zbog fragmentiranosti nalaza, samo smo manjem broju lonaca mogli sa sigurnošću utvrditi njihov osnovni tip (sl. 12). Za dosta ulomaka posuda, koji bi mogli pripadati loncima, nije bilo dovoljno osnova za njihovo tipološko određivanje.

Lonci s lokaliteta Tomašanci-Palača grube su i fine izrade iako su češći primjerci grube fature s više primjesa pijeska i drobljenog kamenja. Boja je najčešće svjetlijih, a rjeđe tamnijih tonova. Uglavnom su zaobljena tijela, ali ima i bikoničnih primjeraka. Najčešće su neukrašeni, s trakastim ručkama, koje ponekad imaju roščić na vrhu (T. I: 10),<sup>36</sup> ili su ručke kljunasta oblika (T. II: 2).<sup>37</sup>

### Vrčevi i šalice

Vrčevi i šalice s trakastom ručkom svakako su uz zdjele najprepoznatljiviji oblik u keramografiji pripadnika lasinjske kulture (sl. 13). Karakteristična su dva oblika vrča; vrč izdužena vrata, za-

The most numerous group consists of bowls with convexly profiled upper cone, or shoulder, that can be set at various angles. Specimens with vertical shoulder and a slightly less pronounced transition are the most frequent (Pl. III: 8), but there are also those with regular biconical shoulder (Pl. II: 10) and an obtuse-angle transition (Pl. III: 12). A large number of sherds contained tongue-shaped appliques (Pls I: 9; II: 8; III: 4, 8). Such plastic appliques are one of the specific characteristics of the Lasinja Culture.<sup>33</sup> We can posit that some sherds, and especially those with tongue-shaped appliques, belonged to footed bowls. Decoration is very frequently present on this type of pottery, and the undecorated specimens are usually of coarser quality. Decoration rendered by a mechanical procedure is usually positioned on the upper cone of the bowl – that is, in the area of the shoulder and tongue-shaped applique – while it rarely appears on the rim. Some specimens have handles that connect the rim to the shoulder, and an interesting find features a handle with a stubby end (Pl. I: 1).<sup>34</sup> Biconical bowls of this kind are one of the best-represented pottery shapes at Lasinja sites in general, and thus they can be found in the whole of the Lasinja Culture distribution zone.<sup>35</sup>

### Conical bowls

there is a very small number of sherds that can be attributed to this type of bowls with certainty (Pl. II: 9). They are mostly coarse in texture (Fig. 11).

### Pots

Due to the highly fragmented condition of the finds, the main type of the pot could be established for only a small number of sherds (Fig. 12). There were no grounds for typological identification of a substantial number of pottery sherds that could belong to pots.

Pots recovered from the Tomašanci-Palača site are both coarse and fine, but those with coarse texture and more temper consisting of sand and crushed stones are more frequent. The majority of pot sherds are light in colour; those that are dark are rarer. In most cases their bodies are rounded, but there are also some that are biconical. The majority are undecorated, with strap handles, which are sometimes beak-shaped (Pl. II: 2)<sup>36</sup> or have a small horn on top (Pl. I: 10).<sup>37</sup>

### Jugs and cups

besides bowls, jugs and cups with strap handles are the most recognizable shape in the ceramography of the Lasinja Culture (Fig. 13). Two jug shapes are typical. The first is a jug with an

33 Marković 1994, 93; Čataj 2018a, 35.

34 Slične ručke i drške prisutne su na nalazištu Turnišće; Tomaž 2012, 72-73 (kat. br. 1), 100-101 (kat. br. 48).

35 Dimitrijević 1961, TVIII:49, IX:58, 59, T.XII:76, XIII:131, XVII:137, 140, 141; Korošec 1962, T.4:6, 5:1, 6:9, 15:4; Pahić 1975, T.2:C; Marković 1983, T.1: 1, 3, 2: 1-7, 12, 13, 16, 17, 3: 4; Šavel 1984, T.5:4, T.6:2, T.8:1,4, T.10:7; Homen 1990, sl.2:6, sl. 5:1; Šavel 1992, T.8:1,2,4; Straub 2006, 21, fig. 5; Minichreiter, Marković 2013, T.7; Čataj 2018a, 35.

36 Vidi npr. Kalicz 1995b, Abb. 13: 2, 10a,b; Straub 2006, 25, fig. 9: 5,7,9; Oross et al. 2010, 391, Abb 11: 1; Minichreiter, Marković 2013, T. 3: 1, 4-6.

37 Vidi npr. Kalicz 1995b, Abb. 12: 1a,b, 3a,b, 4a,b,7; Straub 2006, 25, fig. 9: 11-13; Oross et al. 2010, 391, Abb 11: 10; Minichreiter, Marković 2013, T.3: 2, 3.

33 Marković 1994, 93; Čataj 2018a, 35.

34 Similar handles and grips were present at the site of Turnišće; Tomaž 2012, 72-73 (cat. no. 1), 100-101 (cat. no. 48).

35 Dimitrijević 1961, Pls VIII: 49; IX: 58, 59; Pls XII: 76; XIII: 91; XVII: 131; XVI: 137, 140, 141; Korošec 1962, Pls 4: 6; 5: 1; 6: 9; 15: 4; Pahić 1975, Pl. 2: C; Marković 1983, Pls 1: 1, 3; 2: 1-7, 12, 13, 16, 17; 3: 4; Šavel 1984, Pl. 5: 4; Pl. 6: 2; Pl. 8: 1, 4; Pl. 10: 7; Homen 1990, Fig. 2: 6; Fig. 5: 1; Šavel 1992, Pl. 8: 1, 2, 4; Straub 2006, 21, Fig. 5; Minichreiter, Marković 2013, Pl. 7; Čataj 2018, 35.

36 See e.g. Kalicz 1995b, Fig. 12: 1a,b, 3a,b, 4a,b, 7; Straub 2006, 25, Fig. 9: 11-13; Oross et al. 2010, 391, Fig. 11: 10; Minichreiter, Marković 2013, Pl. 3: 2, 3.

37 See e.g. Kalicz 1995b, Fig. 13: 2, 10a,b; Straub 2006, 25, Fig. 9: 5, 7, 9; Oross et al. 2010, 391, Fig. 11: 1; Minichreiter, Marković 2013, Pl. 3: 1, 4-6.



Sl. 12: Manji lonac zaobljena tijela i uvučenog ruba, SJ 1595 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 12: Small pot with rounded body and inverted rim SJ 1595 (Photograph by I. Krajcar).



Sl. 13: Rekonstruirani vrč, SJ 1905 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 13: Reconstructed jug SJ 1905 (Photograph by I. Krajcar).

debljanog ramena i konkavno oblikovanoga donjeg dijela. Kod ovog tipa vrčeva uglavnom je bogato ukrašena zona 2, odnosno naglašeno je rame vrča.<sup>38</sup> Drugi je oblik vrča onaj zaobljenog tijela, odnosno bez naglašenog ramena.<sup>39</sup> Na nalazištu Tomašanci – Palača u najvećem su broju pronađeni ulomci izvijenih rubova fine fature, često i s trakastom ručkom ukrašene mehaničkim postupkom, a ne možemo ih pripisati nekom određenom tipu (T. I: 2, 7, 8; T. II: 1, 5, 6; T. III: 3, 5, 13).

### Tave

Plitke tave velikog promjera nedavno su izdvojen oblik na lasinjskim nalazištima na prostoru Hrvatske,<sup>40</sup> a prisutne su i na Palači (sl. 14).

### Posebni oblici

Na nalazištu Tomašanci–Palača među keramičkim je materijalom prepoznat i jedan ulomak bočice.

Prema Z. Markoviću, za Beketinec tip lasinjske kulture, kao oblik su karakteristične bočice,<sup>41</sup> a prisutne su i na mađarskim nalazištima.<sup>42</sup> Naš je primjerak (T. I: 5) sačuvan u njezinu gornjem dijelu. Neukrašen je i glatke površine, bez većih primjesa u sastavu.

Među nalazima ustanovljen je i ulomak plosnatoga diskoidnog poklopca s vertikalno probušenom drškom (T. I: 4). Paralele imamo također u Beketincu,<sup>43</sup> a nisu nepoznate ni na drugim lasinjskim nalazištima.<sup>44</sup>

elongated neck, thickened shoulder and concave lower part. In such jugs, zone 2, or the pronounced shoulder of the jug, is often richly decorated.<sup>38</sup> The second type is a jug with a rounded body, without any pronounced shoulder.<sup>39</sup> The majority of sherds recovered from the site of Tomašanci–Palača were those of fine everted rims, often with a strap handle decorated by a mechanical procedure, which cannot be attributed to a specific type (Pls I: 2, 7, 8; II: 1, 5, 6; III: 3, 5, 13).

### Pans

Shallow pans with large diameters have recently been identified as a separate shape registered at Lasinja sites in Croatia,<sup>40</sup> and such pans were also present at Palača (Fig. 14).

### Special shapes

The pottery material from the site of Tomašanci–Palača also includes a fragment of a small bottle.

According to Marković, small bottles are typical of the Beketinec type of the Lasinja Culture,<sup>41</sup> and they have also been recovered from sites in Hungary.<sup>42</sup> This specimen (Pl. I: 5) has been preserved in its upper part. Its surface is undecorated and smooth, with no major temper in the clay.

The material also includes a sherd of a flat discoid lid, with a vertically pierced grip (Pl. I: 4). Parallels for this find can also be seen at Beketinec,<sup>43</sup> and they are known from other Lasinja sites, too.<sup>44</sup>

38 Vidi npr. Dimitrijević 1961, T.VII: 45b, 45c; 1979a, 64, T.III:7; Horváth, Simon 2003, Abb. 27:4,13; Minichreiter, Marković 2013, T. 15.

39 Minichreiter, Marković 2013, T.12.

40 Minichreiter, Marković 2013, T.16-17; Balen, Đukić, Špoljar 2017, T. 4: 1, 2; Zorić 2018, T. 11: 2; 24: 3.

41 Marković 1994, 93, T. 24:5.

42 Horváth, Simon 2003, Abb. 22: 1, 26: 7,8.

43 Marković 1994, T. 24: 6.

44 Straub 2006, 22, fig. 6.

38 See e.g. Dimitrijević 1961, Pl. VII: 45b, 45c; 1979a, 64, Pl. III: 7; Horváth, Simon 2003, Fig. 27: 4, 13; Minichreiter, Marković 2013, Pl. 15.

39 Minichreiter, Marković 2013, Pl. 12.

40 Minichreiter, Marković 2013, Pls 16-17; Balen, Đukić, Špoljar 2017, Pl. 4: 1, 2; Zorić 2018, Pl. 11: 2; 24: 3.

41 Marković 1994, 93, Pl. 24: 5.

42 Horváth, Simon 2003, Figs 22: 1; 26: 7, 8.

43 Marković 1994, Pl. 24: 6.

44 Straub 2006, 22, Fig. 6.



SL. 14: Rekonstruirane plitke posude - tave: a: SJ 1487, b: SJ 2096, c: SJ 1485, d: SJ 1198 (fotografije: I. Krajcar).

FIG. 14: Reconstructed shallow vessels: pans; a: SJ 1487, b: SJ 2096, c: SJ 1485, d: SJ 1198 (Photographs by I. Krajcar).

### Ukrašavanje

Na keramičkim posudama s nalazišta Tomašanci-Palača mogu se izdvojiti dva osnovna tipa ukrašavanja: ukrasi izvedeni mehaničkim postupkom i plastično apliciranje. Ukrašavanje je prisutno gotovo na svim tipovima posuda iako najveći postotak ukrašenih posuda pripada zdjelama, i to onim bikoničnim s konveksno oblikovanim ramenom te vrčevima. Plastično apliciranje, izvedeno u obliku različitih (čepastih, kružnih i izduženih) aplikacija (T. II: 7; T. III: 1), karakteristično je za posude grublje fature. Pojavljuju se uglavnom na loncima i zdjelama, i to najčešće pod samim rubom ili na tijelu posude.

Grupu plastičnih aplikacija čine i za lasinjsku kulturu karakteristična jezičasta izbočenja u produžetku ramena na bikoničnim zdjelama s konveksnim ramenom.

Mnogo je zastupljenije ukrašavanje posuda mehaničkim postupkom. Karakteristično je za posude s boljom fakturom, a uglavnom je riječ o različitim tehnikama urezivanja i otiskivanja. Kod zdjela je ukras uvijek smješten na gornjem konusu, odnosno ramenu, dok se kod vrčeva nalazi i na tijelu posude. Najčešće je riječ o tehnici ubadanja, urezivanja i žljebljenja, odnosno njihovim kombinacijama, koje su i osnovna stilaska odrednica lasinjskoga dekorativnog izražaja. Otiskivanjem su ukrašeni uglavnom rubovi posuda, a ono može biti izvedeno prstom ili nekim drugim instrumentom (T. I: 8; T. II: 5, 6).

Ukrasne motive, koji se pojavljuju na posudama, možemo podijeliti u dvije osnovne grupe: pravolinijski, koji su mnogobrojniji, i krivolinijski.

### Decoration

The pottery vessels from the site of Tomašanci-Palača display two main types of decoration: ornaments produced by a mechanical procedure, and plastic appliques. Decoration is present on nearly all types of pottery, although the majority of decorated vessels are bowls – biconical bowls with convex shoulder – and jugs. Plastic appliques of various shapes (stubby, circular and elongated) (Pls II: 7; III: 1) are characteristic of coarse pottery. They are present primarily on pots and bowls, mainly under the rim or on the body of the vessel.

The plastic appliques include tongue-shaped protrusions in the continuation of the shoulder of biconical bowls with convex shoulder, which are typical of the Lasinja Culture.

Mechanically-produced decoration is much more frequent, and characteristic of finer pottery. It includes various incision and impression techniques. On bowls, the decoration is always located on the upper cone, that is, on the shoulder, while on jugs it can also be found on the body. The most frequent techniques are puncturing, incising and channelling, and combinations thereof, which are the main stylistic marker of the Lasinja decorative expression. Impressions are present primarily on the vessels' rims, executed either with the fingers or using some implement (Pl. I: 8; Pl. 2: 5, 6).

Decorative motifs present on pottery can be divided into two main groups: rectilinear (which are more frequent) and curvilinear.



SL. 15: Keramičke žlice s tuljcem za nasad drške, SJ 1198 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 15: Ceramic spoons with hafting cone SJ 1198 (Photograph by I. Krajcar).

Na nekim su ulomcima ukrašenima tehnikom urezivanja vidljivi ostaci bijele inkrustacije, dok se u većine ona nije uspjela sačuvati.

#### Ostali keramički nalazi

Iz ove grupe predmeta, osim žlica s tuljcem za nasad (T. V; T. VI), koje su jedan od najkarakterističnijih tipova lasinjske keramičke produkcije (sl. 15), možemo izdvojiti keramičke nalaze vezane uz tekstilnu proizvodnju kao što su pršljenci (T. VII; T. VIII) i utezi za tkalački stan (T. VII: 8).<sup>45</sup> Pršljenci su najčešće okrugle i bikonične profilacije, a ima i koničnih i konveksnih primjeraka.<sup>46</sup> Najčešće su glatke površine, ponekad s primjesama kvarca i pijeska u sastavu, oker-sive do oker-smeđe boje.

#### Kamene izrađevine

Kamene izrađevine s lokaliteta Palača mogli smo podijeliti u tri osnovne skupine. Prvoj skupini pripada oruđe koje je svoj oblik dobio glačanjem, a zastupljeno je nalazima sjekira s rupom za nasad (T. IX: 6, 7), malih trapezastih sjekira (T. IX: 2, 5, 10), tesla (T. IX: 9) te dlijeta (T. IX: 8), u drugu je skupinu uvršteno oruđe abrazivne površine, odnosno žrvnjevi (T. IX: 1), rastirači (T. IX: 4) te brusovi, dok trećoj skupini pripada lomljevina koja je na nalazištu zastupljena u vrlo velikom broju.<sup>47</sup>

S velikom vjerojatnošću možemo pretpostaviti da je sirovinski materijal, od kojeg je oruđe izrađeno, lokalnog porijekla. Naime, zbog blizine primarnih i sekundarnih nalazišta, pripadnici ovog naselja vjerojatno su samostalno prikupljali sirovinu i izrađivali potrebno oruđe. Obližnji masivi Papuka, Krndije, Psunja i Dilja izvor su cijelog niza magmatskih i metamornih stijena pronađenih na lokalitetu.

#### Koštano oruđe

Među nalazima prisutne su i sjekire od jelenjeg roga (T. VI: 7) te koštana šila (T. VI: 8, 9).

Some sherds decorated with incisions also contain traces of white incrustation, but in the majority of cases this has not been preserved.

#### Other pottery finds

In addition to spoons with hafting cone (Pls V; VI) – one of the most characteristic types of the Lasinja pottery production (Fig. 15) – this group also includes pottery material associated with textile production, such as spindle whorls (Pls VII; VIII) and loom weights (Pl. VII: 8).<sup>45</sup> The majority of spindle whorls are spherical or biconical, but there are also those with conical and convex profiles.<sup>46</sup> The surface on most of the whorls is smooth, sometimes with temper consisting of quartz and sand, and they are ochre-grey to ochre-brown.

#### Stone artefacts

Stone artefacts recovered from the site of Palača can be divided into three main groups. The first group includes tools shaped by polishing, represented by finds of axes with a shafting hole (Pl. IX: 6, 7), small trapezoidal axes (Pl. IX: 2, 5, 10), adzes (Pl. IX: 9) and chisels (Pl. IX: 8); the second encompasses tools with abrasive surface, that is querns (Pl. IX: 1), handstones (Pl. IX: 4) and whetstones, while the third group consists of debitage, which was present in very large quantity.<sup>47</sup>

It can be assumed with high probability that the raw material used to produce the tools was of local origin. In view of the fact that primary and secondary deposits were close, inhabitants of this settlement probably collected the raw material and produced the necessary tools themselves. The nearby hills of Papuk, Krndija, Psnj and Dilj are sources of a whole range of magmatic and metamorphic rocks found at the site.

#### Bone tools

The assemblage also includes axes made of deer antler (Pl. VI: 7) and bone awls (Pl. VI: 8, 9).

<sup>45</sup> Nalazi vezani uz proizvodnju tkanja obrađeni su u radu A. Grabundžije ovog izdanja.

<sup>46</sup> Za tipove pršljenaka vidi Grabundžija 2018, 262, sl. 1.

<sup>45</sup> Finds associated with textile production are discussed in the chapter by A. Grabundžija herein.

<sup>46</sup> For types of spindle whorls, see Grabundžija 2018, 262, Fig. 1.

## Privreda

U privredi su lasinjske populacije važnu ulogu imale i zemljoradnja i stočarstvo. Premda predstavnik eneolitika, ta je kultura po načinu života ostala vjerna tradicijama kasnoga neolitika.<sup>48</sup>

Iako malobrojni, nalazi žrvnjeva, rastirača i bruseva, kao i sječiva sa sjajem srpa i / ili ogrebotinama na lateralnim rubovima, svjedoče o ulozi žitarica u prehrani stanovništva, kao i o poljodjeljskim aktivnostima lasinjskog naselja u Palači.<sup>49</sup> O zemljoradničkoj komponenti u životu nosilaca lasinjske kulture svjedoče nam i tragovi žitarica na nalazištu.<sup>50</sup>

O iskorištavanju šuma te o obradi drva od strane lasinjske populacije indirektno nam govori i produkcija bradvi i dljeta kod glačanog oruđa. Za njihovu proizvodnju, na temelju uzoraka s drugih lasinjskih nalazišta, korišteni su uglavnom vapnenac i andezit, i to iz prirodnih valutica stijena.<sup>51</sup>

## Kultura Retz–Gajary

Na nizinskom je dijelu lokaliteta izdvojena nekolicina objekata koji nam potvrđuju da je na lokalitetu Palača, osim lasinjskog naselja, ustanovljeno postojanje još jednoga srednoeneolitičkog naselja, nešto mlađeg, datiranog oko 3700 – 3600. god. pr. Kr. koje pripisujemo nosiocima kulture Retz–Gajary, odnosno kulture keramike s brazdastim urezivanjem (sl. 16).

### Problem porijekla i periodizacije

Među prvim tezama o porijeklu kulture keramike s brazdastim urezivanjem pojavila se ona nordijska,<sup>52</sup> ali uskoro u stručnu literaturu ulazi i mišljenje o njezinu lokalnom porijeklu.<sup>53</sup> N. Kalicz smatra da je kultura keramike s brazdastim urezivanjem nastala na lokalnoj transdanubijskoj tradiciji s uplivom iz alpskog prostora.<sup>54</sup> Neki su znanstvenici mišljenja da je riječ o kulturi jugoistočnog, a ne lokalnog porijekla.<sup>55</sup>

Dio oblika keramičke produkcije porijeklo vuče od lengyelske kulture,<sup>56</sup> dok se neki elementi, kao recimo ušice uz rub posude ili „supkutane” ušice te ukrašavanje ruba posude otiskivanjem vrha prsta, vežu uz bodrogkeresztúrsku te Hunyadihalom kulturu.<sup>57</sup>

## Economy

In the economy of the Lasinja population, both land tilling and animal herding played important roles. Although this culture is a proponent of the Eneolithic, its way of life remained faithful to the traditions of the Late Neolithic.<sup>48</sup>

Although discovered in small numbers, querns, handstones and whetstones, as well as blades with sickle gloss and/or scratches on their lateral edges, testify to the role cereals played in the diet of the Lasinja population, and to farming activities conducted in the settlement of Palača.<sup>49</sup> Remains of cereals recovered from the site are further evidence of the land-tilling component of the life of the protagonists of the Lasinja Culture.<sup>50</sup>

Among polished tools, the produced adzes and chisels speak indirectly of the exploitation of timber and of wood processing. On the basis of samples from other Lasinja sites, they were made primarily of limestone and andesite, coming from natural rock pebbles.<sup>51</sup>

## Retz–Gajary Culture

Several objects discovered in the lowland section of the site confirm that, besides the Lasinja settlement, another Middle Eneolithic settlement was present at the site of Palača. It was somewhat later, dated to around 3700–3600 BC, and attributed to the Retz–Gajary Culture: that is, the culture of pottery with furrowed incisions (Fig. 16).

### The issue of origin and periodization

One of the first theses on the origin of the culture of pottery with furrowed incisions was the Nordic thesis,<sup>52</sup> but the theory of its local origin soon emerged in the scholarly literature.<sup>53</sup> Kalicz believes that the culture of pottery with furrowed incisions developed on the local, Transdanubian tradition, with influences from the Alpine region.<sup>54</sup> Some scholars think that its origin was not local, but rather came from the south-east.<sup>55</sup>

Some of the pottery shapes were derived from the Lengyel Culture,<sup>56</sup> while other elements – for example, loops by the rim of the vessel, or subcutaneous loops, and decoration executed with finger impressions on the vessel's rim – are associated with the Bodrogkeresztúr and Hunyadihalom cultures.<sup>57</sup>

47 Lomljevina je obrađena u radu D. Špoljara ovog izdanja.

48 Čataj 2018a, 42.

49 Lomljevina lasinjske kulture obrađena je u radu D. Špoljara ovog izdanja.

50 Arheobotanički rezultati obrađeni su u radu K. Reed ovog izdanja.

51 Balen 2010, 39-40.

52 Pittioni 1954.

53 Točik 1961; Ruttkay 1997.

54 Kalicz 1995a.

55 Podborský 1989, 57.

56 Ruttkay 1997, 171; Horváth, Simon 2003.

57 Ruttkay 1997, 171-172.

47 Debitage is discussed in the chapter by D. Špoljar herein.

48 Čataj 2018a, 42.

49 Debitage of the Lasinja Culture is discussed in the chapter by D. Špoljar herein.

50 Archaeobotanical results are discussed in the chapter by K. Reed herein.

51 Balen 2010, 39-40.

52 Pittioni 1954.

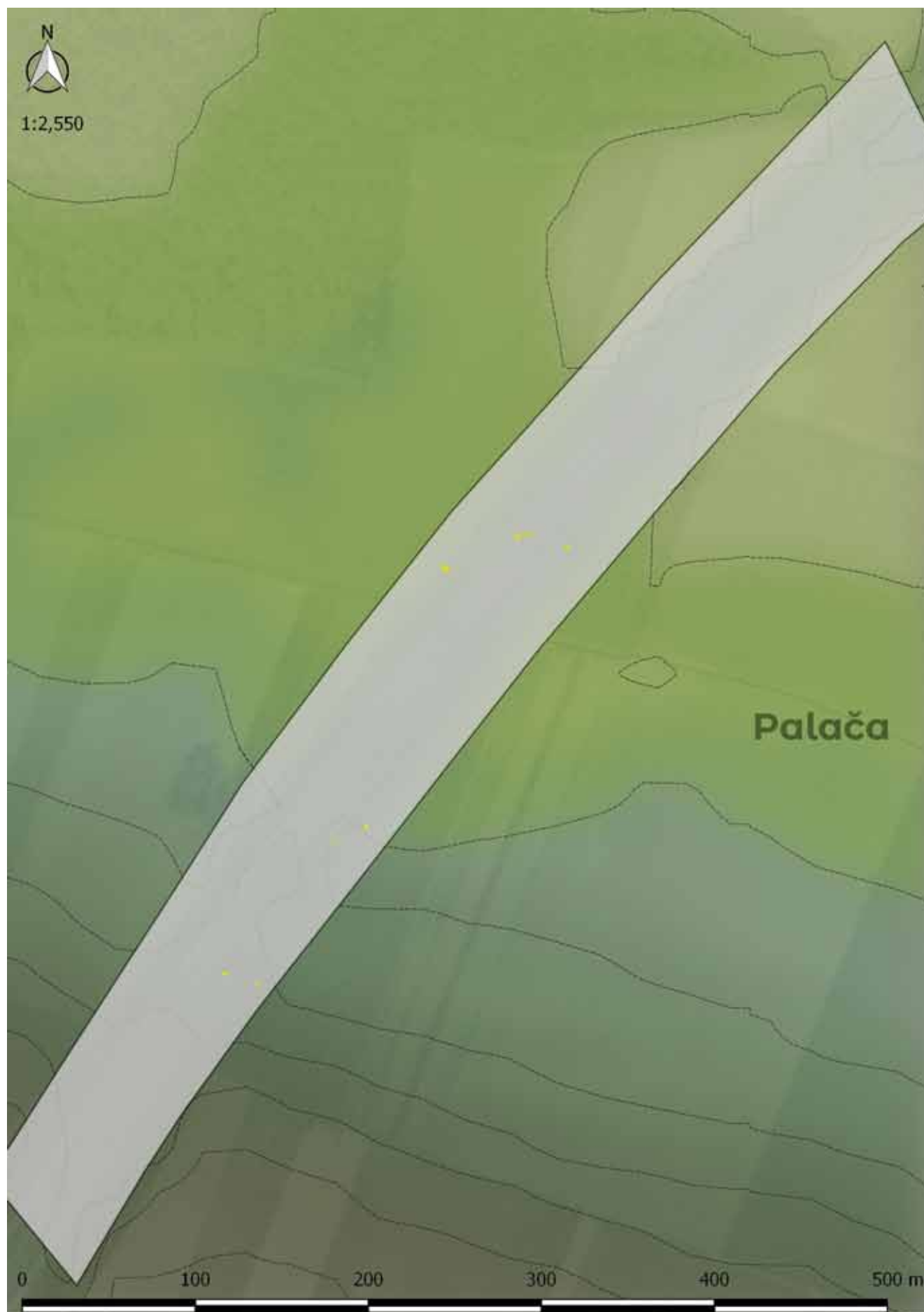
53 Točik 1961; Ruttkay 1997.

54 Kalicz 1995a.

55 Podborský 1989, 57.

56 Ruttkay 1997, 171; Horváth, Simon 2003.

57 Ruttkay 1997, 171-172.



SL. 16: Plan arheoloških tvorevina pripisanih retz-gajarskoj kulturi na lokality Tomašanci-Palača (izradio: M. Maderić).

FIG. 16: Map of archaeological features attributed to the Retz-Gajary Culture at the site of Tomašanci-Palača (By M. Maderić).

Kulturu keramike s brazdastim urezivanjem L. A. Horváth i K. H. Simon dijele u dva horizonta.<sup>58</sup> Stariji je prisutan na prostoru Moravske, Austrije i sjeverozapadne Slovačke te je paralelan s horizontom Jordansmühl–Ludanice–Bisamberg–Oberpullendorf–Baalberg A2–Lasinja–Bodrogkeresztúr. Mlađi dio ove kulture širi se na Transdanubiju, Štajersku, Hrvatsku, Sloveniju, odnosno na nekadašnji prostor kulture Balaton–Lasinja i grupe Ludanice te zapadni dio velike mađarske ravnice, a vremenski se poklapa s horizontom Baalberg B–Hunyadihalom–Lažnany–Herculane III.

Na prostoru srednjeg Podunavlja V. Podborský je prepoznao tri horizonta keramike tipa Bajč–Retz–Křepice.<sup>59</sup> A. Točík u Slovačkoj razlikuje dva horizonta kulture keramike s brazdastim urezivanjem.<sup>60</sup>

S. Dimitrijević je nalaze iz prostora Hrvatske podijelio u dva tipa, Višnjica i Kevderc–Hrnjevac. Zapadni, Višnjica tip, nešto je stariji i paralelan stupnjevima IIa i IIb lasinjske kulture, a istočni, Kevderc–Hrnjevac tip, paralelan je s Lasinjom III. Unutar tipa Kevderc–Hrnjevac S. Dimitrijević vidi vremensku i regionalnu razliku. Uočava da su nalazi iz Kevderca sličniji Višnjica tipu i klasičnim nalazima Retz–Gajary kulture te smatra da je Kevderc kompleks ishodište tipa Kevderc–Hrnjevac. Nalazište Hrnjevac kronološki smješta u kraj kulture.<sup>61</sup>

Na prostoru Hrvatske ova se kultura pojavljuje nakon lasinjske, a prije badenske.<sup>62</sup> S. Dimitrijević je, pišući o Retz–Gajary kulturi, pretpostavio njezino dugo trajanje i sinkronizirao je s kulturama Tiszapolgár, Bodrogkeresztúr, pretklasičnim i klasičnim Badenom, kostolačkom i vučedolskom kulturom.<sup>63</sup> Novija arheološka istraživanja u sjevernoj Hrvatskoj, Sloveniji i Austriji, potpomognuta radiokarbonskim datumima, dala su prednost lasinjskoj kulturi pred onom s brazdastim urezivanjem iako postoji nekoliko lokaliteta na kojima se pojavljuju istovremeno.<sup>64</sup> Kraj kulture Retz–Gajary podudarao bi se s početkom Boleráz grupe, a nije isključeno da postoji vremenski period njihova usporednog trajanja.<sup>65</sup>

### Apsolutno datiranje

S prostora Hrvatske imamo vrlo malo datuma za Retz–Gajary kulturu,<sup>66</sup> a svi se poklapaju s onima s prostora Transdanubije i Slovenije koji se kreću između 3850. i 3600.–3500. god. pr. Kr.<sup>67</sup> Dva nešto starija datuma iz Josipovca Punitovačkog (3960. god.

Horváth and Simon divided the culture of pottery with furrowed incisions into two horizons.<sup>58</sup> The early horizon was present in Moravia, Austria and north-western Slovakia, and it was parallel to the Jordansmühl–Ludanice–Bisamberg–Oberpullendorf–Baalberg A2–Lasinja–Bodrogkeresztúr horizon. The later part of this culture spread over Transdanubia, Styria, Croatia and Slovenia – that is, the territory of the previous Balaton–Lasinja Culture and the Ludanice group – and over the western part of the Great Hungarian Plain. Chronologically, it corresponded to the Baalberg B–Hunyadihalom–Lažnany–Herculane III horizon.

Podborský recognized three horizons of the Bajč–Retz–Křepice pottery in the territory of the central Danubian region.<sup>59</sup> Točík distinguished two horizons of the culture of pottery with furrow incisions in Slovakia.<sup>60</sup>

Dimitrijević divided finds recovered from Croatia into two types: Višnjica and Kevderc–Hrnjevac. The western type, or Višnjica, is somewhat earlier, and parallel to phases IIa and IIb of the Lasinja Culture, while the eastern type, Kevderc–Hrnjevac, was parallel to Lasinja III. Dimitrijević saw chronological and regional differences within the Kevderc–Hrnjevac type. He noticed that finds from Kevderc were more similar to the Višnjica type and classical finds of the Retz–Gajary Culture, and therefore he held that the Kevderc complex was the starting point for the Kevderc–Hrnjevac type. In terms of chronology, he placed the site of Hrnjevac at the very end of the culture.<sup>61</sup>

In the territory of Croatia, this culture emerged after the Lasinja Culture, and before the Baden.<sup>62</sup> When he wrote on the Retz–Gajary Culture, Dimitrijević assumed that it had lasted over a long period of time and that it was contemporary to the Tiszapolgár and Bodrogkeresztúr cultures, the pre-classical and classical Baden Culture, and the Kostolac and Vučedol cultures.<sup>63</sup> Recent archaeological excavations in northern Croatia, Slovenia and Austria, assisted by radio-carbon dating, have given precedence to the Lasinja Culture over the culture of pottery with furrowed incisions, although there are several sites at which they appeared contemporarily.<sup>64</sup> The end of the Retz–Gajary Culture would thus correspond to the beginning of the Boleráz group, although we cannot exclude the possibility that they existed in parallel over a certain period of time.<sup>65</sup>

### Absolute dating

Very few dates for the Retz–Gajary Culture have been obtained in the territory of Croatia,<sup>66</sup> and those that do exist all correspond to dates from the territory of Transdanubia and Slovenia, and fall within the period between 3850 and 3600–3500 BC.<sup>67</sup> Two some-

58 Horváth, Simon 2003, 135–136.

59 Podborský 1989, 60.

60 Točík 1961, 343–344.

61 Dimitrijević 1979d, 363–364; 1980, 50–51.

62 Kalicz 1995a, 47, Abb. 2.

63 Dimitrijević 1980a, 60, Beilage 2.

64 Velušček 2004a, 250–261.

65 Velušček 2004a, 260–262.

66 Balen 2008, 20, sl. 3; 2010, tab. 4; 2016, 64–65; 2018a, 68; Balen, Drnić 2014, 42; Čataj 2009, tab. 1; 2014, 403, fig. 4; 2018b, 51–52.

67 Raczky 1995, fig. 1; Velušček 2004b, 295; Šavel et al. 2009, 137–138.

58 Horváth, Simon 2003, 135–136.

59 Podborský 1989, 60.

60 Točík 1961, 343–344.

61 Dimitrijević 1979d, 363–364; 1980, 50–51.

62 Kalicz 1995a, 47, Fig. 2.

63 Dimitrijević 1980a, 60, App. 2.

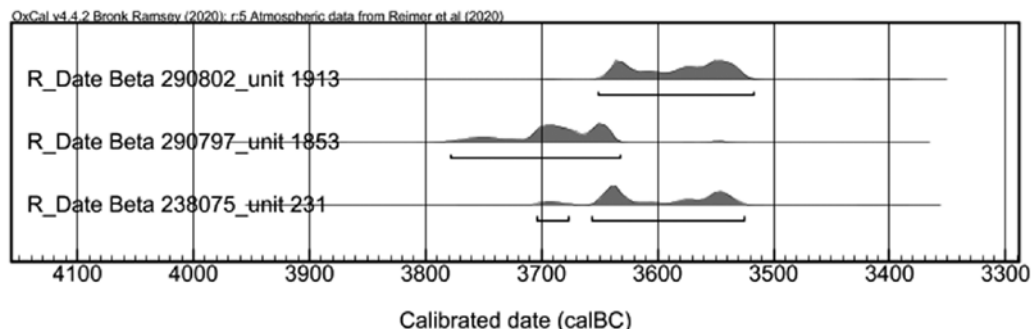
64 Velušček 2004a, 250–261.

65 Velušček 2004a, 260–262.

66 Balen 2008, 20, Fig. 3; 2010, Table 4; 2016, 64–65; 2018a, 68; Balen, Drnić 2014, 42; Čataj 2009, Table 1; 2014, 403, Fig. 4; 2018b, 51–52.

67 Raczky 1995, Fig. 1; Velušček 2004b, 295; Šavel et al. 2009, 137–138.





SL. 17: Apsolutni datumi s nalazišta Tomašanci-Palača pripisani retz-gajarskoj kulturi (OxCal 4.4.2.).

FIG. 17: Absolute dates from the site of Tomašanci-Palača attributed to the Retz-Gajary Culture (OxCal 4.4.2.).

pr. Kr.) potvrđuju nam postojanje jednoga kraćeg perioda preklapanja lasinjske i retz-gajarske kulture.<sup>68</sup> Nešto mlađi datumi iz Virovitice (lokalitet Batelije) vjerojatno pokazuju prijelaz prema bolezaz grupi ili čak bolezaz grupu badenske kulture. Nažalost, na tom je lokalitetu istraživanjima bila zahvaćena vrlo mala iskopna površina pa je ustanovljen mali broj jama s malo pokretnog materijala, uglavnom grube fature koja je slična za oba navedena razdoblja.<sup>69</sup>

### Naseobinski pokazatelji

Tvorevina SJ 231-232 je dimenzija 4,80 x 3,10 m, pruža se u smjeru SZ-JI i sastoji se od dva jamska prostora, dubine i do 1,20 metara. Zapuna jame datirana je u 3700. – 3630. god. pr. Kr. (sl. 17).<sup>70</sup> U zapuni je pronađena šalica zaobljenog tijela i cilindričnog vrata s trakastom ručkom koja blago nadvisuje rub (T. X: 2).<sup>71</sup> Šalica je u potpunosti ukrašena; ukras je izveden u vidu uskih polja, odnosno horizontalnih ili vertikalnih traka koje su ispunjene žigosanjem.



SL. 18: Ukopi ovalnih, plitkih jama: a: SJ 252/253, b: SJ 1853/1854 (fotografije: Arheološki muzej u Zagrebu).

what earlier dates from Josipovac Punitovački (3960 BC) confirm that there was a short period of time in which the Lasinja and Retz-Gajary cultures overlapped.<sup>68</sup> Somewhat later dates from Virovitica (the site of Batelije) probably reflect a transition to the Boleráz group, or even the Boleráz group of the Baden Culture. Unfortunately, the excavations of the site covered a very small surface area and identified a small number of pits containing little movable material – mainly coarse pottery, which was similar in both periods mentioned above.<sup>69</sup>

### Settlement indicators

The size of feature SJ 231-232 is 4.80 x 3.10 m; it extends along a NW-SE axis and consists of two pit spaces that are up to 1.20 m deep. Its fill has been dated to 3700-3630 BC (Fig. 17).<sup>70</sup> In the fill, there was a cup with rounded body, a cylindrical neck, and a strap handle that rises slightly higher than the rim (Pl. X: 2).<sup>71</sup> The cup is decorated all over its surface: the decoration consists of narrow fields, or horizontal and vertical stripes, with stamps inside.



FIG. 18: Shallow, oval cut pits; a: SJ 252/253, b: SJ 1853/1854 (Photographs: Archaeological Museum in Zagreb).

Ostale jame, koje možemo pripisati retz-gajarskoj kulturi, ovalna su ili okrugla oblika, kosih stijenki, dubine 0,50 do 1 metra (sl. 18).

Other pits that can be attributed to the Retz-Gajary Culture are oval or circular in shape, with sloping walls and a depth of between 0.50 and 1 m (Fig. 18).

68 Velušček 2004a, 260-262; Brnić 2008, 73

69 Balen 2008, 19-22; Balen, Drnić 2014, 56.

70 Balen 2008, 20, sl. 3.

71 Balen 2008, 22-23, sl. 5; Balen 2016, fig. 8.

68 Velušček 2004a, 260-262; Brnić 2008, 73.

69 Balen 2008, 19-22; Balen, Drnić 2014, 56.

70 Balen 2008, 20, Fig. 3.

71 Balen 2008, 22-23, Fig. 5; Balen 2016, Fig. 8.



sl. 19: Rupe od stupova koje su vjerojatno nosile nadzemnu konstrukciju (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 19: Post holes left by posts which probably bore an above-ground structure (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

Konkretnih dokaza o postojanju stambenih objekata, koje bi mogli pripisati retz-gajarskom naselju, nažalost, nema jer, iako su u blizini ukopanih objekata pronađene rupe od stupova, poredane u pravilne redove, koje daju naslutiti postojanje nadzemnih objekata, teško ih sa sigurnošću možemo pripisati jednome od naselja ustanovljenih na nalazištu (sl. 19).

Nadzemni su objekti otkriveni na lokalitetima u Slovačkoj te u Mađarskoj,<sup>72</sup> a na prostoru Hrvatske jedino na lokalitetu Josipovac–Veliko polje I, koje je ujedno za sada jedino nalazište s prostora Hrvatske s kojeg imamo podatke o organizaciji jednoga retz-gajarskog naselja.<sup>73</sup>

### Materijalna ostavština

Glavna je odlika retz-gajarske kulture ukras izveden brazdastim urezivanjem iako u tipu Kevderc–Hrnjevac, koji je po S. Dimitrijeviću prisutan na prostoru Slavonije, takav način ukrašavanja nije dominantan, već prevladava ukras izveden rovašenjem. Upravo zbog činjenice da u tipu Kevderc–Hrnjevac nije prisutno brazdasto urezivanje (*Furchenstich*), dok u Višnjica tipu jest, S. Dimitri-

Unfortunately, there is no specific evidence of residential facilities that could be attributed to the Retz–Gajary Culture. Although post holes have been identified in the vicinity of cut features, set in regular rows and thus suggesting that there were some above-ground features, it would be difficult to attribute them with certainty to just one of the settlements identified at the site (Fig. 19).

Above-ground features have been discovered at sites in Slovakia and Hungary,<sup>72</sup> and as far as the territory of Croatia goes, only at the site of Josipovac–Veliko Polje I, to date the only site in Croatia that has yielded data on the organization of a Retz–Gajary settlement.<sup>73</sup>

### Material legacy

The main feature of the Retz–Gajary Culture is the decoration rendered by furrowed incisions, although this type of decoration was not dominant in the Kevderc–Hrnjevac type that was present in Slavonia, according to Dimitrijević. Rather, the predominant decoration was executed by notching. It was precisely because of the fact that furrowed incisions (*Furchenstich*)

72 Kalicz 2001, 386–387; Horvath, Simon 2003, 128.

73 Čataj 2009, 30; Čataj 2018b, 53.

72 Kalicz 2001, 386–387; Horvath, Simon 2003, 128.

73 Čataj 2009, 30; Čataj 2018b, 53.



SL. 20: Rekonstruirani lonac, SJ 231 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 20: Reconstructed pot SJ 231 (Photograph by I. Krajcar).



SL. 21: Zdjela zaobljena tijela, SJ 231 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 21: Bowl with rounded body SJ 231 (Photograph by I. Krajcar).

jević se zauzimao za naziv retz-gajarska kultura, a ne „Furchenstichkeramik”.<sup>74</sup> Kako je revizijom građe iz Kevderca ustanovljen materijal ukrašen brazdastim urezivanjem,<sup>75</sup> postavlja se pitanje o postojanju tipova Višnjica i Kevderc–Hrnjevac jer glavna odrednica razlike između navedena dva tipa, prisusnost, odnosno odsutnost brazdastog urezivanja, otpada.<sup>76</sup>

Keramika, pronađena u zapunama jama u Tomašancima, uglavnom je grube fature, s dosta primjesa pijeska u sastavu, površina je uglavnom loše zaglađena ili čak ogrubljenom barbotinom, lošije kvalitete te najčešće neukrašena. U pronađenome materijalu prevladavaju lonci S-profilirana tijela (sl. 20), zdjele zaobljenog tijela (sl. 21) i šalice (sl. 22; T. X: 2, 4). Među građom zapažamo i niz različitih funkcionalno-dekorativnih elemenata, među kojima treba izdvojiti primjere vertikalnih trakastih ručki, postavljenih pod rub ili na trbuhu posude te plastične aplikacije, najčešće trake na tijelu, odnosno pod rubom posuda. Svi navedeni oblici, kao i način ukrašavanja, karakteristični su za retz-gajarsku kulturu.<sup>77</sup>

Od ostalih utilitarnih keramičkih predmeta možemo navesti pršljenke (T. X: 3), slične kakve nalazimo u Josipovcu Punitovačkom.<sup>78</sup>

were not present in the Kevderc–Hrnjevac type, and they were in the Višnjica type, that Dimitrijević advocated the use of the term ‘Retz–Gajary Culture’, rather than ‘Furchenstichkeramik’.<sup>74</sup> Given that the revision analysis of the material recovered from Kevderc identified finds decorated with furrowed incisions,<sup>75</sup> it is questionable whether Višnjica and Kevderc–Hrnjevac types exist at all, since the main difference between the two presumed types (the presence or absence of furrowed incisions) has been eliminated.<sup>76</sup>

The pottery found in pit fills at Tomašanci is predominantly coarse, with substantial amounts of sandy temper, and a poorly smoothed surface that is sometimes made rougher with barbotine. The quality of the pottery is poor, and it is mostly undecorated. The predominant type is pots with S-profiled bodies (Fig. 20), bowls with rounded bodies (Fig. 21) and cups (Fig. 22; Pl. X: 2, 4). The assemblage also includes a number of diverse functional-decorative elements, such as specimens of vertical strap handles, set under the rim or stemming from the vessel’s belly, and plastic appliques – mostly strips placed on the vessel’s body or under its rim. All of these types and decorating techniques are typical of the Retz–Gajary Culture.<sup>77</sup>

Among other utilitarian ceramic objects, there are spindle whorls (Pl. X: 3), similar to those discovered at Josipovac Punitovački.<sup>78</sup>

74 Dimitrijević 1979d, 346.

75 Velušček 2004a, 236.

76 Težak-Gregl 2007, 39.

77 Čataj 2018b, 55–58.

78 Čataj 2009, 42.

74 Dimitrijević 1979d, 346.

75 Velušček 2004a, 236.

76 Težak-Gregl 2007, 39.

77 Čataj 2018b, 55–58.

78 Čataj 2009, 42.



SL. 22: Šalica, SJ 480 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 22: Cup SJ 480 (Photograph by I. Krajcar).

## Privreda

Veći dio postavki S. Dimitrijevića kretao se od toga da je retz-gajarska populacija nomadska i da nema vlastitog teritorija, nego da koristi, tj. živi na tlu lasinjske populacije.<sup>79</sup> To je bio i razlog da su stočarstvo i lovna privreda stavljeni na prvo mjesto. Ipak, novija su istraživanja pokazala i sjedilačku komponentu retz-gajarske kulture, čija je privreda osim na stočarstvu bazirana i na zemljoradnji.<sup>80</sup>

Nažalost, s prostora Hrvatske ta su nam saznanja dosta fragmentarna i uglavnom se moramo oslanjati na ona susjednih zemalja. Rezultati s istraživanja sojeničkog naselja u Hočevarici pokazuju da su uzgajali ječam i pšenicu te da je u prehrani velik udio imalo i sakupljanje divljeg voća i plodova.<sup>81</sup> Životinje su uzgajane prije svega radi hrane, a to potvrđuje da su ubijane uglavnom mlade životinje. Dominiraju kosti svinje, goveda, ovce i koze te divljih životinja.<sup>82</sup> U Josipovcu su najzastupljenije kosti goveda, a zatim kosti sitnih preživača.<sup>83</sup>

O poljoprivredi, odnosno preradi žitarica u naseljima retz-gajarske kulture s prostora Hrvatske svjedoče nam za sada nalazi žrvnjeva i mnoštvo sječiva s obradom iz Josipovca<sup>84</sup> te ostaci jednornne i dvoznne pšenice iz Palače, dok nam, kao i na Hočevarici, nalazi drijena također iz Palače, potvrđuju i sakupljanje divljih plodova.<sup>85</sup>

## Economy

The majority of postulates advanced by Dimitrijević sprang from the assumption that the Retz-Gajary population was nomadic, and that it did not have a territory of its own, but rather lived on the territory of the Lasinja population.<sup>79</sup> This was the reason for the priority given to animal herding and hunting. However, recent research has shown that there was also a sedentary component to the Retz-Gajary Culture, and that, besides herding, its economy was also based on land tilling.<sup>80</sup>

Unfortunately, the information coming from sites in Croatia is rather fragmented, and thus we have to rely on information from neighbouring countries. The results of excavation of a pile-dwelling settlement at Hočevarica demonstrate that the population there grew barley and wheat, and that collected wild fruit made up a substantial part of its diet.<sup>81</sup> Animals were herded primarily as a source of food, as evidenced by the fact that the majority of slaughtered animals were young. The majority of animal bones are from pigs, cattle, sheep and goats, and also wild animals.<sup>82</sup> At Josipovac, the biggest number of bones are of cattle, followed by those of small ruminants.<sup>83</sup>

For the time being, the finds that testify to land farming and cereal processing in Retz-Gajary settlements in the territory of Croatia are querns and numerous blades with retouch from Josipovac,<sup>84</sup> and remains of einkorn and emmer from Palača. The remains of Cornelian cherry (*Cornus mas*) from Palača testify to the collecting of wild fruits, as do those from Hočevarica.<sup>85</sup>

79 Dimitrijević 1979d, 358.

80 Čataj 2018b, 60.

81 Jeraj, Velušček, Jacomet 2009.

82 Toškan, Dirjec 2004.

83 Trbojević Vukičević 2009.

84 Čataj 2009, 46; Komšo 2009.

85 Više o arheobotaničkim rezultatima vidi u poglavlju K. Reed ovog izdanja.

79 Dimitrijević 1979d, 358.

80 Čataj 2018b, 60.

81 Jeraj, Velušček, Jacomet 2009.

82 Toškan, Dirjec 2004.

83 Trbojević Vukičević 2009.

84 Čataj 2009, 46; Komšo 2009.

85 For more on archaeobotanical results, see the chapter by K. Reed herein.

## Badenska kultura

Najmlađa eneolitička kultura, čije tragove naseljavanja možemo vidjeti u Tomašancima, jest kasnoeneolitička badenska kultura (sl. 23).

### Problem porijekla i periodizacije

Badenska je kultura vrlo raširena kulturna pojava po panonsko-podunavskom području; obuhvaća prostor Austrije, Moravske, Češke, južne Slovačke, dijela južne Poljske, Mađarske, Vojvodine i sjeverne Srbije te sjeveroistočnu Hrvatsku.

Opći je položaj badenske kulture odredio Milošević 1949. godine na osnovi stratigrafije Vinča, Bapske i Sarvaša, po čemu je kultura determinirana kao nasljednica vinčanske kulture, odnosno kao prva eneolitička kultura. Određeni je zaokret postignut šezdesetih godina 20. st., kada su J. Banner i I. Bogнар-Kutzián izveli tezu o prioritetu tiszapolgarske i bodrogkeresztúrske kulture nad badenskom.<sup>86</sup> Iako je ovo stajalište uglavnom odmah podržano u europskim znanstvenim krugovima, mišljenje S. Dimitrijevića i dalje je bilo da badenska kultura predstavlja ranoeneolitičku pojavu i da je ona glavni nositelj kulturne smjene kamenoga u bakreno doba, što je neko vrijeme podržavao i Z. Marković.<sup>87</sup> Danas možemo zaključiti da badenskom kulturom ne počinje razdoblje eneolitika na ovim prostorima iako je njezinim dolaskom došlo do korjenitih promjena u društvenoj organizaciji, kao i u gospodarskoj orijentaciji.

Nekoliko je stavova o porijeklu badenske kulture, od nordijskog, autohtonog, jugoistočnog ili istočnostepskog.<sup>88</sup>

Prvi je pokušaj periodizacije badenske kulture napravljen pedesetih godina prošloga stoljeća: Foltiny i Ohrenberger na temelju nalaza Neusiedel am See razlučili su dva horizonta badenske kulture, stariji i mlađi.<sup>89</sup> Pittioni je toj podjeli, odnosno ranoj i srednjoj fazi, još dodao i kasnu fazu, odnosno tip Ossarn.<sup>90</sup> Korak dalje učinio je J. Neustupny podijelivši badensku kulturu na pet stupnjeva: A – Boleráz, B – Fonyod, C – Uny, D – Ossarn, E – Bošaca.<sup>91</sup>

Dimitrijevićeva podjela badenske kulture u osnovi se nadovezuje na onu Neustupnyjevu uz određene korekcije, napravljene najviše na osnovi stratigrafije lokaliteta Vučedol. On je badensku kulturu podijelio na tri stupnja: A – rana ili pretklasična faza, B – rana klasična faza i C – kasna klasična faza.<sup>92</sup>

Za prostor središnje Europe prihvaćena je periodizacija V. Němejcové-Pavúkovéj kojom se u osnovi badenska kultura dijeli na Baden-Boleráz i na klasični Baden.<sup>93</sup>

## Baden Culture

The latest Eneolithic culture that has left traces of settlement at Tomašanci is the Late Eneolithic Baden Culture (Fig. 23).

### The issue of origin and periodization

The Baden Culture was spread over a wide area of the Pannonian and Danubian region, encompassing the territories of Austria, Moravia, Czechia, southern Slovakia, part of southern Poland, Hungary, Vojvodina, northern Serbia and north-eastern Croatia.

The general position of the Baden Culture was defined by Milošević in 1949, on the basis of the stratigraphies at Vinča, Bapska and Sarvaš. The culture was described as a successor to the Vinča Culture: that is, as the first Eneolithic culture. In the 1960s, a departure from such position was made when Banner and Bogнар-Kutzián advanced the thesis according to which the Tiszapolgár and Bodrogkeresztúr cultures came before that Baden Culture.<sup>86</sup> Although the thesis immediately gained support in European scholarly circles, Dimitrijević continued to sustain that the Baden Culture was an Early Eneolithic phenomenon, and that it was the main protagonist of the cultural transition from the Stone Age to the Copper Age. This view was supported by Marković for some time.<sup>87</sup> Today we can say that the Baden Culture did not mark the beginning of the Eneolithic in this region, although its onset brought about some radical changes in both social organization and economic orientation.

There are several views on the origin of the Baden Culture: the Nordic, autochthonous, south-eastern, and eastern-steppe origin.<sup>88</sup>

The first attempt to come up with a periodization of the Baden Culture was undertaken in the 1950s. On the basis of the material from Neusiedel am See, Foltiny and Ohrenberger distinguished two horizons of the Baden Culture: one earlier, one later.<sup>89</sup> To these early and middle phases, Pittioni added an additional, late phase, or the Ossarn type.<sup>90</sup> Neustupny went a step further when he divided the Baden Culture into five phases: A, or Boleráz; B, or Fonyod; C, or Uny; D, or Ossarn; E, or Bošaca.<sup>91</sup>

Dimitrijević's division of the Baden Culture basically follows Neustupny's, with some corrections, inspired primarily by the stratigraphy of the Vučedol site. He distinguished among three phases of the Baden Culture: a) early or pre-classical phase, b) early classical phase, and c) late classical phase.<sup>92</sup>

According to the periodization by V. Němejcová-Pavúková – which has been accepted as regards the territory of central Europe – the Baden Culture can be divided into Baden-Boleráz and classical Baden.<sup>93</sup>

86 Banner, Bogнар-Kutzián 1961.

87 Dimitrijević 1979e, 188-191; Marković 1977, 48.

88 Dimitrijević 1979e, 224-229; Balen 2018b, 66-67.

89 Foltiny, Ohrenberger 1952.

90 Pittioni 1954.

91 Neustupny 1959.

92 Dimitrijević 1979e, 194-195.

93 Němejcová-Pavúková 1981; 1991; Wild *et al.* 2001, 1058.

86 Banner, Bogнар-Kutzián 1961.

87 Dimitrijević 1979e, 188-191; Marković 1977, 48.

88 Dimitrijević 1979e, 224-229; Balen 2018b, 66-67.

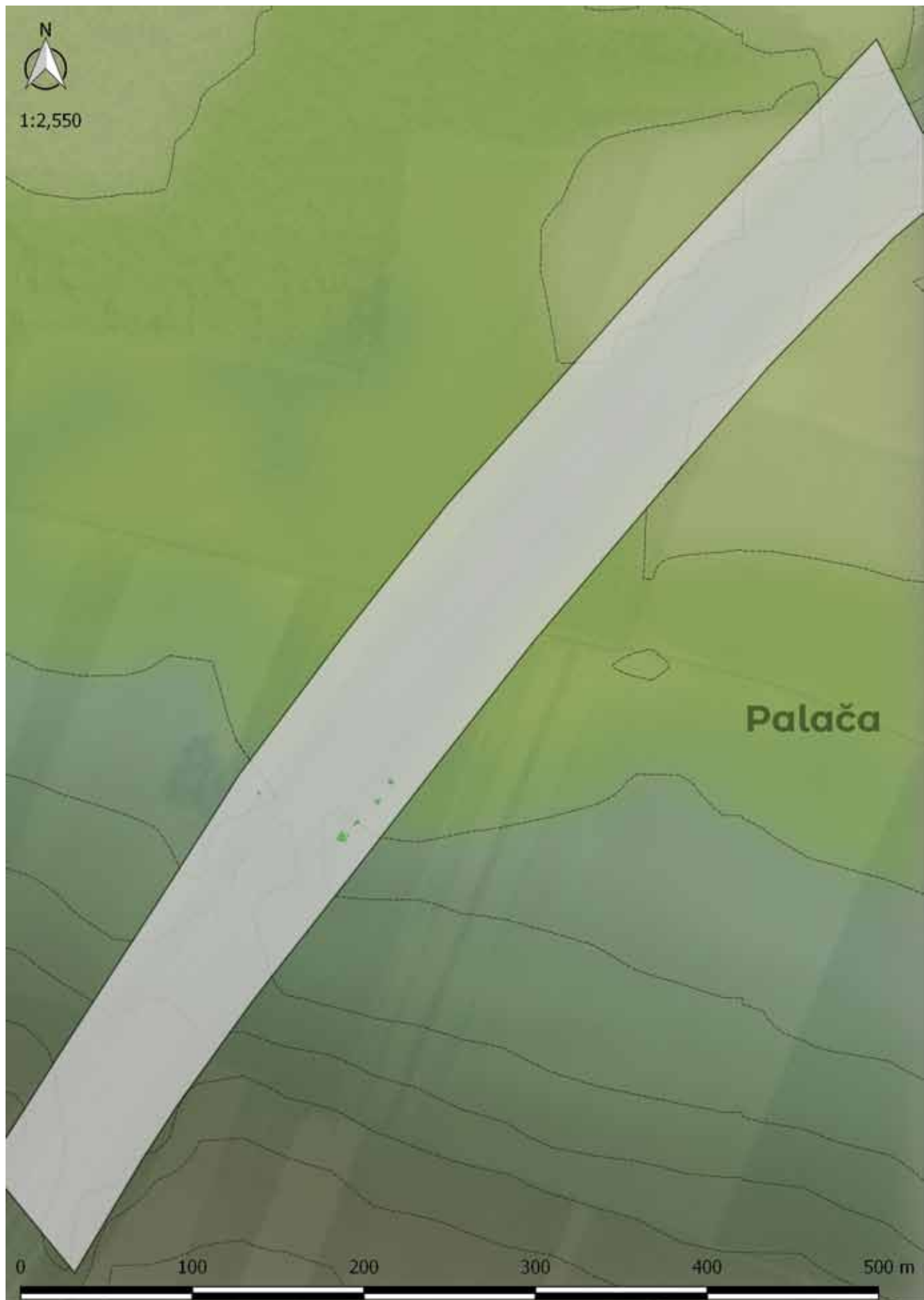
89 Foltiny, Ohrenberger 1952.

90 Pittioni 1954.

91 Neustupny 1959.

92 Dimitrijević 1979e, 194-195.

93 Němejcová-Pavúková 1981; 1991; Wild *et al.* 2001, 1058.



SL. 23: Plan arheoloških tvorevina pripisanih badenskoj kulturi na lokalitetu Tomašanci-Palača (izradio: M. Mađerić).

FIG. 23: Map of archaeological features attributed to the Baden Culture at the site of Tomašanci-Palača (By M. Mađerić).

Glavni problem i kod periodizacije i kod pitanja porijekla badenske kulture predstavlja njezina rana, osnivačka faza: naime, grupa Boleraz smatrana je kao razvojna faza u razvoju badenske kulture, kao protobadenski horizont, kao samostalna kulturna grupa ili kao dio kulturnog kompleksa Cernavoda III. Ovo posljednje tumači se istim ili sličnim formama posuda, istom ornamentikom i, naposljetku, složenim procesom pomicanja indoeuropskog stanovništva od istoka prema zapadu i njihova prodora u Panonsku nizinu. U sklopu tih pokreta dolazi i do pomicanja Salcutza IV i formiranja nekih novih kratkotrajnih kultura kao što je Hunyadi-Vajska.

### Apsolutno datiranje

Seriya apsolutnih datuma na lokalitetima u središnjoj Europi potvrdila je da se ne može izdvojiti protoboleraz faza koju je uveo N. Kalicz jer se datumi s lokaliteta pripisanih toj fazi u potpunosti podudaraju s onima grupe Boleraz, koji pokrivaju razdoblje između 3630. i 3360. god. pr. Kr.<sup>94</sup>

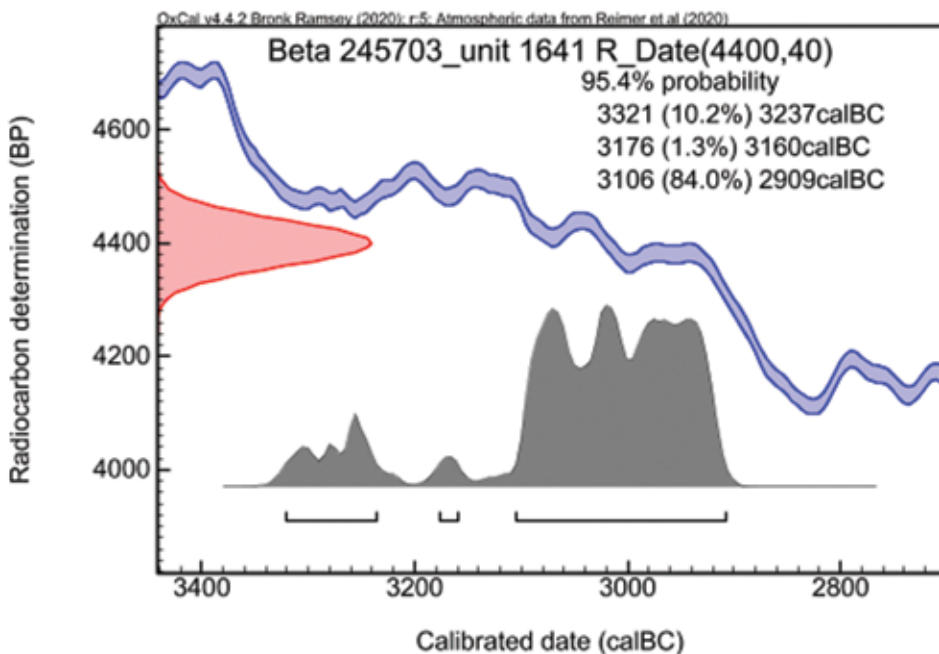
Prosječno trajanje klasične badenske kulture na prostoru jugoistočne Europe, u koje se uklapaju i datumi s nalazišta na prostoru Hrvatske, procjenjuje se oko 3360.–2995. god. pr. Kr., dok se kasni (IV.) stupanj datira do cca 2800. god. pr. Kr.<sup>95</sup>

The main problem for the periodization of the Baden Culture, and also for the question of its origin, is posed by its early, founding phase. The Boleráz group has been considered to be a developmental phase in the evolution of the Baden Culture, a proto-Baden horizon, an independent cultural group, or part of the Cernavoda III cultural complex. This last was explained by the identical or similar pottery shapes, identical ornaments, and finally by the complex process of movement of the Indo-European population from east to west, and their penetration into the Pannonian Valley. Within the scope of this movement, the Salcutza IV Culture shifted, too, and some new short-term cultures were formed, such as the Hunyadi–Vajska Culture.

### Absolute dating

A series of absolute dates obtained for sites in central Europe has confirmed that a proto-Boleráz phase, introduced by Kalicz, cannot be defined, because the dates from the sites attributed to this phase fully correspond to dates for the Boleráz group, covering the period between 3630 and 3360 BC.<sup>94</sup>

An average duration for the classical Baden Culture in south-eastern Europe has been estimated to fall within the period between 3360 and 2995 BC, and the dates from sites in Croatia correspond to this time frame, while the late phase (IV) has been dated to a period ending in about 2800 BC.<sup>95</sup>



SL. 24: Apsolutni datum dobiven na uzorku ugljena iz zapune SJ 1641, Beta 245703, 4400 +/- 40 BP (OxCal 4.4.2.).

FIG. 24: Absolute date obtained for a coal sample from fill SJ 1641, Beta 245703, 4400 +/- 40 BP (OxCal 4.4.2.).

94 Kalicz 2001; Horváth et al. 2008, 452; Wild et al. 2001, 1062.

95 Bankoff, Winter 1990, 188, T. 3; Forenbaher 1993, 246; Horváth, Svingor, Molnár 2008, 453-454; Horvath 2012, tab. 7; Balen 2018b, 68-70.

94 Kalicz 2001; Horváth et al. 2008, 452; Wild et al. 2001, 1062.

95 Bankoff, Winter 1990, 188, Pl. 3; Forenbaher 1993, 246; Horváth, Svingor, Molnár 2008, 453-454; Horvath 2012, Table 7; Balen 2018b, 68-70.



sl. 25: Ukop plitke, okrugle jame, SJ 1851/1852 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 25: Shallow, circular cut pit, SJ 1851/1852 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).



sl. 26: Veći ukop nepravilna oblika i s tri jamska prostora, SJ 1917/1918 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 26: Large irregular cut feature with three pit spaces SJ 1917/1918 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

### Nasebinski pokazatelji

Rubni dijelovi badenskih naselja, s isključivo plitkim, okruglim jamama, ustanovljeni su i u Palači (sl. 25) i obližnjim Čepinskim Martincima.<sup>96</sup> Među objektima se ističe jedna veća tvorevina, SJ 1917/1918, nepravilna oblika i s tri jamska prostora (sl. 26). Vidljive su rupe od kolaca, koje su možda pridržavale neku lakšu konstrukciju. Zanimljivo je istaknuti da je u navedenom objektu pronađena i veća količina pršljenaka.

Iako na prostoru Hrvatske postoji velik broj badenskih nalazišta, nažalost, o organizaciji naselja možemo govoriti samo kod nekoliko naselja.<sup>97</sup> U Salošu kod Donje Vrbe na istraženoj su površini od 1650 m<sup>2</sup> otkrivena 34 jamska objekta, determinirana kao stambeni, radni, spremišta i otpadne jame. Izdvojene su tri cjeline unutar naselja: stambena, metalurška i dio za uzgoj stoke. Stambene zemunice ukopane su u zemlju, imaju do 4 prostorije i veličine su od 6 m<sup>2</sup> do 20 m<sup>2</sup>. Ognjišta su pronalazena i u zemunicama i u vanjskim prostorima.<sup>98</sup> Tragovi nadzemnih objekata ustanovljeni su na nalazištu Donji Miholjac–Panjik, gdje su istraženi dijelovi stambenog i radnog dijela naselja badenske kulture.<sup>99</sup>

### Materijalna ostavština

Većina keramičke građe pronađena na Palači u potpunosti se uklapa u standardnu keramografiju klasične badenske kulture. Iako je u zapunama nekolicine jama, koliko ih je pronađeno na nalazištu, građa fragmentirana te je najčešće riječ o tijelima posuda grube fature, mogu se izdvojiti neki od oblika. Uglavnom, riječ je o šalicama sa spljoštenim trbuhom, visokim vratom i tra-

### Settlement indicators

Peripheral parts of Baden settlements, containing only shallow, circular pits, have been recorded at both Palača (Fig. 25) and nearby Čepinski Martinci.<sup>96</sup> One feature that stands out is an irregularly-shaped pit with three spaces (SJ 1917/1918) (Fig. 26). There are visible stake holes, left by stakes that could have borne some kind of light structure. Interestingly, this feature contained a large number of spindle whorls.

Although a great number of Baden sites have been identified in the territory of Croatia, unfortunately, only a few of them can be taken into consideration to discuss the organization of a Baden settlement.<sup>97</sup> At Saloš, near Donja Vrba, the excavated surface of 1650 m<sup>2</sup> yielded 34 pit features, recognized as residential, working, storage and refuse pits. Three sectors were identified within the settlement: residential, metallurgical and cattle-raising sectors. Residential dugouts of between 6 and 20 m<sup>2</sup> were dug into the ground, and included up to four rooms. Hearths were found both inside the dugouts and in the open spaces.<sup>98</sup> Traces of above-ground structures have been identified at the site of Donji Miholjac–Panjik, where parts of the residential and working sectors of a Baden Culture settlement were excavated.<sup>99</sup>

### Material legacy

The majority of the pottery assemblage recovered from Palača fully corresponds to the standard ceramography of the classical Baden Culture. Although fills from several pits identified at the site contained fragmented finds, mostly sherds of bodies of coarse-pottery vessels, several shapes can be identified. The majority of sherds come from cups with a compressed belly, high

<sup>96</sup> Kalafatić 2009.

<sup>97</sup> Balen 2018b, 70-74.

<sup>98</sup> Ložuk 2006, 228-229.

<sup>99</sup> Ložnjak Dizdar, Dizdar, Tonc 2016.

<sup>96</sup> Kalafatić 2009.

<sup>97</sup> Balen 2018b, 70-74.

<sup>98</sup> Ložuk 2006, 228-229.

<sup>99</sup> Ložnjak Dizdar, Dizdar, Tonc 2016.





SL. 27: Rekonstruirana zdjela, SJ 1917 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 27: Reconstructed bowl SJ 1917 (Photograph by I. Krajcar).

kastom ručkom, ukrašenima plitkim kanelurama ili bez ukrasa (T. X: 5, 7, 8).<sup>100</sup> Karakterističan je nalaz zdjela S-profilirana tijela ili zaobljenih zdjela s ravnim ili uvučenim rubom (sl. 27; T. X: 6). Ukras na zdjelama najčešće je na trbuhu, odnosno na donjem dijelu posude. Obično je izveden karakterističnim žigosanim ubodima i urezivanjem. Zdjele često imaju ušice na najširem dijelu posude. Lonci su grube fature s izvučenim vratom i zaobljenim tijelom, ponekad s trakastim ručkama na trbuhu. Ukrašeni su rijetko, najčešće plastičnom aplikacijom.

U zapunama su, uz keramičko posuđe, pronađeni i keramički pršljenci (T. X: 9) koji nam barem indirektno govore o proizvodnji tekstila.<sup>101</sup>

### Privreda

U badensko je vrijeme stočarstvo bilo najvažnija gospodarska grana. Goveda su korištena za prehranu, ali ne smijemo isključiti ni njihovu namjenu za rad jer je upravo badenska populacija ta koja je u Europu uvela zaprežna kola na 4 kotača kakve vidimo i na modelima kola.

Dok je za neolitik tipična strategija miješanoga gospodarstva, velik broj kostiju odraslih ženki u eneolitiku pokazatelj je strategije povećanja stada, a time i mesa za prehranu i mlijeka za izradu mliječnih proizvoda.<sup>102</sup>

Analiza ostataka faune badenskog sloja na Vučedolu pokazuje da su najčešće kosti bovida, druge po učestalosti su kosti svinja, a tek treće sitnih preživača (ovaca i koza).<sup>103</sup> Uzgoj stoke sitna zuba imalo je perifernu ulogu, što možemo vidjeti i na analizi faune s badenskih lokaliteta u Mađarskoj na kojima je također ustanovljeno da je karakteristika ekonomije držanje goveda iako su prisutne i ovce, koze i svinje.<sup>104</sup> Analiza faunalnih ostataka s obližnjeg naselja badenske kulture u Gravinjaku kod Josipovca pokazuje i dosta velik udio divljih životinja.<sup>105</sup>

neck and strap handle without decoration, or decorated with shallow channelling (Pl. X: 5, 7, 8).<sup>100</sup> A typical find is that of a sherd of a bowl with S-profiled body, or of a rounded bowl with a straight or inverted rim (Fig. 27; Pl. X: 6). On bowls, decoration is most often present on the belly: that is, on the lower part of the bowl. It usually consists of the characteristic stamped punctures and incisions. Bowls often have loops in their widest sections. Coarse pots have elongated necks and rounded bodies, sometimes with strap handles on their bellies. They are rarely decorated; and, if they are, it is mostly with plastic appliques.

Besides pottery, pit fills also contained ceramic spindle whorls (Pl. X: 9), which testify to textile production, albeit indirectly.<sup>101</sup>

### Economy

In the Baden period, the most important branch of the economy was animal herding. Cattle was used for food, but its exploitation for work cannot be excluded, because it was precisely the Baden population that introduced four-wheeled carts in Europe, such as can be seen in model carts.

While the mixed-economy strategy is typical of the Neolithic, the large number of bones of adult female animals in the Eneolithic reflects the strategy of increasing herds, and thus also the quantity of meat and milk for dairy production.<sup>102</sup>

The analysis of fauna present in the Baden layer at Vučedol has shown that the majority of bones belonged to bovines, followed by those of pigs, and only then of small ruminants (sheep and goats).<sup>103</sup> Raising small ruminants played a marginal role, as evidenced by the analyses of fauna from the Baden sites in Hungary, which established that the main characteristic of the economy of those sites was cattle herding, although sheep, goats and pigs were also present.<sup>104</sup> The analysis of faunal remains from the nearby Baden Culture settlement at Gravinjak, near Josipovac, has shown that the proportion of wild-animal bones is substantial.<sup>105</sup>

<sup>100</sup> Na nekima od šalica napravljene su kemijske analize stijenci posuda, vidi: Miloglav, Balen 2019, 81, fig. 2, TP 1, TP 2, 84, T. 1.

<sup>101</sup> Više u poglavlju A. Grabundžije u ovom izdanju.

<sup>102</sup> Craig 2002: 99.

<sup>103</sup> Jurišić 1988, 18-25; Kužir 2002.

<sup>104</sup> Endrődi 2004, 15.

<sup>105</sup> Vitezović 2018, 165.

<sup>100</sup> Chemical analysis has been conducted on the walls of some of the cups: see Miloglav, Balen 2019, 81, Fig. 2, TP 1, TP 2, 84, Pl. 1.

<sup>101</sup> For more, see the chapter by A. Grabundžija herein.

<sup>102</sup> Craig 2002: 99.

<sup>103</sup> Jurišić 1988, 18-25; Kužir 2002.

<sup>104</sup> Endrődi 2004, 15.

<sup>105</sup> Vitezović 2018, 165.

Miješano poljodjelsko-stočarsko gospodarstvo potvrđuje i velik broj žitarica ustanovljenih na badenskim nalazištima u Mađarskoj: pšenica, ječam, leća, grašak. Dosta nalaza žirova hrasta pokazuje i njihovo korištenje u prehrani.<sup>106</sup> Na lokalitetu Tomašanci–Palača biljni ostaci pronađeni u zapunama jama badenskog naselja djelomično se uklapaju u to, tj. govore o uzgoju jednozrne i dvozrne pšenice. Izostanak drugih kultura, kao što su leća i lan, može biti jednostavno rezultat loše očuvanosti, a ne nužno pokazatelj smanjene usredotočenosti na obradu zemlje u lokalnoj zajednici.<sup>107</sup>

Further evidence of a mixed herding-and-tilling economy is provided by a large number of cereals recovered from the Baden sites in Hungary: wheat, barley, lentils, peas. The substantial number of acorns discovered suggests that they were part of the diet, too.<sup>106</sup> At Tomašanci–Palača, plant remains discovered in pit fills of the Baden settlement partially correspond to this picture, in that they testify to the cultivation of einkorn and emmer. The absence of other crops, such as lentils and flax, could be a result of the poor state of preservation, and not necessarily an indicator of a reduced focus on land tilling in the local community.<sup>107</sup>

---

106 Endrődi, Gyulai 2000, 29-33; Gyulai 2004, 21-24.

107 Više u poglavlju K. Reed u ovom izdanju.

106 Endrődi, Gyulai 1998/2000, 29-33; Gyulai 2004, 21-24.

107 For more, see the chapter by K. Reed herein.

# KATALOG

## TABLA I: Lasinjska kultura

1. SJ 1172, ulomak zdjele s trakastom ručkom s čepastim završetkom, koja izlazi iz ruba; smeđe boje; glatke površine; debljina stijenke 0,9 cm
2. SJ 1172, ulomak vrča s trakastom ručkom koja izlazi iz ruba; tamnosive boje; fine fature, uglačane površine; debljina stijenke 0,4 cm
3. SJ 1172, ulomak zdjele zaobljenog tijela s horizontalno postavljenom trakastom ručkom; oker-smeđe boje; glatke površine; debljina stijenke 1,00-1,2 cm
4. SJ 1172, ulomak poklopca s vertikalno probušenom drškom; tamnosive boje; glatke površine; dimenzije 6,5 x 10 cm
5. SJ 1198, PN 191, ulomak gornjeg dijela bočice s ušicama za ovjes; tamnosive boje; glatke površine; debljina stijenki 0,5 cm
6. SJ 1485, ulomak konične zdjele ukrašene ubodima; oker-smeđe boje; fine fature, uglačane površine; debljina stijenke 0,8 cm
7. SJ 1485, ulomak vrča s trakastom ručkom; tamnosive boje; fine fature, uglačane površine
8. SJ 1485, ulomak vrča ili šalice, rub posude je ukrašen urezivanjem; oker-smeđe boje; fine fature, glatke površine; debljina stijenke 0,4 cm
9. SJ 1485, ulomak zdjele s jezičastom aplikacijom; tamnosive boje; fine fature, glatke površine; debljina stijenke 0,5 cm
10. SJ 1485, ulomak lonca zaobljenog tijela s trakastom ručkom koja završava roščićem; oker-smeđe boje; grube fature; debljina stijenke 1 cm

## TABLA II: Lasinjska kultura

1. SJ 1485, ulomak vrata posude, vjerojatno vrča, s ukrasom izvedenim urezivanjem i ubadanjem; sive boje; zaglađene površine, fine fature; debljina stijenke 0,6 cm
2. SJ 1485, ulomak bikoničnog lonca, s trakastom ručkom s kljunastim završetkom; oker-smeđe boje; glatke površine; debljina stijenke 0,9 cm
3. SJ 1485, ulomak zaobljenog tijela posude, vjerojatno vrča, s ukrasom izvedenim urezivanjem i ubadanjem ispunjenim bijelom inkrustacijom; tamnosive boje; zaglađene površine, fine fature; debljina stijenke 0,4 cm
4. SJ 1485, ulomak posude izvučena ruba, s vertikalno postavljenom drškom s dvije perforacije; oker-smeđe boje; grube fature; debljina stijenke 1,2 cm
5. SJ 1485, ulomak posude, vjerojatno vrča, rub je ukrašen urezivanjem; tamnosive boje; zaglađene površine, fine fature; debljina stijenke 0,7 cm
6. SJ 1485, ulomak posude, vjerojatno vrča, rub je ukrašen urezivanjem, a vrat kombinacijom urezivanja i ubadanja; tamnosive boje; zaglađene površine, fine fature; debljina stijenke 0,4-0,6 cm

# CATALOGUE

## PLATE I: Lasinja Culture

1. SJ 1172, sherd of a bowl with strap handle with stubby end, which emerges from the rim; brown in colour; smooth surface; wall th: 0.9 cm
2. SJ 1172, sherd of a jug with a strap handle that emerges from the rim; dark grey in colour; fine texture, polished surface; wall th: 0.4 cm
3. SJ 1172, sherd of a bowl with rounded body and horizontally-set strap handle; ochre-brown in colour; smooth surface; wall th: 1-1.2 cm
4. SJ 1172, sherd of a lid with a vertically bored grip; dark-grey in colour; smooth surface; dimensions: 6.5x10 cm
5. SJ 1198, PN 191, sherd of the upper part of a small bottle with hanging loops; dark grey in colour; smooth surface; wall th: 0.5 cm
6. SJ 1485, sherd of a conical bowl decorated with punctures; ochre-brown in colour; fine texture, polished surface; wall th: 0.8 cm
7. SJ 1485, sherd of a jug with strap handle; dark grey in colour; fine texture, polished surface
8. SJ 1485, sherd of a jug or cup with rim decorated with incisions; ochre-brown in colour; fine texture, smooth surface; wall th: 0.4 cm
9. SJ 1485, sherd of a bowl with a tongue-shaped applique; dark grey in colour; fine texture, smooth surface; wall th: 0.5 cm
10. SJ 1485, sherd of a pot with rounded body and a strap handle that ends in a small horn; ochre-brown in colour; coarse texture; wall th: 1 cm

## PLATE II: Lasinja Culture

1. SJ 1485, sherd of the neck of a vessel (probably a jug), decorated with incisions and punctures; grey in colour; smooth surface, fine texture; wall th: 0.6 cm
2. SJ 1485, sherd of a biconical pot with a strap handle with a beak-shaped end; ochre-brown in colour; smooth surface; wall th: 0.9 cm
3. SJ 1485, sherd of the rounded body of a vessel (probably a jug), decorated with incisions and punctures filled with white incrustation; dark grey in colour; smooth surface, fine texture; wall th: 0.4 cm
4. SJ 1485, sherd of a vessel with everted rim and vertically-set grip with two perforations; ochre-brown in colour; coarse texture; wall th: 1.2 cm
5. SJ 1485, sherd of a vessel (probably jug), with rim decorated with incisions; dark grey in colour; smooth surface, fine texture; wall th: 0.7 cm
6. SJ 1485, sherd of a vessel (probably jug) with rim decorated with incisions, and neck decorated with a combination of incisions and punctures; dark grey in colour; smooth surface, fine texture; wall th: 0.4-0.6 cm

7. SJ 1485, ulomak zdjele s plastičnom izduženom aplikacijom; smeđe boje; glatke površine; debljina stijenke 1 cm
8. SJ 1485, ulomak zdjele s jezičastom aplikacijom ukrašenom urezivanjem; oker-smeđe boje; glatke površine; debljina stijenke 0,9 cm
9. SJ 1746, ulomak zdjele zaobljena tijela, s djelomično sačuvanom ručkom; oker-smeđe boje; debljina stijenke 1,3 cm
10. SJ 1746, ulomak bikonične zdjele ukrašene ubadanjem; smeđe boje; glatke površine; debljina stijenke 0,8-1,1 cm

**TABLA III:** Lasinjska kultura

1. SJ 1746, ulomak posude izvučenog vrata, s okruglom plastičnom aplikacijom; tamnosmeđe boje; grube fature; debljina stijenke 1 cm
2. SJ 1746, ulomak konične posude s izljevkom; površina smeđe boje, presjek tamnosmeđe boje; glatke površine; debljina stijenke 0,8 cm
3. SJ 1746, ulomak trakaste ručke; tamnosmeđe boje; glatke površine
4. SJ 1746, ulomak jezičaste aplikacije, ukrašene dubokim urezivanjem; tamnosmeđe boje; glatke površine
5. SJ 1746, ulomak posude izvučenog ruba, s ukrasom izvedenim ubadanjem; smeđe boje; glatke površine; debljina stijenke 0,9 cm
6. SJ 1746, ulomak posude izvučenog ruba, s ukrasom izvedenim urezivanjem i ubadanjem ispunjenim bijelom inkrustacijom; tamnosive boje; fine fature, glatke površine; debljina stijenke 0,7-1 cm
7. SJ 1934, dno posude; smeđe boje; fine fature, glatke površine; debljina stijenke 0,4 cm
8. SJ 2096, ulomak zdjele s jezičastom aplikacijom, ukras izveden ubadanjem; oker-smeđe boje; fine fature, glatke površine; debljina stijenke 0,9 cm
9. SJ 1746, PN 245, keramička posudica koničnog oblika, blago zaobljena dna; oker-sive boje; grube površine, s primjesama kamenčića u sastavu; visina 4,8 cm, promjer ruba 4,5 cm
10. SJ 2096, ulomak posude izvučenog ruba; oker-smeđe boje; fine fature, glatke površine; debljina stijenke 0,5 cm
11. SJ 2096, ulomak zaobljenog tijela posude s ušicom za ovsje i ukrasom izvedenim urezivanjem; tamnosive boje; fine fature, uglačane površine, debljina stijenke 0,5 cm
12. SJ 2096, ulomak plitke, konične posude ukrašene ubadanjem; tamnosive boje; glatke površine; debljina stijenke 0,8 cm
13. SJ 2096, ulomak vrča s trakastom ručkom koja izlazi iz ruba; tamnosive boje; glatke površine; debljina stijenke 0,7 cm

**TABLA IV:** Lasinjska kultura

1. SJ 2096, ulomak dublje posude zaobljenog tijela, s trakatom ručkom s roščićem na vrhu koja izlazi iz ruba; oker-smeđe boje; grube fature; debljina stijenke 0,8 cm
2. SJ 2096, donji dio posude zaobljena tijela i ravnog dna, s ukrasom izvedenim urezivanjem; tamnosive boje; glatke površine; debljina stijenke 0,7 cm

7. SJ 1485, sherd of a bowl with an elongated plastic applique; brown in colour; smooth surface; wall th: 1 cm
8. SJ 1485, sherd of a bowl with a tongue-shaped applique decorated with incisions; ochre-brown in colour; smooth surface; wall th: 0.9 cm
9. SJ 1746, sherd of a bowl with rounded body and partially preserved handle; ochre-brown in colour; wall th: 1.3 cm
10. SJ 1746, sherd of a biconical bowl decorated with punctures; brown in colour; smooth surface; wall th: 0.8-1.1 cm

**PLATE III:** Lasinja Culture

1. SJ 1746, sherd of a vessel with elongated neck and a circular plastic applique; dark brown in colour; coarse texture; wall th: 1 cm
2. SJ 1746, sherd of a conical vessel with spout; brown on the surface, dark brown in cross-section; smooth surface; wall th: 0.8 cm
3. SJ 1746, fragment of a strap handle; dark brown in colour; smooth surface
4. SJ 1746, fragment of a tongue-shaped applique, decorated with deep incisions; dark brown in colour; smooth surface
5. SJ 1746, sherd of a vessel with everted rim, decorated with punctures; brown in colour; smooth surface; wall th: 0.9 cm
6. SJ 1746, sherd of a vessel with everted rim, decorated with incisions and punctures filled with white incrustation; dark grey in colour; fine texture, smooth surface; wall th: 0.7-1 cm
7. SJ 1934, bottom of a vessel; brown in colour; fine texture, smooth surface; wall th: 0.4 cm
8. SJ 2096, sherd of a bowl with a tongue-shaped applique, decorated with punctures; ochre-brown in colour; fine texture, smooth surface; wall th: 0.9 cm
9. SJ 1746, PN 245, small pottery vessels of conic shape with slightly rounded bottom; ochre-grey in colour; coarse texture, tempered with small stones; h: 4.8 cm, rim dia: 4.5 cm
10. SJ 2096, sherd of a vessel with everted rim; ochre-brown in colour; fine texture, smooth surface; wall th: 0.5 cm
11. SJ 2096, sherd of the rounded body of a vessel with a hanging loop and incised decoration; dark grey in colour; fine texture, polished surface; wall th: 0.5 cm
12. SJ 2096, sherd of a shallow, conical vessel decorated with punctures; dark-grey in colour; smooth surface; wall th: 0.8 cm
13. SJ 2096, sherd of a jug with a strap handle that emerges from the rim; dark grey in colour; smooth surface; wall th: 0.7 cm

**PLATE IV:** Lasinja Culture

1. SJ 2096, sherd of a thick vessel with rounded body and a strap handle emerging from the rim, with a small horn at its end; ochre-brown in colour; coarse texture; wall th: 0.8 cm
2. SJ 2096, lower part of a vessel with rounded body and flat bottom, with incised decoration; dark grey in colour; smooth surface; wall th: 0.7 cm

3. SJ 2096, donji dio posude ravnog dna i s trakastim ručkama; si-vo-smeđe boje; grube fature; debljina stijenke 0,9 cm

3. SJ 2096, lower part of a vessel with flat bottom and strap handles; grey-brown in colour; coarse texture; wall th: 0.9 cm

**TABLA V:** Lasinjska kultura

1. SJ 785, PN 170, ulomak keramičke žlice s tuljcem koji se širi prema recipijentu; oker boje; grube fature, s primjesama kamenčića u sastavu; dužina 2,9 cm, širina 4,6 cm, debljina 3,2 cm

**PLATE V:** Lasinja Culture

1. SJ 785, PN 170, sherd of a pottery spoon with a cone expanding towards the bowl; ochre in colour; coarse texture, tempered with small stones; l: 2.9 cm, w: 4.6 cm, th: 3.2 cm

2. SJ 928, PN 174, keramička žlica s tuljcem koji se širi prema recipijentu; oker boje; glatke površine; dužina 7,9 cm, širina 6,7 cm, debljina 4,2 cm

2. SJ 928, PN 174, pottery spoon with a cone expanding towards the bowl; ochre in colour; smooth surface; l: 7.9 cm, w: 6.7 cm, th: 4.2 cm

3. SJ 1198, PN 185, ulomak keramičke žlice s kratkim tuljcem za nasad; tamnosive boje; glatke površine; dužina 5,6 cm, širina 4,3 cm, debljina 2,1 cm

3. SJ 1198, PN 185, sherd of a pottery spoon with a short hafting cone; dark grey in colour; smooth surface; l: 5.6 cm, w: 4.3 cm, th: 2.1 cm

4. SJ 1198, PN 198, ulomak keramičke žlice s tuljcem jednolike širine; tamnosive boje; glatke površine; dužina 6,5 cm, širina 7,6 cm, debljina 2,6 cm

4. SJ 1198, PN 198, sherd of a pottery spoon with a cone of consistent diameter; dark grey in colour; smooth surface; l: 6.5 cm, w: 7.6 cm, th: 2.6 cm

5. SJ 1198, PN 214, ulomak keramičke žlice s tuljcem koji se širi prema recipijentu; oker-sive boje; glatke površine, s primjesama pijeska u sastavu; dužina 7 cm, širina 5,5 cm, debljina 5 cm

5. SJ 1198, PN 214, sherd of a pottery spoon with a cone expanding towards the bowl; ochre-grey in colour; smooth surface, clay tempered with sand; l: 7 cm, w: 5.5 cm, th: 5 cm

6. SJ 1198, PN 182, ulomak keramičke žlice s tuljcem jednolike širine; oker-sive boje; glatke površine, s primjesama pijeska u sastavu; dužina 9,2 cm, širina 7,5 cm, debljina 3,5 cm

6. SJ 1198, PN 182, sherd of a pottery spoon with a cone of consistent diameter; ochre-grey in colour; smooth surface, clay tempered with sand; l: 9.2 cm, w: 7.5 cm, th: 3.5 cm

7. SJ 1198, PN 304, ulomak keramičke žlice s tuljcem koji se širi prema recipijentu; oker boje, s vidljivim tragom tamnog premaza; grube fature, s primjesama groga u sastavu; dužina 6 cm, širina 3,9 cm, debljina 2,5 cm

7. SJ 1198, PN 304, sherd of a pottery spoon with a cone expanding towards the bowl; ochre in colour, with visible trace of a dark coat; coarse texture, clay tempered with grog; l: 6 cm, w: 3.9 cm, th: 2.5 cm

8. SJ 1234, PN 334, ulomak keramičke žlice s kratkim tuljcem; tamnosive boje; glatke površine, s primjesama pijeska u sastavu; dužina 5 cm, širina 4,9 cm, debljina 3 cm

8. SJ 1234, PN 334, sherd of a pottery spoon with a short hafting cone; dark grey in colour; smooth surface, clay tempered with sand; l: 5 cm, w: 4.9 cm, th: 3 cm

9. SJ 1481, PN 205, keramička žlica s tuljcem profiliranog ruba; oker-sive boje; glatke površine; dužina 9,7 cm, širina 8 cm, debljina 5,2 cm

9. SJ 1481, PN 205, pottery spoon with a cone with profiled rim; ochre-grey in colour; smooth surface; l: 9.7 cm, w: 8 cm, th: 5.2 cm

10. SJ 1693, PN 333, keramička žlica s tuljcem jednolike širine; oker-sive boje; glatke površine; dužina 9,1 cm, širina 7,5 cm, debljina 4 cm

10. SJ 1693, PN 333, pottery spoon with a cone of consistent diameter; ochre-grey in colour; smooth surface; l: 9.1 cm, w: 7.5 cm, th: 4 cm

**TABLA VI:** Lasinjska kultura

**PLATE VI:** Lasinja Culture

1. SJ 1693, PN 336, ulomak keramičke žlice s tuljcem koji se širi prema recipijentu; oker-sive boje; glatke površine; dužina 3,8 cm, širina 4,4 cm, debljina 3,1 cm

1. SJ 1693, PN 336, sherd of a pottery spoon with a cone expanding towards the bowl; ochre-grey in colour; smooth surface; l: 3.8 cm, w: 4.4 cm, th: 3.1 cm

2. SJ 1746, PN 272, ulomak keramičke žlice s kratkim tuljcem; oker boje, s vidljivim tragovima tamnog premaza, u presjeku tamne boje; glatke površine; dužina 9,2 cm, širina 6,8 cm, debljina 3,1 cm

2. SJ 1746, PN 272, sherd of a pottery spoon with a short cone; ochre in colour, with visible traces of a dark coat, and dark in cross-section; smooth surface; l: 9.2 cm, w: 6.8 cm, th: 3.1 cm

3. SJ 1746, PN 275, ulomak keramičke žlice s tuljcem koji se širi prema recipijentu; oker boje; glatke površine; dužina 4,6 cm, širina 5,4 cm, debljina 1,8 cm

3. SJ 1746, PN 275, sherd of a pottery spoon with a cone expanding towards the bowl; ochre in colour; smooth surface; l: 4.6 cm, w: 5.4 cm, th: 1.8 cm

4. SJ 1746, PN 276, ulomak keramičke žlice s tuljcem koji se širi prema recipijentu; površina oker boje, presjek tamnosive boje; glatke površine; dužina 6,7 cm, širina 5,8 cm, debljina 3,4 cm

4. SJ 1746, PN 276, sherd of a pottery spoon with a cone expanding towards the bowl; ochre on the surface, dark grey in cross-section; smooth surface; l: 6.7 cm, w: 5.8 cm, th: 3.4 cm

5. SJ 1746, PN 270, ulomak keramičke žlice s kratkim tuljcem; oker boje; glatke površine; dužina 5,8 cm, širina 6,8 cm, debljina 3,1 cm

5. SJ 1746, PN 270, sherd of a pottery spoon with a short cone; ochre in colour; smooth surface; l: 5.8 cm, w: 6.8 cm, th: 3.1 cm

6. SJ 2096, PN 311, ulomak keramičke žlice s kratkim tuljcem; tamnosive boje; glatke površine; dužina 10,2 cm, širina 8,2 cm, debljina 3,6 cm
7. SJ 1198, PN 330, sjekira od roga s rupom za nasad; dužina 11,6 cm, širina 3,5 cm
8. SJ 1198, PN 312, ulomak obrađene kosti; dužina 4,9 cm, debljina 0,8 cm
9. SJ 1198, PN 322, ulomak obrađene kosti; dužina 8 cm, debljina 0,6-0,8 cm

**TABLA VII:** Lasinjska kultura

1. SJ 480, PN 20, ulomak keramičkog pršljenka okruglog oblika; oker-sive boje; glatke površine; 3,1 x 2,9 cm
2. SJ 480, PN 21, ulomak plosnatog keramičkog utega s donjom ravnom i gornjom konveksnom plohom; smeđe boje; 4,2 x 2,7 cm
3. SJ 1172, PN 340, pršljen okruglog oblika; oker boje; zaglađene površine; promjer 3,4 cm
4. SJ 1198, PN 180, pršljen okruglog oblika; smeđe boje; zaglađene površine; promjer 3,4 cm
5. SJ 1198, PN 207, plosnati keramički pršljenak; smeđe boje; zaglađene površine; promjer 4,7 cm
6. SJ 1198, PN 194, ulomak plosnatog keramičkog pršljenka; oker-sive boje; glatke površine, s primjesama kamenčića u sastavu, 5,1 x 2,7 cm
7. SJ 1198, PN 181, bikonični pršljenak; smeđe boje; grube fakture, s primjesama groga u sastavu, promjer 6,4 cm
8. SJ 1198, PN 184, keramički uteg stožastog oblika; smeđe boje; zaglađene površine; visina 6,1 cm
9. SJ 1198, PN 188, ulomak pršljenka bikoničnog oblika; smeđe boje, presjek tamnosive boje; glatke površine; 4,5 cm x 2,4 cm
10. SJ 1198, PN 253, ulomak pršljenka okruglog oblika; oker boje; grube površine; promjer 3 cm
11. SJ 1198, PN 280, pršljenak bikoničnog oblika; tamnosmeđe boje; grube površine; 5,7 cm x 6 cm
12. SJ 1198, PN 315, ulomak pršljenka okruglog oblika; oker boje; grube površine; promjer 3,7 cm

**TABLA VIII:** Lasinjska kultura

1. SJ 1290, PN 342, pršljenak bikoničnog oblika; tamnosmeđe boje; grube površine, s primjesama groga; promjer 6,7 cm
2. SJ 1639, PN 252, ulomak pršljenka okruglog oblika; oker boje; grube površine, s primjesama groga; 4,1 x 2,7 cm
3. SJ 1693, PN 335, pršljenak okruglog oblika; oker-sive boje; uglačane površine; promjer 3,1 cm
4. SJ 1883, PN 289, ulomak pršljenka koničnog oblika; oker-smeđe boje; grube površine; visina 4 cm
5. SJ 1911, PN 316, ulomak utega s konkavnim donjim i konveksnim gornjim dijelom; smeđe boje, presjek tamnosive; uglačane površine, s primjesama pijeska u sastavu; promjer 5,2 cm

6. SJ 2096, PN 311, sherd of a pottery spoon with a short cone; dark grey in colour; smooth surface; l: 10.2 cm, w: 8.2 cm, th: 3.6 cm
7. SJ 1198, PN 330, axe made of antler, with a shafting hole; l: 11.6 cm, w: 3.5 cm
8. SJ 1198, PN 312, fragment of a retouched bone; l: 4.9 cm, th: 0.8 cm
9. SJ 1198, PN 322, fragment of a retouched bone; l: 8 cm, th: 0.6-0.8 cm

**PLATE VII:** Lasinja Culture

1. SJ 480, PN 20, fragment of a spherical ceramic spindle whorl; ochre-grey in colour; smooth surface; 3.1x2.9 cm
2. SJ 480, PN 21, fragment of a flat ceramic spindle whorl with flat lower face, convex upper face; brown in colour; 4.2x2.7 cm
3. SJ 1172, PN 340, spherical spindle whorl; ochre in colour; smooth surface; dia: 3.4 cm
4. SJ 1198, PN 180, spherical spindle whorl; brown in colour; smooth surface; dia: 3.4 cm
5. SJ 1198, PN 207, flat spindle whorl; brown in colour; smooth surface; dia: 4.7 cm
6. SJ 1198, PN 194, fragment of a flat ceramic spindle whorl; ochre-grey in colour; smooth surface, clay tempered with small stones; 5.1x2.7 cm
7. SJ 1198, PN 181, biconical spindle whorl; brown in colour; coarse texture, clay tempered with grog; dia: 6.4 cm
8. SJ 1198, PN 184, conical ceramic weight; brown in colour; smooth surface; h: 6.1 cm
9. SJ 1198, PN 188, fragment of a biconical spindle whorl; brown in colour, dark grey in cross-section; smooth surface; 4.5x2.4 cm
10. SJ 1198, PN 253, fragment of a spherical spindle whorl; ochre in colour; rough surface; dia: 3 cm
11. SJ 1198, PN 280, biconical spindle whorl; dark brown in colour; rough surface; 5.7x6 cm
12. SJ 1198, PN 315, fragment of a spherical spindle whorl; ochre in colour; rough surface; dia: 3.7 cm

**PLATE VIII:** Lasinja Culture

1. SJ 1290, PN 342, biconical spindle whorl; dark brown in colour; rough surface, tempered with grog; dia: 6.7 cm
2. SJ 1639, PN 252, sherd of a spherical spindle whorl; ochre in colour; rough surface, tempered with grog; 4.1x2.7 cm
3. SJ 1693, PN 335, spherical spindle whorl; ochre-grey in colour; polished surface; dia: 3.1 cm
4. SJ 1883, PN 289, sherd of a conical spindle whorl; ochre-brown in colour; rough surface; h: 4 cm
5. SJ 1911, PN 316, fragment of a weight with concave lower part and convex upper part; brown in colour, dark grey in cross-section; polished surface, clay tempered with sand; dia: 5.2 cm

**TABLA IX:** Lasinjska kultura

1. SJ 480, PN 19, fragment kamenog žrvnja; dužina 14,2 cm, širina 10,9 cm, debljina 2,9 cm
2. SJ 785, PN 172, plosnata kamena sjekira trapezastog oblika; dužina 4,3 cm, širina 2,7 cm
3. SJ 1172, PN 173, ulomak glačanog kamenog oruđa; 4,1 cm x 3,2 cm
4. SJ 1911, PN 323, kameni rastirač; 5,4 x 5,3 cm
5. SJ 1198, PN 190, plosnata kamena sjekira; dužina 5,6 cm, širina 4,4 cm
6. SJ 1198, PN 192, ulomak kamene sjekire s rupom za nasad; dužina 4,4 cm, debljina 3,2 cm
7. SJ 1198, PN 212, ulomak kamene sjekire s rupom za nasad; dužina 3,2 cm, debljina 4,2 cm
8. SJ 1198, PN 319, kameno dljeto; dužina 4,7 cm, širina 2,1 cm
9. SJ 1483, PN 221, ulomak kamene tesle; dužina 4,2 cm, širina 5 cm
10. SJ 2096, PN 310, sjekira trapezastog oblika; dužina 3,4 cm, širina 3 cm

**TABLA X:** Kultura Retz-Gajary (1-3), badenska kultura (4-9)

1. SJ 231, PN 10, ulomak kamene sjekire; dužina 8,5 cm, širina 5,8 cm
2. SJ 231, šalica zaobljenog tijela i cilindričnog vrata s trakastom ručkom koja blago nadvisuje rub, ukras je izveden urezivanjem i žigosanjem; oker-smeđe boje; glatke površine, fine fature; visina 9,7 cm, promjer ruba 7,6 cm, debljina stijenke 0,5 cm
3. SJ 231, PN 12, ulomak plosnatog keramičkog pršljenka s ravnom donjom plohom i konveksnom gornjom plohom; tamnosmeđe boje; glatke površine, s pijeskom u sastavu; 4,6 cm x 3,2 cm
4. SJ 797, šalica zaobljenog tijela, izvijena ruba i blago zaobljenog dna; smeđe boje; uglačane površine; visina 7,2 cm, debljina stijenke 0,6 cm
5. SJ 1851, ulomak šalice niskog, zaobljenog trbuha i uvučenog dna; tamnosmeđe boje; uglačane površine; fine fature; visina 6,2 cm, debljina stijenke 0,3 cm
6. SJ 1917, ulomak zdjele S-profiliranog tijela i izvučenog ruba, ukrašena ubadanjem; površina smeđe boje, presjek tamnosmeđe boje; uglačane površine; fine fature, debljina stijenke 0,8 -1 cm
7. SJ 1849, ulomak šalice niskog, zaobljenog trbuha i blago zaobljenog dna; tamnosmeđe boje; uglačane površine; fine fature; debljina stijenke 0,3-0,5 cm
8. SJ 1919, ulomak šalice niskog, zaobljenog kaneliranog trbuha i blago zaobljenog dna; tamnosmeđe boje; uglačane površine; fine fature; debljina stijenke 0,4 cm
9. SJ 764, PN 167, ulomak pršljenka okruglog oblika; crveno-smeđe boje; grube površine; 3,9 cm x 2,3 cm

**PLATE IX:** Lasinja Culture

1. SJ 480, PN 19, fragment of a stone quern; l: 14.2 cm, w: 10.9 cm, th: 2.9 cm
2. SJ 785, PN 172, flat stone axe of trapezoidal shape; l: 4.3 cm, w: 2.7 cm
3. SJ 1172, PN 173, fragment of a polished stone tool; 4.1x3.2 cm
4. SJ 1911, PN 323, handstone; 5.4x5.3 cm
5. SJ 1198, PN 190, flat stone axe; l: 5.6 cm, w: 4.4 cm
6. SJ 1198, PN 192, fragment of a stone axe with a shafting hole; l: 4.4 cm, th: 3.2 cm
7. SJ 1198, PN 212, fragment of a stone axe with a shafting hole; l: 3.2 cm, th: 4.2 cm
8. SJ 1198, PN 319, stone chisel; l: 4.7 cm, w: 2.1 cm
9. SJ 1483, PN 221, fragment of a stone adze; l: 4.2 cm, w: 5 cm
10. SJ 2096, PN 310, trapezoidal axe; l: 3.4 cm, w: 3 cm

**PLATE X:** Retz-Gajary Culture (1-3), Baden Culture (4-9)

1. SJ 231, PN 10, fragment of a stone axe; l: 8.5 cm, w: 5.8 cm
2. SJ 231, cup with rounded body and cylindrical neck, with a strap handle that rises slightly higher than the rim, decorated with incisions and stamps; ochre-brown in colour; smooth surface, fine texture; h: 9.7 cm, rim dia: 7.6 cm, wall th: 0.5 cm
3. SJ 231, PN 12, fragment of a flat spindle whorl with flat bottom face and convex upper face; dark brown in colour; smooth surface, clay tempered with sand; 4.6x3.2 cm
4. SJ 797, cup with rounded body, everted rim and slightly rounded bottom; brown in colour; polished surface; h: 7.2 cm, wall th: 0.6 cm
5. SJ 1851, sherd of a cup with low, rounded belly and inverted bottom; dark brown in colour; polished surface; fine texture; h: 6.2 cm, wall th: 0.3 cm
6. SJ 1917, sherd of a bowl with S-profiled body and everted rim, decorated with punctures; brown on the surface, dark brown in cross-section; smooth surface, fine texture; wall th: 0.8-1 cm
7. SJ 1849, sherd of a cup with low, rounded belly and slightly rounded bottom; dark brown in colour; polished surface, fine texture; wall th: 0.3-0.5 cm
8. SJ 1919, sherd of a cup with low, rounded and channelled belly, and slightly rounded bottom; dark brown in colour; polished surface, fine texture; wall th: 0.4 cm
9. SJ 764, PN 167, sherd of a spherical spindle whorl; red-brown in colour; rough surface; 3.9x2.3 cm

# LITERATURA

- Balen 1998 – J. Balen, Nalazište lasinjske kulture u Dubrancu, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. s., 30/31, 1998, 13–31.
- Balen 2008 – J. Balen, Apsolutni datumi sa zaštitnih istraživanja na prostoru Slavonije kao prilog poznavanju kronologije srednjeg eneolitika, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. s., 41, 2008, 17–35.
- Balen 2010 – J. Balen, *Eneolitičke kulture na prostoru istočne Slavonije*, unpublished Doctoral Thesis, Odsjek za arheologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2010.
- Balen 2016 – J. Balen, The Development of Eneolithic Cultures Between the Sava and the Drava Rivers, in D. Davison, V. Gaffney, P. Miracle, J. Sofaer (eds.), *Croatia at the Crossroads*, Arheopress, 2016, 59–73.
- Balen 2018a – J. Balen, Eneolitičke kulture na prostoru istočne Hrvatske, in D. Tončinić (ed.), *Arheologija na Dunavu: znanstveni skup, Vukovar, 7. – 11. listopada 2013*, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 31, Hrvatsko arheološko društvo, 2017, 65–74.
- Balen 2018b – J. Balen, Badenska kultura / The Baden culture, in J. Balen, I. Miloglav, D. Rajković (eds.), *Povratak u prošlost – bakreno doba u sjevernoj Hrvatskoj / Back to the past – Copper age in Northern Croatia*, Arheološki muzej u Zagrebu, 2018, 65–85.
- Balen, Drnić 2014 – J. Balen, I. Drnić, Arheološka istraživanja na lokalitetu Barbarsko – novi prilog poznavanju srednjeg eneolitika na prostoru sjeverne Hrvatske, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 3. s., 47, 2014, 39–76.
- Balen, Đukić, Špoljar 2017 – J. Balen, A. Đukić, D. Špoljar, Jurjevac-Stara Vodenica – nalazište lasinjske kulture, *Vjesnik arheološkog muzeja u Zagrebu* 50, 2017, 7–50.
- Bankoff, Winter 1990 – H. A. Bankoff, F. A. Winter, The Later Aeneolithic in South-eastern Europe, *American Journal of Archaeology* 94, 1990, 175–191.
- Banner, Bognár-Kutzián 1961 – J. Banner, I. Bognár-Kutzián, Beiträge zur Chronologie der Kupferzeit des Karpatenbeckens, *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 13/1–4, 1961, 1–32.
- Barna, Kreiter, 2006 – J. Barna, E. Kreiter, Középső rézkori települések Zalae-gerszeg-Andráshida, Gébárti-tó (II.) lelőhelyen, *Zalai Múzeum* 15, 2006, 47–78.
- Batović 1975 – Š. Batović, Odnos jadranskog primorja prema području jugoistočnih Alpa u neolitu i eneolitu, *Arheološki vesnik* 24, 1975, 62–127.
- Bregant 1974 – T. Bregant, Elementi jadransko-mediteranske kulturne skupine v alpskem faciesu lengvilske kulture, *Situla* 14–15, 1974, 35–43.
- Brdić 2008 – Ž. Brdčić, Prapovijesni keramički nalazi s utvde Čanjevo, in L. Bekić (ed.), *Utvrdja Čanjevo – istraživanja 2003–2007*, Hrvatski restauratorski zavod, 2008, 71–95.
- Craig 2002 – O. E. Craig, The development of dairying in Europe: potential evidence from food residues on ceramics, *Documenta Praehistorica* 29, 2002, 97–107.
- Čataj 2009 – L. Čataj, Retz-Gajary kultura, in L. Čataj, (ed.), *Josipovac Punitovački – Veliko Polje I, zaštitna arheološka istraživanja na trasi autoceste A5. Eneolitičko, brončanodobno i srednjovjekovno naselje*, Hrvatski restauratorski zavod, 2009, 23–103.
- Čataj 2014 – L. Čataj, Middle Eneolithic Lasinja and Retz-Gajary cultures in northern Croatia – development of chronology, in W. Schier, F. Drašovean (eds.), *The Neolithic and Eneolithic in southeast Europe. New approaches to dating and cultural dynamics in the 6th to 4th millennium BC*, *Prähistorischearchäologie in Südosteuropa* 28, Rahden Westfen, 2014, 397–408.
- Čataj 2016 – L. Čataj, Lasinja, Retz-Gajary and Boleráz? Radiocarbon dates and the sequence of Copper Age Cultures in Central Croatia, in J. Kovárník (ed.), *Centenary of Jaroslav Palliardi's Neolithic and Aeneolithic Relative Chronology (1914–2014)*, University of Hradec Králové, 2016, 181–192.
- Čataj 2018a – L. Čataj, Lasinjska kultura / Lasinja Culture, in J. Balen, I. Miloglav, D. Rajković (eds.), *Povratak u prošlost – bakreno doba u sjevernoj Hrvatskoj / Back to the past – Copper age in Northern Croatia*, Arheološki muzej u Zagrebu, 2018, 25–47.
- Čataj 2018b – L. Čataj, Kultura Retz-Gajary / The Retz-Gajary culture, in J. Balen, I. Miloglav, D. Rajković (eds.), *Povratak u prošlost – bakreno doba u sjevernoj Hrvatskoj / Back to the past – Copper age in Northern Croatia*, Arheološki muzej u Zagrebu, 2018, 49–63.

# BIBLIOGRAPHY

- Dimitrijević 1961 – S. Dimitrijević, Problem neolita i eneolita u sjeverozapadnoj Jugoslaviji, *Opuscula archaeologica* 5, 1961, 5–78.
- Dimitrijević 1979a – S. Dimitrijević, O nekim kontroverznom pitanjima u kronologiji eneolita južnih područja karpatske kotline (u povodu lasinjsko-salkucanskog horizonta u Vinkovcima), *Osječki zbornik* 42, 1979, 35–78.
- Dimitrijević 1979b – S. Dimitrijević, Sjeverna zona, in A. Benac (ed.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja 3, Eneolit*, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Centar za balkanološka ispitivanja, Svjetlost, 1979, 229–363.
- Dimitrijević 1979c – S. Dimitrijević, Lasinjska kultura, in A. Benac (ed.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja 3, Eneolit*, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Centar za balkanološka ispitivanja, Svjetlost, 1979, 137–181.
- Dimitrijević 1979d – S. Dimitrijević, Retz-Gajary kultura, in A. Benac (ed.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja 3, Eneolit*, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Centar za balkanološka ispitivanja, Svjetlost, 1979, 343–365.
- Dimitrijević 1979e – S. Dimitrijević, Badenska kultura, in A. Benac (ed.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja 3, Eneolit*, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Centar za balkanološka ispitivanja, Svjetlost, 1979, 183–234.
- Dimitrijević 1980a – S. Dimitrijević, Zur Frage der Retz-Gajary-Kultur in Nordjugoslawien und ihrer Stellung im pannonsischen Raum, *Bericht der römisch-germanischen Kommission* 61, 1980, 15–91.
- Dimitrijević 1980b – S. Dimitrijević, Zu einigen chronologischen Fragen des pannonsischen Äneolithikums, *Germania* 60/2, 1980, 425–458.
- Endrődi, Gyulai 2000 – A. Endrődi, F. Gyulai, Hearths and other finds of the Late Copper Age Baden Culture at Budapest-Csepel Island (Gynaecomorphic vessels, archaeobotanical remains), *Archaeologiai Értésítő* 125, 2000, 9–44.
- Endrődi 2004 – A. Endrődi, Late Copper Age in the territory of Budapest – The people of the Baden Culture, in S. Bodó, A. Endrődi (eds.), *Hétkoznapok és vallásos élet a rézkor végén : a Baden-kultúra 5000 éves emlékei Budapest / Everyday life and spirituality at the end of the Copper Age: 5000 years old remains of the Baden Culture in Budapest*, Budapesti Történeti Múzeum, 2004, 11–20.
- Foltiny, Ohrenberger 1952 – S. Foltiny, A. Ohrenberger, Neue funde aus dem bezirk Neusiedel am See, *Archaeologia Austriaca* 9, 1952.
- Forenbacher 1993 – S. Forenbacher, Radiocarbon dates and absolute chronology of the central European Early Bronze Age, *Antiquity* 67/255, 1993, 218–220, 235–256.
- Grabundžija 2018 – A. Grabundžija, Eneolitička proizvodnja tekstila / Eneolithic textile production, in J. Balen, I. Miloglav, D. Rajković (eds.), *Povratak u prošlost – bakreno doba u sjevernoj Hrvatskoj / Back to the past – Copper age in Northern Croatia*, Arheološki muzej u Zagrebu, 2018, 257–285.
- Gyulai 2004 – F. Gyulai, Plants of the Baden culture, in S. Bodó, A. Endrődi (eds.), *Hétkoznapok és vallásos élet a rézkor végén : a Baden-kultúra 5000 éves emlékei Budapest / Everyday life and spirituality at the end of the Copper Age: 5000 years old remains of the Baden Culture in Budapest*, Budapesti Történeti Múzeum, 2004, 21–26.
- Horváth, Simon 2003 – L. A. Horváth, K. H. Simon, *Das Neolithikum und die Kupferzeit in Südwesttransdanubien*, *Inventaria Praehistorica Hungariae* 8, 2003.
- Horváth, Svingor, Molnár 2008 – T. Horváth, S. E. Svingor, M. Molnár, New radiocarbon dates for the Baden culture, *Radiocarbon* 50/3, 2008, 447–458.
- Horvath 2012 – T. Horvath, *Networks and Netwars: new perspectives on the Late Copper Age and Early Bronze Age. Typo-chronological relationships of the Boleráz/ Baden/Kostolac finds at the site of Balatonöszöd-Temetői dűlő, Hungary*, *British Archaeological Reports International Series* 2427, 2012.
- Homen 1990 – Z. Homen, Lokaliteti lasinjske kulture na križevačkom području, in N. Majnarić-Pandžić (ed.), *Arheološka istraživanja u Podravini i kalničkolobogorskoj regiji: znanstveni skup Koprivnica, 14.-17. 10.1986.*, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 14, Hrvatsko arheološko društvo, 1990, 51–68.
- Jeraj, Velušček, Jacomet 2009 – M. Jeraj, A. Velušček, S. Jacomet, The diet of Eneolithic (Copper Age, Fourth millennium cal B.C.) pile dwellers and the early formation of the cultural landscape south of the Alps: a case study from Slovenia, *Vegetation History and Archaeobotany* 18, 2009, 75–89.
- Jurišić 1988 – M. Jurišić, *Lov i stočarstvo vučedolskog kulturnog kompleksa u sjevernim dijelovima Jugoslavije*, unpublished Master Thesis, Odsjek za arheologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 1988.



- Kalafatić 2009 – H. Kalafatić, Zaštitna istraživanja lokaliteta Čepinski Martinci-Dubrava na trasi autoceste Beli Manastir – Osijek – Svilaj 2007. i 2008. godine, *Annales Instituti Archaeologici* 5, 2009, 20–26.
- Kalicz 1973 – N. Kalicz, Die chronologische Probleme des Spätneolithikums und der Kupferzeit im West-Karpatenbecken, in M. Garašanin, A. Benac, N. Tasić (eds.), *Actes du VIII<sup>e</sup> Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques II, Beograd, 9-15 septembre 1971.*, Union internationale des Sciences préhistoriques et protohistoriques, 1973, 328–339.
- Kalicz 1988 – N. Kalicz, Kutúrváltozások a korai és középső rézkorban a kárpát-medencében. *Archaeologia Értesítő* 114–115/1, 1988, 3–15.
- Kalicz 1995a – N. Kalicz, Die Balaton-Lasinja-Kultur in der Kupferzeit Südost- und Mitteleuropas, *Inventaria Praehistorica Hungariae* 7, 1995, 37–49.
- Kalicz 1995b – N. Kalicz, Letenye-Szentkeresztomb: ein Siedlungsplatz der Balaton-Lasinja-Kultur, *Inventaria Praehistorica Hungariae* 7, 1995, 61–106.
- Kalicz 2001 – N. Kalicz, Die Protoboleráz-Phase an der Grenze von zwei Epochen, in P. Roman, S. Diamandi (eds.), *Studia Danubiana. Series Symposia II. Symposium Cernavoda III – Boleráz*, S.C. Vavila Edinf S.R.L, 2001, 385–435.
- Komšo 2009 – D. Komšo, Analiza kamenih izrađevina, in L. Čataj (ed.), Josipovac Punitovački-Veliko Polje I, zaštitna arheološka istraživanja na trasi autoceste A5, Eneolitičko, brončanodobno i srednjovjekovno naselje, Hrvatski restauratorski zavod, 2009, 265–280.
- Korošec 1958 – J. Korošec, Eine neue Kulturgruppe des späten Neolithikums in Nord-Westjugoslawien, *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 9/1-4, 1958, 83–93.
- Korošec 1962 – J. Korošec, *Nekaj neolitskih in eneolitskih problemov v okolici Križevca na Hrvaškem*, Zbornik Filozofske fakultete 4/1, 1962.
- Kužir 2002 – S. Kužir, *Arheozoološko istraživanje kostiju i zubiju životinja badenske kulture s lokaliteta Vučedol*, unpublished Master Thesis, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2002.
- Lozok 2006 – J. Lozok, Saloš kraj Donje Vrbe, in: A. Durman (ed.), *Stotinu hrvatskih arheoloških nalazišta*, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2006, 228–229.
- Ložnjak Dizdar, Dizdar, Tonc 2016 – D. Ložnjak Dizdar, M. Dizdar, A. Tonc, Donji Miholjac-Panjik – zaštitno istraživanje naselja sopske i badenske kulture u Podravini, *Annales Instituti Archaeologici* 12, 59–62.
- Marković 1977 – Z. Marković, Problem eneolita u našičkoj regiji, *Arheološki vestnik* 27, 1977, 42–59.
- Marković 1982 – Z. Marković, Prilog poznavanju razvijene i kasne lasinjske kulture u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, *Podravski zbornik* 83, 1982, 251–262.
- Marković 1986 – Z. Marković, Neki problemi geneze i razvoja lasinjske kulture, in N. Majnarić-Pandžić (ed.), *Arheološka istraživanja na karlovačkom i sisačkom području: znanstveni skup Karlovac, 12-14. X. 1983*, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 10, Hrvatsko arheološko društvo, 1986, 19–28.
- Marković 1994 – Z. Marković, *Sjeverna Hrvatska od neolita do brončanog doba*, Muzej grada Koprivnice, 1994.
- Miloglav, Balen 2019 – I. Miloglav, J. Balen, Organic Residue and Vessel Function Analysis from Five Neolithic and Eneolithic Sites in Eastern Croatia, in S. Amicone, P. S. Quinn, M. Marić, N. Mirković-Marić, M. Radivojević, M. (eds.), *Tracing Pottery-Making Recipes in the Prehistoric Balkans 6th-4th Millennia BC*, Archeopress, 2019, 78–95.
- Minichreiter, Marković 2013 – K. Minichreiter, Z. Marković, *Beketinci Bentež. Naselja iz eneolitika, ranog i kasnoga srednjega vijeka*, Monografije Instituta za arheologiju 3, Institut za arheologiju, 2013.
- Němejcová-Pavúková 1981– V. Němejcová-Pavúková, Náčrt periodizácie badenskej kultúry a jej chronologickýchodne Európe, *Slovenská Archeológia* 29/2, 1981, 261–296.
- Němejcová-Pavúková 1991– V. Němejcová-Pavúková, Typologische Fragen der relativen und absoluten chronologie der Badener Kultur, *Slovenská Archeológia* 39/1-2, 1991, 59–90.
- Neustupný 1959 – E. Neustupný, Zur Entstehung der Kultur mit kanneliert Keramik, *Slovenská Archeológia* 7/2, 1959, 260–284.
- Nodilo 2012 – H. Nodilo, Donji Miholjac-Mlaka (trafostanica), in Z. Wiewegh (ed.), *Hrvatski arheološki godišnjak* 8, 2012, 12–15.
- Oross 2002 – K. Oross, Funde der Balaton-Lasinja Kultur aus Sé-Doberdó und Körmend-Várkert, *Antaeus* 25, 283–324.
- Oross et al. 2010 – K. Oross, T. Marton, A. Whittle, R. E. M. Hedges, L. J. E. Cramp, Die Siedlung der Balaton-Lasinja-Kultur in Balatonszárszó-Kis-erdei-dűlő, in J. Šuteková, P. Pavúk, P. Kalábková, B. Kovár (eds.), *Panta Rhei. Studies in Chronology and Cultural Development of South-Eastern and Central Europe in Earlier Prehistory presented to Juraj Pavúk on the Occasion of his 75<sup>th</sup> Birthday*, Comenius University Bratislava, 2010, 379–405.
- Pahič 1975 – S. Pahič, Najstarejše seliščne najdbe v severovzhodni Sloveniji, *Arheološki vestnik* 24, 12–30.
- Petrović, Jovanović 2002 – J. Petrović, B. Jovanović, *Gomolava – naselja kasnog eneolita*, Muzej Vojvodine, 2002.
- Pittioni 1954 – R. Pittioni, *Urgeschichte des österreichisches Raum*, Franz Deuticke, 1954.
- Podborský 1989 – V. Podborský, Die Chronologie und kulturelle Verbindungen zur Zeit der Kulturen Spätengyel – Bajč – Retz – Křepice früheste TRB im Miteldonauegebiet, *Praehistorica* 15, 1989, 55-60.
- Raczky 1974 – P. Raczky, A lengyeli kultúra legkésőbbi szakaszának leletei a Dunántúlon, *Archaeologia Értesítő* 101/2, 1974, 185–210.
- Raczky 1995 – P. Raczky, New data on the absolute chronology of the Copper Age in the Carpathian Basin, *Inventaria Praehistorica Hungariae* 7, 1995, 51–60.
- Ruttkey 1997– E. Ruttkey, Zur jungneolithischen Furchenstichkeramik im östlichen Mitteleuropa. Die Fazies Gajary, *Festschrift für Bernard Hänsel, Internationale Archäologie – Studia honoraria* 1, 1997, 165–180.
- Somogyi 2000 – K. A. Somogyi, Balaton-Lasinja-kultúra leletanyaga Somogy megyében, *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 2000, 5–48.
- Sraka 2014 – M. Sraka, Bayesian modeling the <sup>14</sup>C calendar chronologies of the Neolithic-Eneolithic transition. Case studies from Slovenia and Croatia, in W. Schier, F. Draşovean (eds.), *The Neolithic and Eneolithic in southeast Europe. New approaches to dating and cultural dynamics in the 6th to 4th millennium BC*, Prähistorischearchäologie in südosteuropaband 28, Rahden Westfen, 2014, 369–396.
- Straub 2006 – P. Straub, Middle Copper Age settlement at Sormás, *Régészeti Kutatások Magyarországon 2005 (Archaeological Investigations in Hungary 2005)* 2006, 5–32.
- Šavel 1984 – I. Šavel, Poročilo o raziskovanju od leta 1981 do 1983 v Šafarskem, *Poročilo* 12, 1984, 39–71.
- Šavel 1992 – I. Šavel, Bukovnica – rezultati terenskih raziskav v letih 1987–1988, *Poročilo* 20, 1992, 57–85.
- Šavel et al. 2009 – I. Šavel, S. Sankovič, M. Jereb, B. Kavur, S. Repec, N. Trampuž Orel, R. Urankar, B. Obelić, B. Djurić, M. Jezeršek, Z. Hincak, M. Hüls, i M. Šlaus, *Pod Kotom – jug pri Krogu*, Arheologija na avtocestah Slovenije 7, Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, 2009.
- Težak-Gregl 2005 – T. Težak-Gregl, Ozalj-Stari grad, neolitička naseobina, u M. Guštin (ed.), *Prvi poljodelci: savska skupina lengyelske kulture / First Farmers: The Sava Group of the Lengyel Culture*, Založba Annales, 2005, 155–162.
- Težak-Gregl 2007 – T. Težak-Gregl, Ponovo o lasinjskoj bočici iz Vrlovke, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, 24, 2007, 35–40.
- Tkalčec 2016 – T. Tkalčec, Prapovijesna, rimska i srednjovjekovna naselja na lokalitetu Donji Miholjac-Danovci – zaštitna arheološka istraživanja u 2015. godini, *Annales Instituti Archaeologici* 12, 46–58.
- Točik 1961 – A. Točik, Keramika zdošená brázděným vpichom na juhozápadnom Slovensku / Die Furchenstichkeramik in der Südwestslowakei, *Památky Archeologické* 52/2, 1961, 321–344.
- Tomaž 2012 – A. Tomaž, *Turnišče*, Arheologija na avtocestah Slovenije 28, Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, 2012.
- Toškan, Dirjec 2004 – B. Toškan, J. Dirjec, Hočevarica – analiza ostankov makrofavne, in A. Velušček (ed.), *Hočevarica – eneolitsko kolišče na Ljubljanskem barju*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 8, ZRC SAZU, 2004, 76–132.
- Trbojević Vukičević, 2009 – T. Trbojević Vukičević, Govedo – osnova stočarstva na lokalitetu Josipovac Punitovački-Veliko polje I, in L. Čataj (ed.), *Josipovac Punitovački – Veliko Polje I, zaštitna arheološka istraživanja na trasi autoceste A5. Eneolitičko, brončanodobno i srednjovjekovno naselje*, Hrvatski restauratorski zavod, 2009, 281–285.
- Velušček 2004a – A. Velušček, Hočevarica in horizont keramike z bazdastim vr ezom (HKBV) v osrednji Sloveniji in sosednjih pokrajinah / Hočevarica and the pottery with furrowed incisions horizon (HKBV) in central Slovenia and neighboring regions, in A. Velušček (ed.), *Hočevarica – eneolitsko kolišče na Ljubljanskem barju / Hočevarica – an eneolithic pile dwelling in the Ljubljansko barje*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 8, ZRC SAZU, 2004, 231-262.
- Velušček 2004b – A. Velušček, Interpretacija rezultatov absolutnega datiranja Hočevarice in absolutno datiranje horizontal keramike z brazdastim vr ezom (HKBV) v Sloveniji / Interpretation of the results of absolute dating at

Hočevarica and of the horizon of pottery with furrowed incisions (HKBV) in Slovenia, in A. Velušček (ed.), *Hočevarica – eneolitsko kolišče na Ljubljanskem barju / Hočevarica – an eneolithic pile dwelling in the Ljubljansko barje*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 8, ZRC SAZU, 2004, 290-295.

Velušček 2011 – A. Velušček, Spaha in kronologija osrednje- in južnoslovenskega neolitika ter zgodnejšega eneolitika, in A. Velušček (ed.), *Spaha*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 22, ZRC SAZU, 2011, 201–243.

Virág 2005 – Z. M. Virág, Középső rézkori kerámialeletek Zalavár-Basaszigetéről / Middle Copper Age Ceramic Finds from Zalavár-Basasziget, *Zalai Múzeum* 14, 37–52.

Vitezović 2018 – S. Vitezović, Koštana industrija eneolitičkoga perioda u jugoistočnoj Europi / Bone industry in the Eneolithic period in the South-East Europe, in J. Balen, I. Miloglav, D. Rajković (eds.), *Povratak u prošlost – bakreno doba u sjevernoj Hrvatskoj / Back to the past – Copper age in Northern Croatia*, Arheološki muzej u Zagrebu, 2018, 161–185.

Wild et al. 2001 – E. M. Wild, P. Stadler, M. Bondar, S. Draxler, H. Friesinger, W. Kutschera, A. Priller, W. Rom, E. Ruttkay i P. Steier, New Chronological Frame for the Young Neolithic Baden Culture in Central Europe (4<sup>th</sup> millennium BC), *Radiocarbon* 43(2B), 2001, 1057–1064.

Zorić 2018 – J. Zorić, *Pajtenica-Velike Livade, eneolitičko naselje lasinjske kulture*, unpublished Master Thesis, Odsjek za arheologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2018.

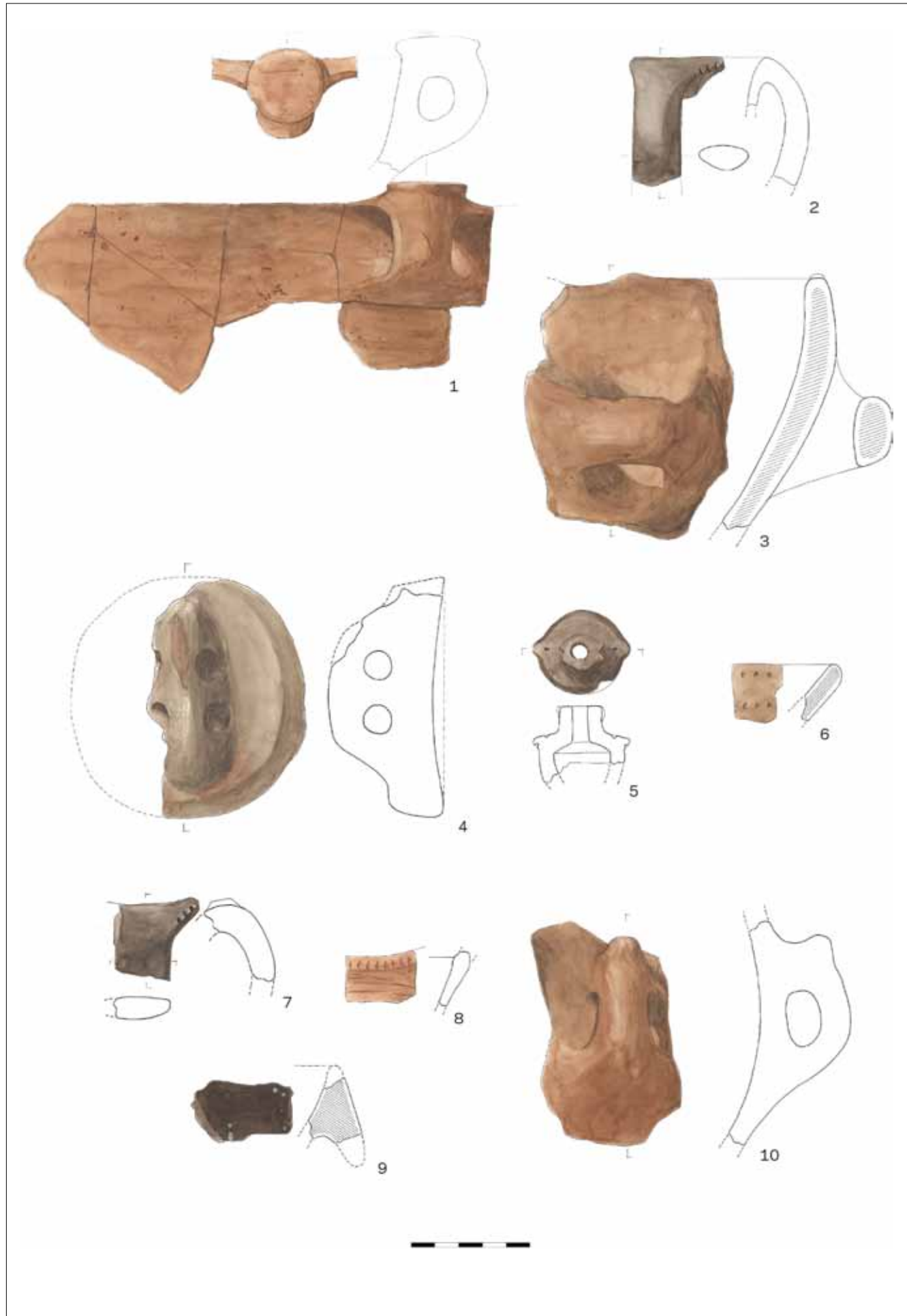


TABLA I

PLATE I

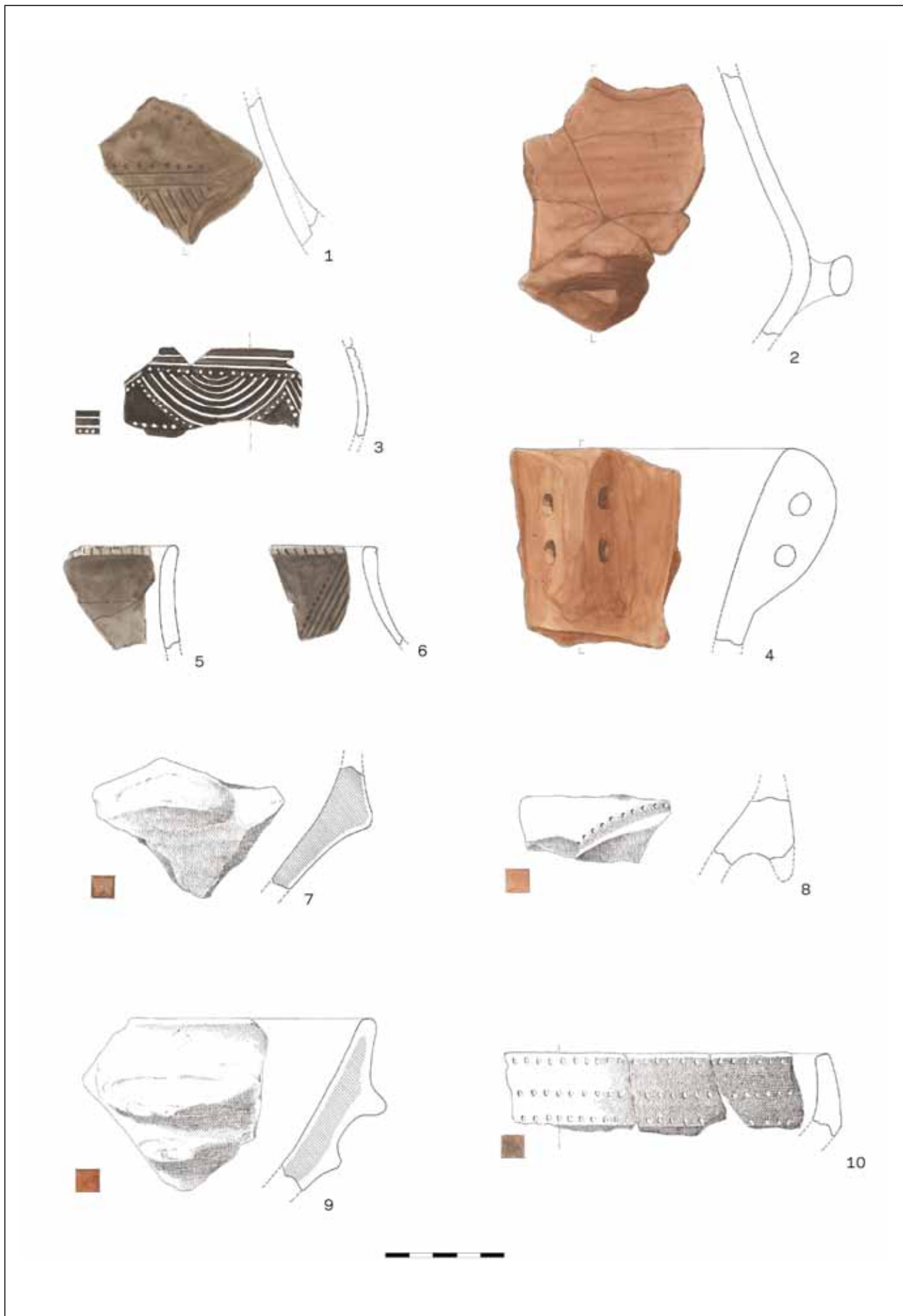


TABLA II

PLATE II



TABLA III

PLATE III

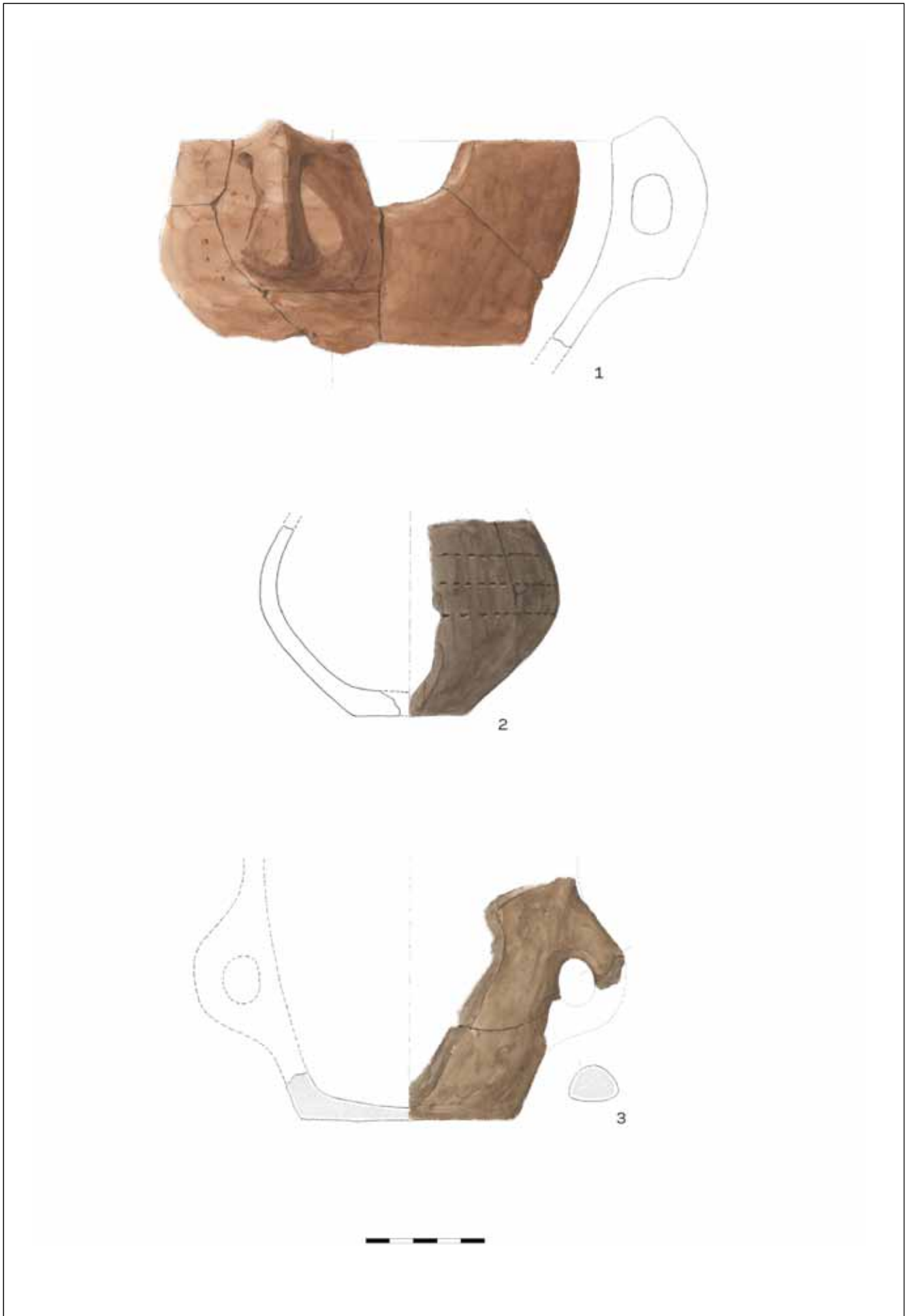


TABLA IV

PLATE IV

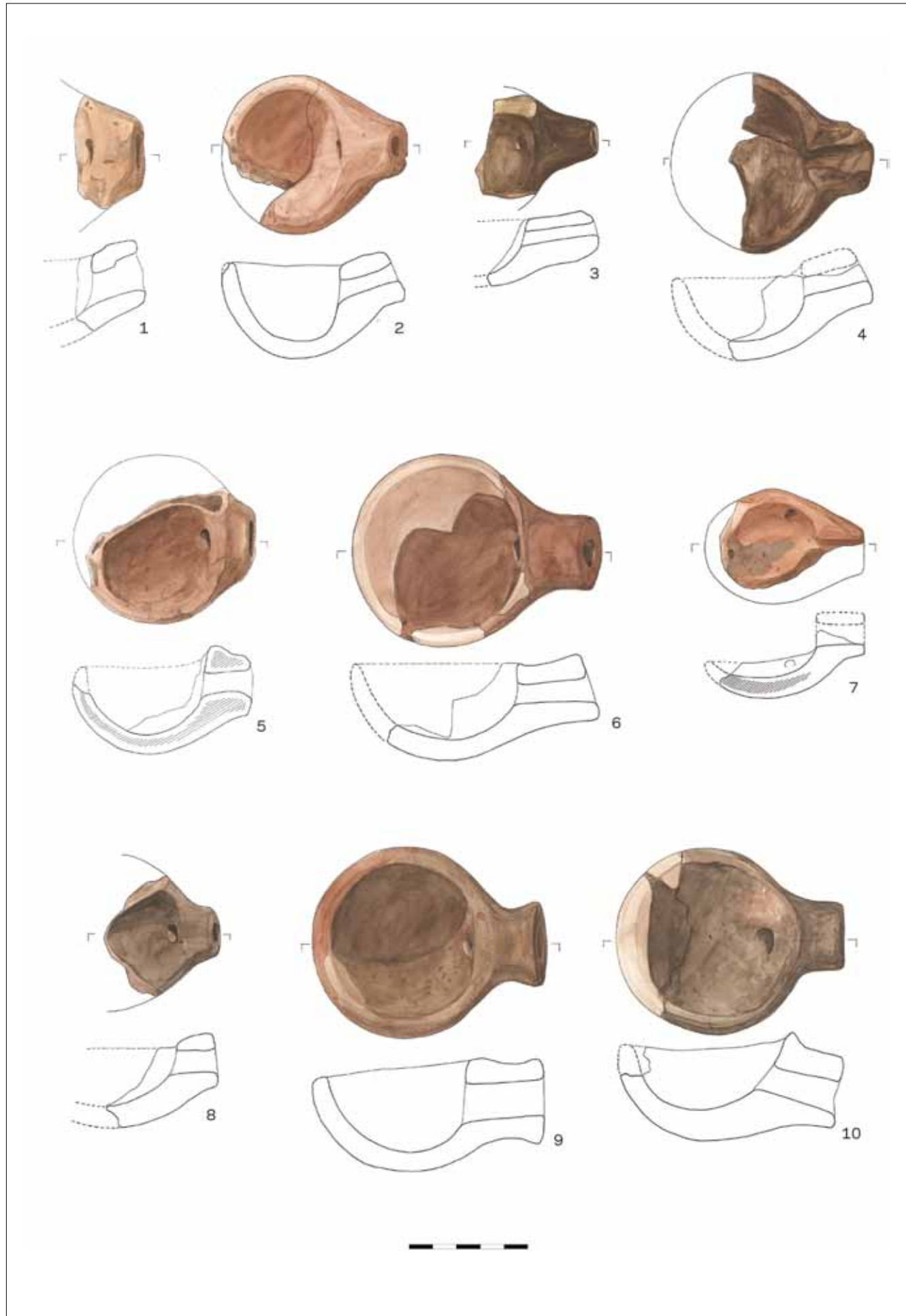


TABLA V

PLATE V

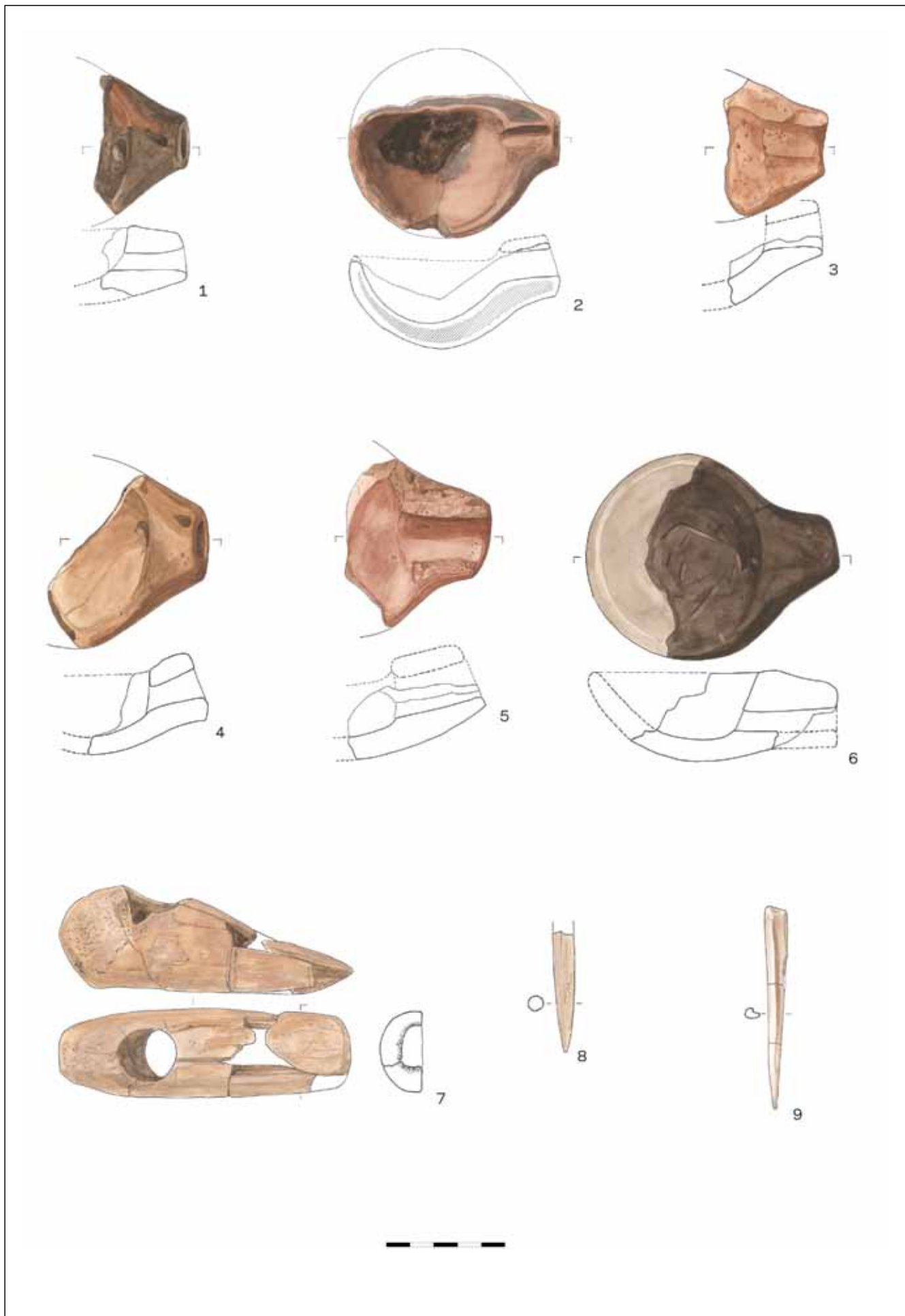


TABLA VI

PLATE VI



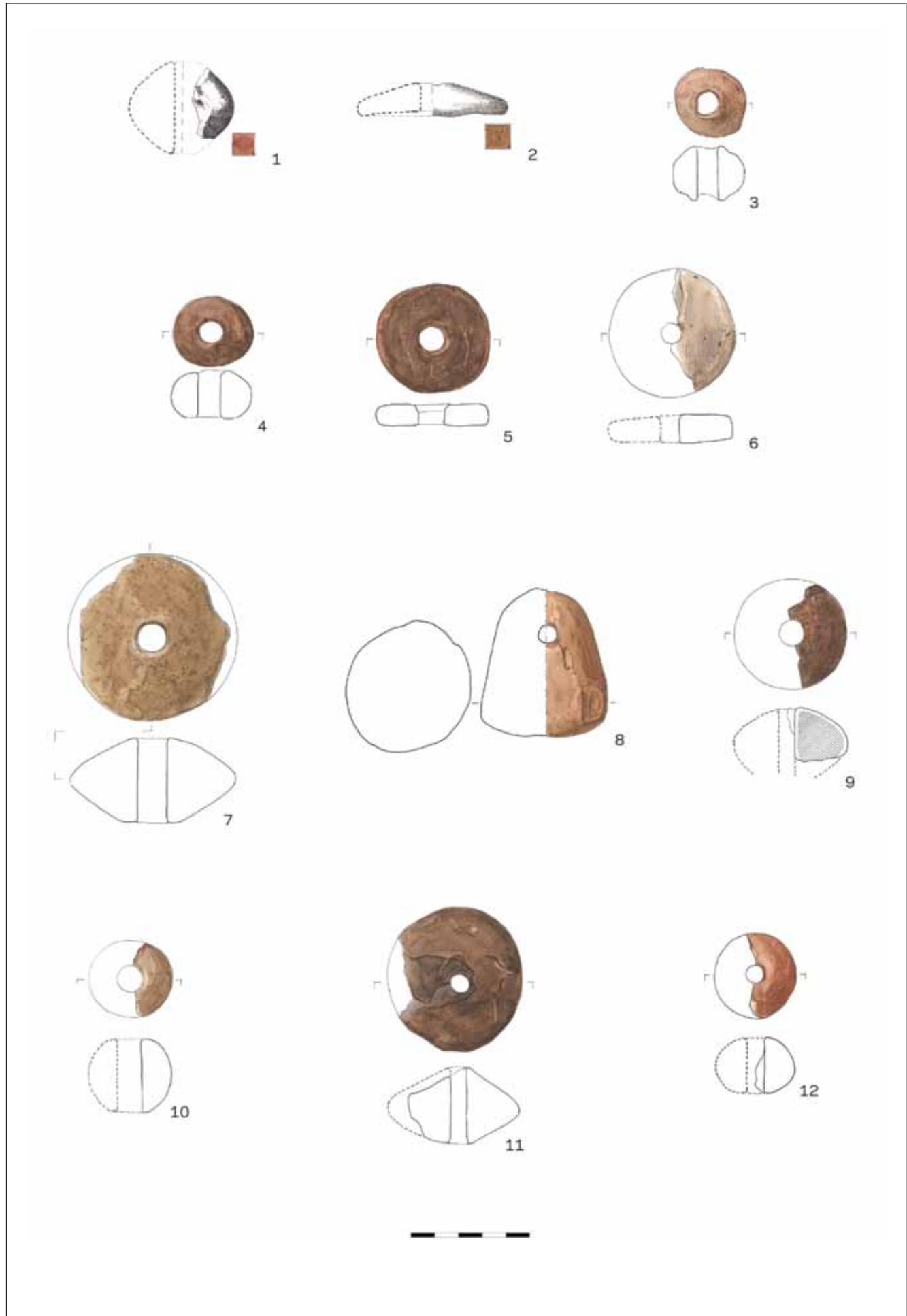


TABLA VII

PLATE VII

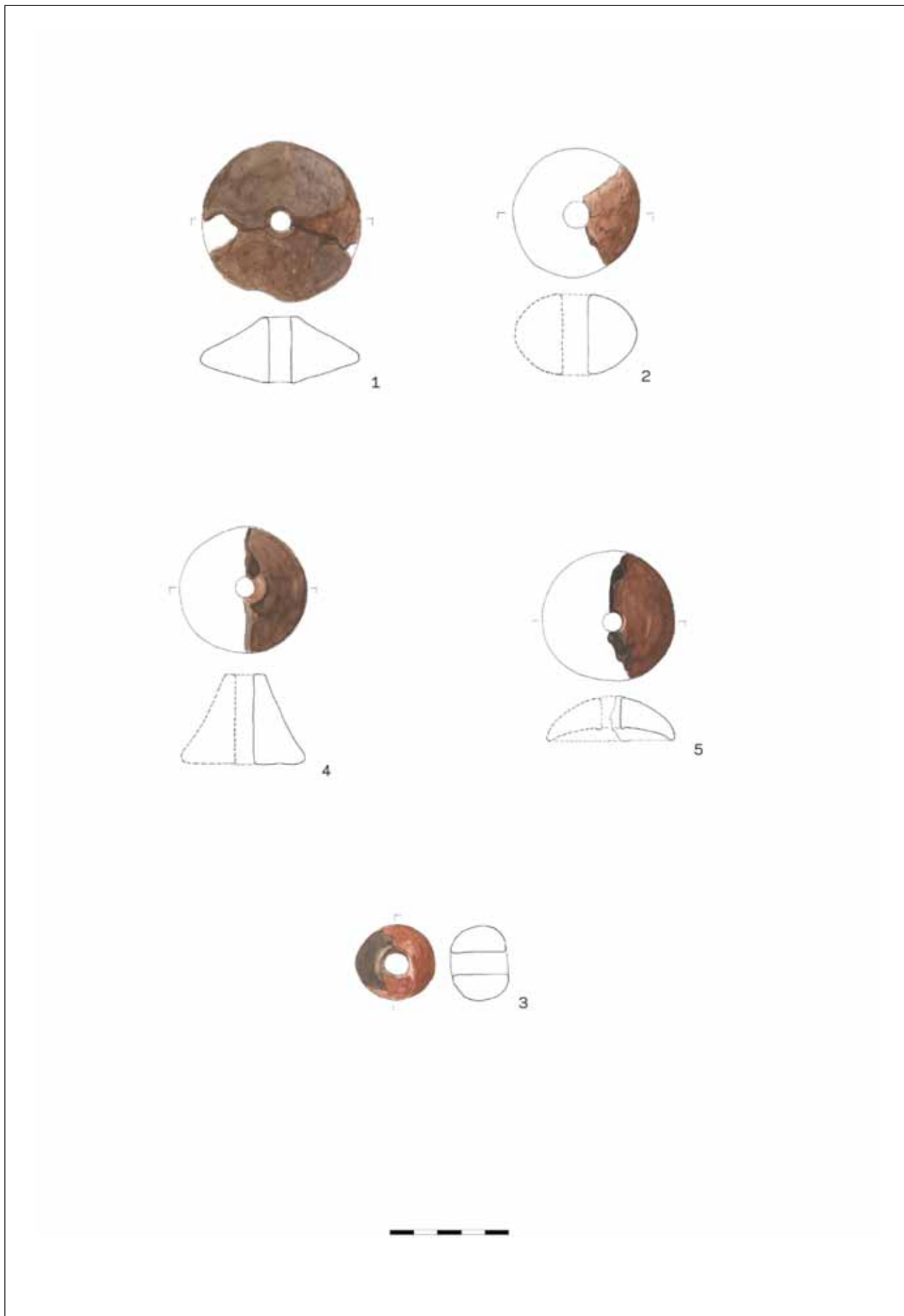


TABLA VIII

PLATE VIII

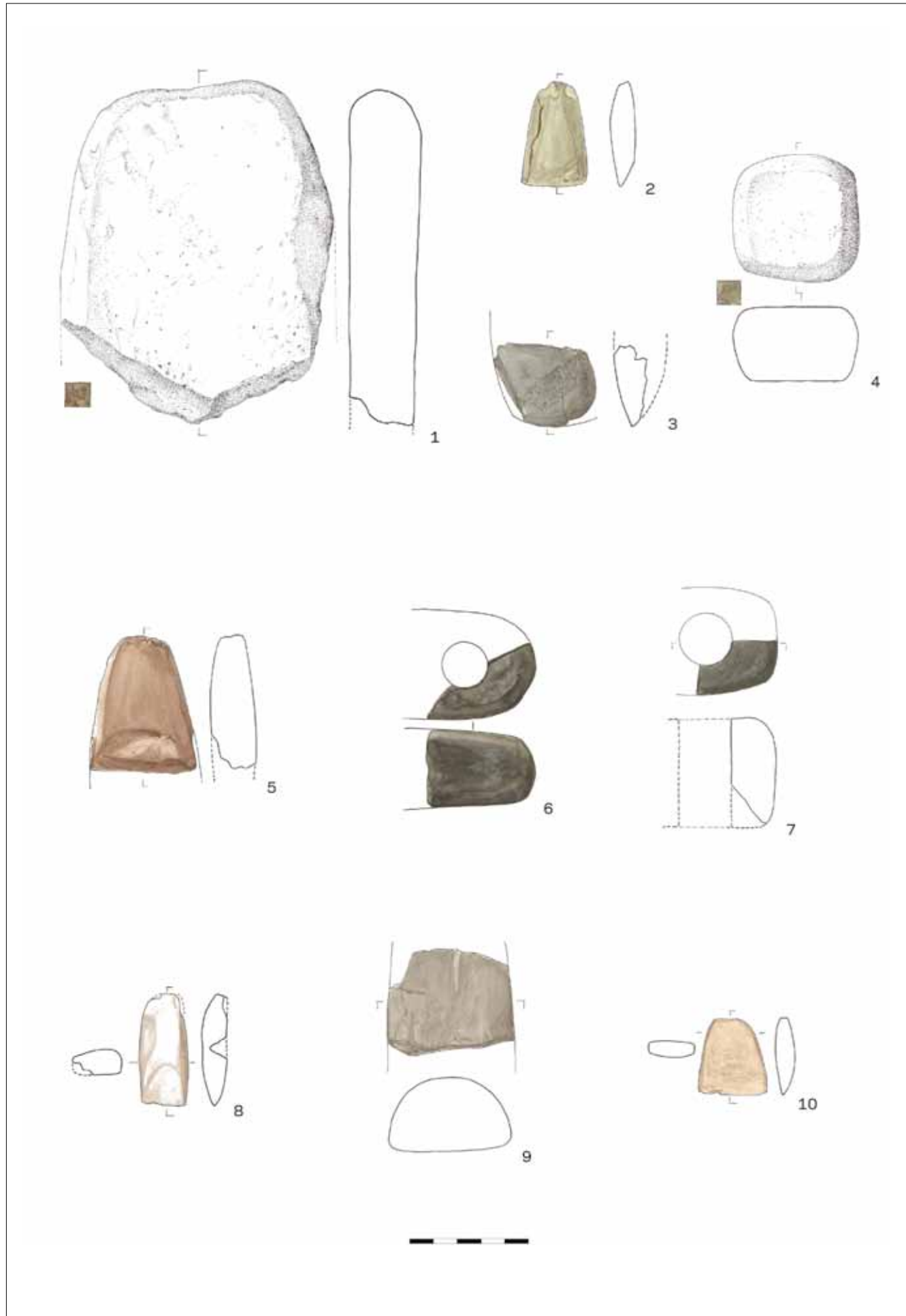


TABLA IX

PLATE IX

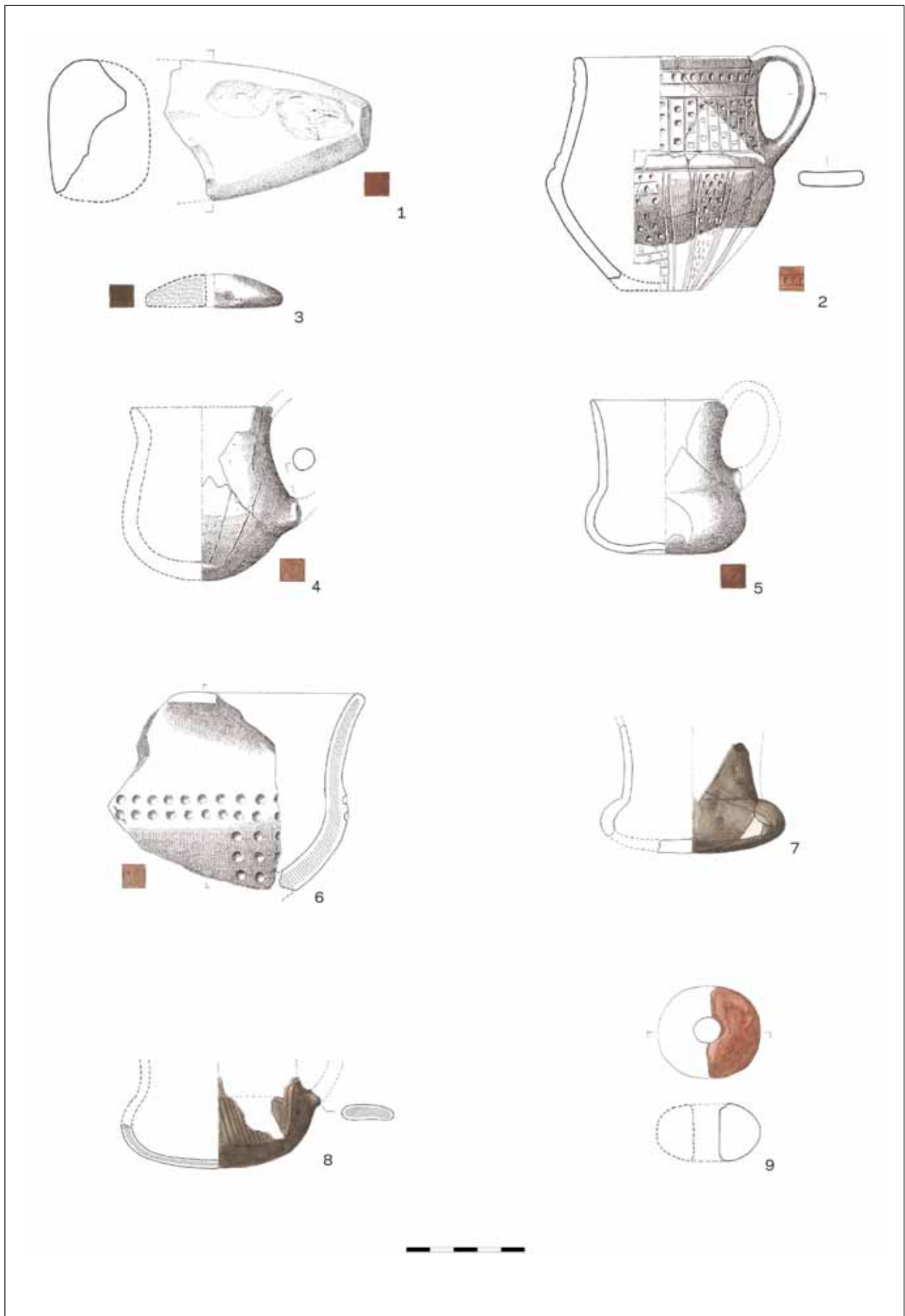


TABLA X

PLATE X



# NASELJE IZ RANOGA BRONČANOG DOBA

## EARLY BRONZE AGE SETTLEMENT

Jacqueline Balen

Na nalazištu Tomašanci-Palača nalazi vinkovačke kulture otkriveni su u nizinskom dijelu terena.

### Vinkovačka kultura

Vinkovačka je kultura ranobrončanodobna, postvučedolska manifestacija, koja se prostirala na širokom prostoru Karpatske kotline. S. Dimitrijević je iskopavanjima na tellu Tržnica u Vinkovcima prvi izdvojio i odredio kronološku poziciju vinkovačke kulture.

### Problem podrijetla i periodizacije<sup>1</sup>

S. Dimitrijević izdvojio je ranobrončanodobnu vinkovačku kulturu kao posebnu manifestaciju te ju je prvi kronološki odredio na osnovi istraživanja 1962. godine, na eponimnom nalazištu Vinkovci-Tržnica.<sup>2</sup> Vinkovačka i Somogyvár grupa u starijoj literaturi bile su tretirane kao dvije odvojene grupe, da bi kasnije činile dio jedinstvenoga kulturnog kompleksa Somogyvár-Vinkovci.<sup>3</sup>

U glavnim crtama postoji slaganje vezano uz neposredni nastanak Somogyvár-Vinkovci kulturnog kompleksa na jakoj eneolitičkoj podlozi.<sup>4</sup> U svezi podrijetla vinkovačke kulture, S. Dimitrijević uz kasnoklasični vučedolski supstrat dodaje i južnobalkansku ili centralnobalkansku komponentu.<sup>5</sup> N. Tasić ističe utjecaje s juga, ali ne prihvaća migraciju kao objašnjenje geneze, koja je, prema njegovu mišljenju, daljnje evoluiranje finalnih grupa vučedolskog kompleksa.<sup>6</sup> Južno podrijetlo Somogyvár-Vinkovci kulture prihvatila je i M. Bondár. Ipak, ona smatra da treba razmatrati i utjecaje sa sjevera i zapada.<sup>7</sup> I. Ecsedy donio je termin Zók-Vučedol, kao *terminus post quem* za Somogyvár-Vinkovci i Makó-Kosihy-Čaka komplekse. Za raniju Somogyvár-Vinkovci fazu (koju je smjestio u period postvučedol I) smatra da je paralelna s Makó-Kosihy-Čaka, Nyírség i Glina III, a kasniju Somogyvár-Vinkovci fazu (postvučedol II) smatra paralelnom s Nagyrév, Csepel, Nyírség, Pitvaros-Makó-Kosihy-Čaka, Glina III i grupom zvonaštih pehara.<sup>8</sup> Vinkovačku kulturu zamjenjuje u istočnoj Slavoniji

At the site of Tomašanci-Palača, finds dated to the Vinkovci Culture were discovered in the low-land part of the site.

### Vinkovci Culture

The Vinkovci Culture is an Early Bronze Age, post-Vučedol phenomenon, which was present in an extensive area of the Carpathian Basin. As a result of the excavation of the Tržnica tell in Vinkovci, Dimitrijević was the first to identify the Vinkovci Culture and define its chronological position.

### Problem of origin and periodization<sup>1</sup>

Dimitrijević gave the Vinkovci Culture of the Early Bronze Age its identity as a separate phenomenon and determined its chronology on the basis of the 1962 excavation of the eponymous site of Vinkovci-Tržnica.<sup>2</sup> In earlier literature, the Vinkovci and Somogyvár groups were treated as two separate groups, later included in a single Somogyvár-Vinkovci cultural complex.<sup>3</sup>

There is general agreement that the Somogyvár-Vinkovci cultural complex was created directly on a strong Eneolithic substratum.<sup>4</sup> When it comes to the origin of the Vinkovci Culture, Dimitrijević added a southern-Balkan, or central-Balkan, component<sup>5</sup> to the Late Classical Vučedol substratum. Tasić emphasized influences from the south, but rejected migrations as the explanation for the genesis, which he saw as a further evolution of the final groups of the Vučedol complex.<sup>6</sup> The southern origin of the Somogyvár-Vinkovci culture has been accepted by Bondár, too. However, she believes that influences coming from the north and west should also be taken into consideration.<sup>7</sup> Ecsedy proposes the term 'Zók-Vučedol', as a *terminus post quem* for the Somogyvár-Vinkovci and Makó-Kosihy-Čaka complexes. As for the earlier Somogyvár-Vinkovci phase (which he included in the Post-Vučedol I period), he believes that it was parallel with the Makó-Kosihy-Čaka, Nyírség and Glina III, while the later Somogyvár-Vinkovci phase (Post-Vučedol II) is, accord-

1 Više o toj temi vidi kod Kulcsár 2009, 225-232; Hirschler 2009, 142-145.

2 Dimitrijević 1966, 13-14.

3 Bondár 1995.

4 Kulcsár 2009, 230-232.

5 Dimitrijević 1982, 23-26.

6 Tasić 1974, 194-195.

7 Bondár 1995, 234-239.

8 Ecsedy 1979, 108-109.

1 For more on this, see Kulcsár 2009, 225-232; Hirschler 2009, 142-145.

2 Dimitrijević 1966, 13-14.

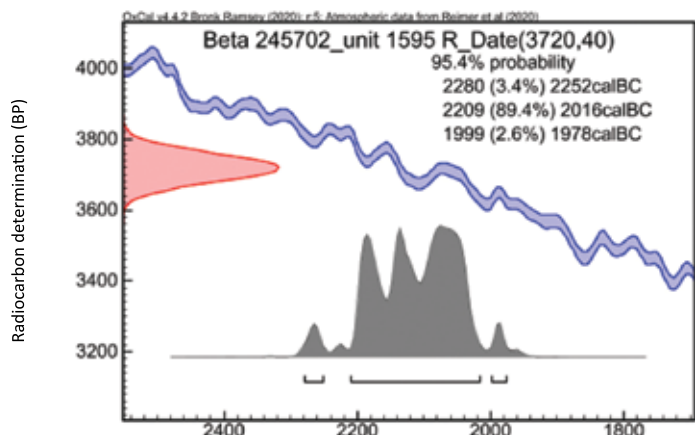
3 Bondár 1995.

4 Kulcsár 2009, 230-232.

5 Dimitrijević 1982, 23-26.

6 Tasić 1974, 194-195.

7 Bondár 1995, 234-239.



sl. 1: Datum dobiven na uzorku ugljena iz zapune SJ 1595, Beta 245702, 3720 +/- 40 (OxCal 4.3.2).

FIG. 1: Date obtained for the coal sample from the fill in SJ 1595, Beta 245702, 3720 +/- 40 (OxCal 4.3.2).

i Srijemu rana faza vatsinske kulture.<sup>9</sup> Somogyvár kultura smješta se između klasične vučedolske i rane Kisapostag kulture.<sup>20</sup>

Na osnovi stratigrafije uočene 1962. godine u iskopavanjima u Vinkovcima na tellu Tržnica, S. Dimitrijević je podijelio vinkovačku kulturu na stariju i mlađu fazu (A i B).<sup>11</sup> Obje faze još je dodatno podijelio na stupnjeve 1 i 2. I sam naglašava da je dva rana stupnja, A1 i A2 razdvojio zbog stratigrafije u Vinkovcima te da među njima nema znatnijih razlika u keramoplastici.<sup>12</sup> Također, stupanj A1 kronološki izjednačava s C stupnjem vučedolske kulture. N. Tasić, s druge strane, smatra da teza o razdvajanju vinkovačke kulture na više faza nema oslonca i da se može prihvatiti kao regionalna odrednica.<sup>13</sup> Prema G. Kulcsár, trenutno se ne može povući oštra granica između dvije faze. Međutim, razlika rane i kasne faze čini se opravdanom s obzirom na transformaciju kulturnog miljea, što dovodi do promjena u sustavu kulturnih kontakata i dugog trajanja kulture.<sup>14</sup>

## Apsolutno datiranje

B. Teržan i M. Črešnar, na osnovi svih poznatih datuma, kulturni kompleks Somogyvár–Vinkovci datiraju od 26. st. pr. Kr., s najvećim procvatom tijekom 25. st. pr. Kr. i prve polovice 24. st. pr. Kr., dok se polagano gasi tijekom druge polovice 24. st. pr. Kr. i prve polovice 23. st. pr. Kr.<sup>15</sup> Međutim, autori ističu kako nekoliko datuma sugerira preživljavanje Somogyvár–Vinkovci kulturnog kompleksa do 21. st. pr. Kr.<sup>16</sup>

Datum iz Tomašancaca nešto je mlađi pa bi tako pripadao samom kraju vinkovačke kulture (sl. 1).

ing to him, parallel with the Nagyrév, Csepel, Nyírség, Pitvaros–Makó–Kosihy–Čaka, and Glina III, and Bell Beaker group.<sup>8</sup> In eastern Slavonia and Syrmia, the Vinkovci Culture was superseded by the early phase of the Vatina Culture.<sup>9</sup> The Somogyvár Culture has been set between the classical Vučedol Culture and the early Kisapostag Culture.<sup>20</sup>

On the basis of the stratigraphy identified during the 1962 excavation of the Tržnica tell in Vinkovci, Dimitrijević divided the Vinkovci Culture into an early and late phase (A and B).<sup>11</sup> He further divided both phases into grades 1 and 2. He emphasized that the two early grades, A1 and A2, had been divided because of the stratigraphy in Vinkovci, and that there were no significant differences between them in pottery shapes.<sup>12</sup> Moreover, he identified grade A1 as chronologically identical to grade C of the Vučedol Culture. On the other hand, Tasić believed that there was no foundation for dividing the Vinkovci Culture into several phases, and that this could be accepted as a regional feature.<sup>13</sup> According to Kulcsár, no clear dividing line can be drawn between the two phases. Still, it seems justified to distinguish between the early and late phases, given the transformation of the cultural milieu, which led to modifications in the composition of cultural contacts and the long duration of the culture.<sup>14</sup>

## Absolute dating

On the basis of all known dates, Teržan and Črešnar date the Somogyvár–Vinkovci cultural complex to a period beginning in the 26<sup>th</sup> c. BC, with a culmination in the 25<sup>th</sup> c. BC and the first half of the 24 c. BC, and a slow extinction during the second half of the 24<sup>th</sup> c. BC and the first half of the 23<sup>rd</sup> c. BC.<sup>15</sup> However, the authors point out that several dates suggest that the Somogyvár–Vinkovci cultural complex survived till the 21<sup>st</sup> c. BC.<sup>16</sup>

The date obtained for Tomašanci is somewhat later, belonging to the very end of the Vinkovci Culture (Fig. 1).

<sup>9</sup> Ložnjak 2001, 39; Kalafatić 2006, 23; Ložnjak Dizdar, Potrebeca 2017, 22, tablica 1, 32.

<sup>10</sup> Ecsedy 1979, 110–111; Kulcsár 2009, 229.

<sup>11</sup> Dimitrijević 1966.

<sup>12</sup> Dimitrijević 1982.

<sup>13</sup> Tasić 1983, 50.

<sup>14</sup> Kulcsár 2009, 232.

<sup>15</sup> Teržan, Črešnar 2014, 661–666.

<sup>16</sup> Teržan, Črešnar 2014, 674.

<sup>8</sup> Ecsedy 1979, 108–109.

<sup>9</sup> Ložnjak 2001, 39; Kalafatić 2006, 23; Ložnjak Dizdar, Potrebeca 2017, 22, Table 1, 32.

<sup>10</sup> Ecsedy 1979, 110–111; Kulcsár 2009, 229.

<sup>11</sup> Dimitrijević 1966.

<sup>12</sup> Dimitrijević 1982.

<sup>13</sup> Tasić 1983, 50.

<sup>14</sup> Kulcsár 2009, 232.

<sup>15</sup> Teržan, Črešnar 2014, 661–666.

<sup>16</sup> Teržan, Črešnar 2014, 674.



sl. 2: Plan arheoloških tvorevina pripisanih vinkovačkoj kulturi na lokalitetu Tomašanci-Palača (izradio: M. Maderić).

FIG. 2: Map of archaeological features attributed to the Vinkovci Culture at the site of Tomašanci-Palača (By M. Maderić).





SL. 3: Ukop plitke, kružne jame, SJ 124/125 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 3: Shallow, circular pit SJ 124/125 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).



SL. 4: Ukop objekta nepravilnog oblika sa stupom u sredini, SJ 229/230 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 4: Cut feature of irregular shape with a post at its centre, SJ 229/230 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

### Naseobinski pokazatelji

Tijekom arheoloških istraživanja na nalazištu je otkriveno i istraženo 25 naseobinskih objekata vinkovačke kulture (sl. 2).

Ukopane objekte možemo podijeliti u dvije grupe: uglavnom je riječ o okruglim, plitkim jamama (dubine oko 0,50 m), vjerojatno jamama za otpad (sl. 3),<sup>17</sup> ali ima nekoliko objekata većih dimenzija, nepravilna oblika, na više nivoa. Okomitih su stijenci, a ponekad im je sačuvana središnja rupa za nosivi stup (sl. 4), što sugerira moguću nadzemnu konstrukciju ili nadstrešnicu, dok neke u svom sastavu imaju dublju jamu, odnosno spremišni prostor (sl. 5). Ovaj drugi tipa objekata, odnosno onaj većih dimenzija, vjerojatno se koristio kao radni prostor i prostor za čuvanje zaliha; zanimljiv je tako objekt SJ 236/237 (sl. 6) u kojem je pronađena velika količina glačanog oruđa (T. I: 3, 8, 9), među kojima je i „čep“ od bušenja rupe od kamene sjekire (T. I: 6), što bi moglo sugerirati prostor za izradu / obradu kamenog oruđa.

Na jednu se ukopanu tvorevinu (SJ 1595/1596; sl. 7), koja se ističe i po većem broju pršljenaka, nadovezuju rupe od stupova, na žalost, bez materijalnih ostataka u njima, ali koji mogu sugerirati moguće postojanje nadzemne(ih) konstrukcije(a) u sklopu naselja vinkovačke kulture. Na to sugerira i činjenica da je u nekim zapunama jama pronađen kućni lijep od kojeg su neki uzorci imali otisnute tragove šiblja. Lijep je ispunjavao veći dio jama i bio pomiješan s ostalim materijalom koji je pronađen u zapunama. To upućuje na pretpostavku da su komadi lijepa sekundarno ubačeni i da su sačinjavali konstrukciju na nekom drugome mjestu u naselju. Točna kulturološka determinacija rupa od stupova, koji su bili osnova nadzemnih objekata, nažalost, nije moguća zbog nedostatka tipičnih, odredivih predmeta u zapunama rupa kao i naseljavanje istog položaja u različitim razdobljima pretpovijesti, ali i srednjega vijeka.

### Settlement indicators

During the archaeological excavation of the site, 25 Vinkovci Culture settlement features were discovered and investigated (Fig. 2).

The cut features can be divided into two groups. The majority were rounded, shallow pits (about 0.50 m deep), probably refuse pits (Fig. 3),<sup>17</sup> while several features were larger, irregular in shape, and consisting of several levels. Their walls were vertical, and in some of them a central hole for a load-bearing post had been preserved (Fig. 4), suggesting that there could have been an above-ground structure or eaves, while in some others there was a deeper pit, or storage space (Fig. 5). The second type of features, those of larger dimensions, could have been used as work spaces and storage spaces. Feature SJ 236/237 (Fig. 6) is thus interesting: it contained a large quantity of polished tools (Pl. I: 3, 8, 9), including a 'plug' resulting from a hole bored in a stone axe (Pl. I: 6), which could suggest that the space had been used for the production/processing of stone tools.

There are post holes next to one cut feature (SJ 1595/1596; Fig. 7), which also stands out because of a large number of spindle whorls. Unfortunately, there were no material remains in the post holes, but they could suggest that there were above-ground structure(s) in the Vinkovci Culture settlement. Such a conclusion is also suggested by the fact that fills of some pits contained house daub, with imprints left by wattle on some of them. Daub filled the largest portions of pits, mixed with other material identified in the fills. This leads to the conclusion that pieces of daub were thrown into the pits subsequently, and that they had formed structures somewhere else in the settlement.

17 Kudelić 2009, 86.

17 Kudelić 2009, 86.



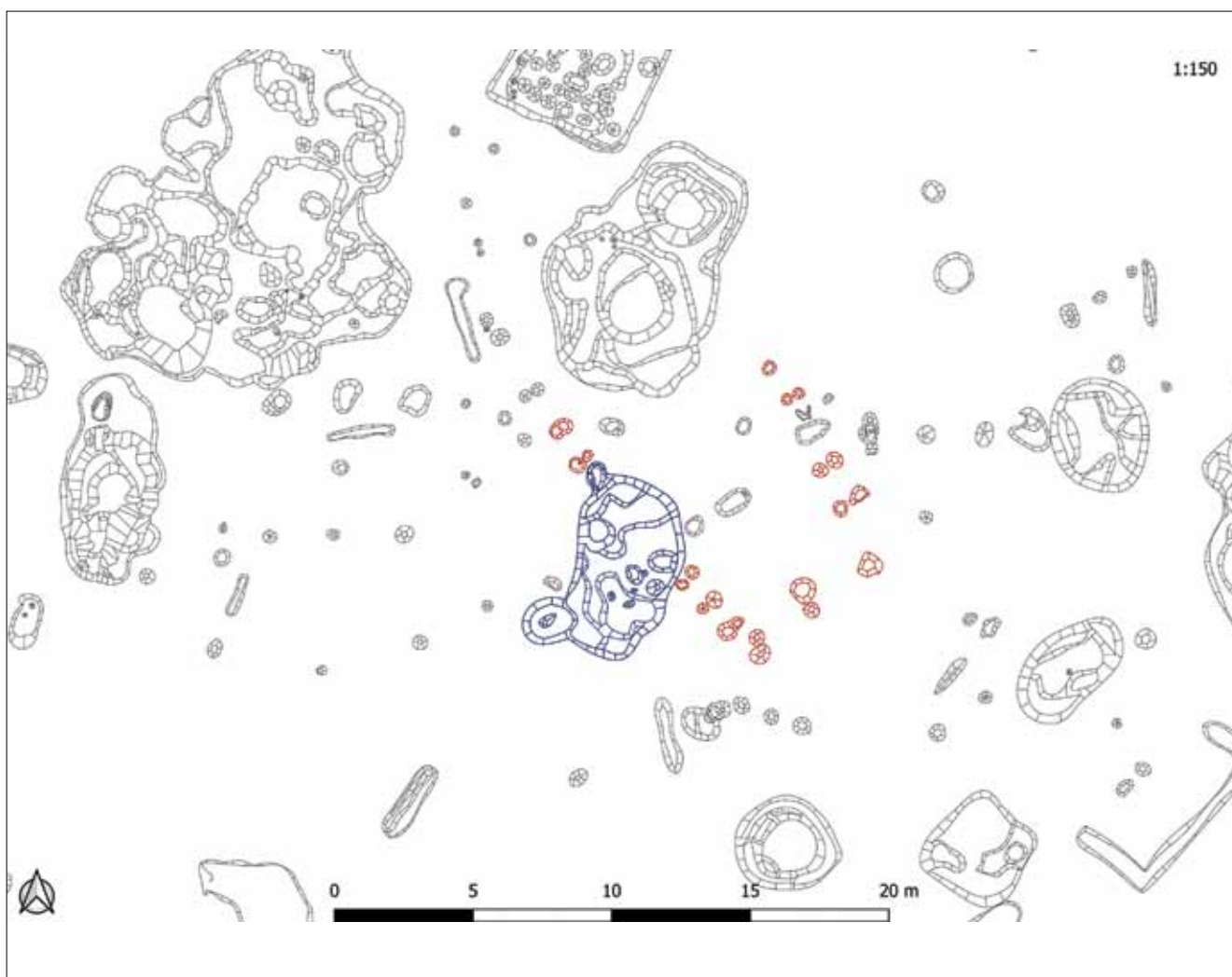
sl. 5: Ukop objekta nepravilnog oblika s više nivoa i s jamom za zalihe, SJ 223/224 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 5: Cut feature of irregular shape with several levels and a storage pit, SJ 223/224 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).



sl. 6: Ukop objekta nepravilnog oblika s više nivoa, SJ 236/237 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 6: Cut feature of irregular shape with several levels, SJ 236/237 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).



sl. 7: Ukopani objekt kompleksne unutarnje strukture, SJ 1595/1596 s dodatnim strukturama u obliku rupa od stupova koji su vjerojatno nosili nadzemnu konstrukciju (izradio: Marin Maderić).

FIG. 7: Cut feature with complex internal structure, SJ 1595/1596, and additional features consisting of holes for posts which probably bore an above-ground structure (By Marin Maderić).



SL. 8: Vatrište SJ 1002, u plitkoj, manjoj jami SJ 1000/1001 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 8: Fireplace SJ 1002 in small, shallow pit SJ 1000/1001 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

Unfortunately, it is impossible to identify the exact cultural affiliation of the post holes used for the posts that supported above-ground features, because of the lack of any typical, identifiable objects in the post-hole fills, and because the same site was used for settlements in various periods of prehistory, and also the Middle Ages. Sadly, the lack of above-ground features is also visible in other excavated settlements, where house flooring has rarely been preserved, and remains of postholes do not leave room for reconstruction of more permanent above-ground features.<sup>18</sup>

A fireplace (SJ 1002; Fig. 8) was also excavated, in a small shallow pit (SJ 1000/1001), similar to the one in the nearby settlement at Josipovac Punitovački.<sup>19</sup>

Two features stand out with their dimensions: SJ 1057/1058 (Fig. 9) and SJ 2046/2047 (Fig. 10). Unfortunately, both have been excavated only in part, because they are located by the edge of the excavation zone.

<sup>18</sup> Kudelić 2009, 91–94.

<sup>19</sup> Hirschler 2009, 147, 148, Fig. 1.



SL. 9: Ukopani objekt, složene unutarnje strukture, SJ 1057/1058 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 9: Cut feature with complex internal structure, SJ 1057/1058 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

Na žalost, i u drugim istraživanim naseljima vidljiv je nedostatak nadzemnih objekata, odnosno rijetko su sačuvane podnice kuća, a ostaci ukopa za stupove ne ostavljaju prostora za rekonstrukciju trajnijih nadzemnih objekata.<sup>18</sup>

Istraženo je i jedno vatrište SJ 1002 (sl. 8), u plitkoj, manjoj jami (SJ 1000/1001), slično kao i u obližnjem naselju u Josipovcu Punitovačkom.<sup>19</sup>

Dvije tvorevine ističu se svojim dimenzijama, a to su SJ 1057/1058 (sl. 9) i SJ 2046/2047 (sl. 10), na žalost, obje su istražene samo jednim dijelom jer su ulazile u rub iskopa.

18 Kudelić 2009, 91-94.

19 Hirschler 2009, 147, 148, sl. 1.



SL. 10: Ukopani objekt na više razina, SJ 2046/2047 (fotografija: Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 10: Cut feature with several levels, SJ 2046/2047 (Photograph: Archaeological Museum in Zagreb).

## Materijalna ostavština

U naselju vinkovačke kulture istraženom na nalazištu Tomašanci-Palača među pokretnim nalazima najbrojniji su ulomci keramike. Bilo je moguće u potpunosti rekonstruirati vrlo mali broj posuda.

Boja karamičkih nalaza je od svjetlooker do tamnosive, gotovo crne, a dio je posuda imao neujednačenu mrljastu boju, nastalu ili tijekom proizvodnje ili naknadnim aktivnostima. Posude su većinom grublje fature, izrađene od pjeskovite gline uz dodavanje različitih primjesa, najčešće groga ili sitnog kamenja. Donji je dio posuda često premazan barbotinom. Na finije su izrađenim posudama uočeni tragovi glačanja, uglavnom u njihovim gornjim dijelovima, na vanjskoj, ali i na unutrašnjoj strani posude, a u sastavu gline često se nalazi sitan pijesak.

Kod grublje je keramike ukrašavanje vršeno otiskivanjem ili urezivanjem ruba posude i dodavanjem različitih plastičnih aplikacija na rame posude. Kod finije je keramike prisutno ukrašavanje urezivanjem (T. II: 4, 6).

Od tipova posuda možemo izvojiti lonce, zdjele i vrčeve.

## Material legacy

In the Vinkovci Culture settlement excavated at the site of Tomašanci-Palača, the most numerous movable finds are pottery sherds. Only a very small number of vessels could be completely reconstructed.

The colour of the pottery sherds ranges between light ochre and dark grey, nearly black, with some of the vessels displaying an unequal stained colour, resulting either from the production process or from subsequent activities. The majority of pottery is coarse, made from sandy clay with the addition of various temper, mostly grog or small pebbles. The lower parts of vessels are often coated with barbotine. Some fine pottery shows traces of polishing, mainly in the upper part, on both the external and internal walls of the vessels, and the clay often contained particles of sand.

The coarse pottery was decorated with imprints and incisions in the vessels' rims, and with diverse appliques set on the vessels' shoulders. Some fine pottery was decorated with incisions (Pl. II: 4, 6).

Among the pottery types, there are pots, bowls and jugs.



sl. 11: Rekonstruirani lonac, SJ 880 (fotografija: I. Krajcar)  
 FIG. 11: Reconstructed pot SJ 880 (Photograph by I. Krajcar).



sl. 12: Rekonstruirana zdjelica (fotografija: I. Krajcar)  
 FIG. 12: Reconstructed bowl (Photograph by I. Krajcar).

## Lonci

Najbrojniju keramičku skupinu predstavljaju lonci grube fature. Osim za pripremu hrane, služili su i za njezino skladištenje. Većina ih ima lagano prema van izvučen rub i cilindrični vrat. Rub je ponekad ukrašen utiskivanjem ili urezivanjem, a prijelaz iz vrata u tijelo posude često je ukrašen plastičnom apliciranom trakom (T. II: 1, 7).<sup>20</sup> Tijelo je lonaca često ogrubljavano barbotinom. Česti su lonci s trakastim ručkama, koje se nalaze ili na najširem dijelu tijela posude ili na vratu lonaca; izlaze iz ruba (T. II: 3) ili se nalaze pod samim rubom (sl. 11; T. II: 5).<sup>21</sup>

## Zdjele

Prema brojnosti, u Palači slijede zdjele. Njihova je funkcija uglavnom bila vezana uz pripremu i posluživanje hrane. Najčešći i najkarakterističniji oblik je zdjela S-profiliranog tijela, često i s jače izvijenim, odnosno profiliranim rubom. Primjerci često imaju postavljene ručke ili ušice uz rub ili na najširem dijelu tijela posude (T. II: 8).<sup>22</sup>

Kao poseban tip zdjela, izdvajaju se male zdjelice, relativno sličnih dimenzija, grublje fature, konične ili blago bikonične profilacije (sl. 12). Slične su identificirane i u drugim naseljima, primjerice u Josipovcu Punitovačkom.<sup>23</sup>

## Pots

The most numerous group of pottery consists of coarse pots. They were used for food preparation and storage. Most of them have slightly everted rims and cylindrical necks. The rim is sometimes decorated with impressions or incisions, and the transition from the neck to the body is often decorated with applied plastic strips (Pl. II: 1, 7).<sup>20</sup> The body of the pot is often made rougher by barbotine. Many pots have strap handles, located on the widest part of the pot, or on its neck, which they link to the rim (Pl. II: 3), or just under the rim (Fig. 11; Pl. II: 5).<sup>21</sup>

## Bowls

The next-most numerous group recovered from Palača is bowls. They were used mainly for preparing and serving food. The most frequent, and most typical, form of bowl had an S-profiled body, often with a strongly everted, or profiled, rim. Bowls often had handles, or loops, set by the rim, or on the widest part of the bowl's body (Pl. II: 8).<sup>22</sup>

A special type of bowls consists of small bowls of relatively similar dimensions, made of coarse pottery, with conical or slightly biconical profiles (Fig. 12). Similar small bowls have been identified in other settlements, too: for example, at Josipovac Punitovački.<sup>23</sup>

20 Bondar 1995, 265, fig. 13; Marković 2002, T. 6: 2; Kudelić 2009, T.4: 3, 5; Hirschler 2009, T. 2: 1; Marković 2010, T. 2: 6.

21 Bondar 1995, 266, fig. 15; Marković 2002, T. 2: 2; 4: 1, 5; Kulcsár 2009, Pl. 3: 5, 6; 8: 8, 9; 12: 12; Marković 2010, T. 6: 6.

22 Kulcsár 2009, Pl. 37: 5; Marković 2010, T. 4: 3.

23 Hirschler 2009, 152, sl. 11, T. 5: 3; 7: 4.

20 Bondar 1995, 265, Fig. 13; Marković 2002, Pl. 6: 2; Kudelić 2009, Pl. 4: 3, 5; Hirschler 2009, Pl. 2: 1; Marković 2010, Pl. 2: 6.

21 Bondar 1995, 266, Fig. 15; Marković 2002, Pl. 2: 2; 4: 1, 5; Kulcsár 2009, Pl. 3: 5, 6; 8: 8, 9; 12: 12; Marković 2010, Pl. 6: 6.

22 Kulcsár 2009, Pl. 37: 5; Marković 2010, Pl. 4: 3.

23 Hirschler 2009, 152, Fig. 11, Pl. 5: 3; 7: 4.

### Vrčevi

U dvije su zapune jama pronađeni vrčevi fine fature i tankih stijenki, uglučane površine. Imaju cilindrični vrat s trakastom ručkom koja izlazi odmah ispod ruba i spušta se na blago bikonično nisko spuštenu tijelo (sl. 13; T. I: 1).

Vrčevi su karakterističan oblik u većini naselja Vinkovci – Somogyvar kulturnoga kompleksa,<sup>24</sup> osnovno se razlikuju primjerci po smještaju ručke, a naši primjerci najbliže analogije imaju na susjednim nalazištima Josipovac Punitovački–Veliko polje I, Đakovo–Grabrovac i Ivanovci Gorjanski–Palanka.<sup>25</sup>

### Jugs

In two pit fills, fine-pottery jugs were found. They consist of thin walls with polished surface, cylindrical necks and strap handles stemming out from under the rim and landing on a slightly bi-conical low-set body (Fig. 13; Pl. I: 1).

Jugs are a characteristic pottery shape in the majority of settlements of the Vinkovci–Somogyvar cultural complex,<sup>24</sup> differing among themselves primarily by the position of the handle. The closest analogies for those recovered from Tomašanci can be found at the neighbouring sites of Josipovac Punitovački–Veliko Polje I, Đakovo–Grabrovac and Ivanovci Gorjanski–Palanka.<sup>25</sup>



SL. 13: Rekonstruirani vrč, SJ 75 (fotografija: I. Krajcar).

FIG. 13: Reconstructed jug, SJ 75 (Photograph by I. Krajcar).

### Ostali keramički oblici

Među oblicima pronađenima u naselju na Palači ističe se i konična posudica manjih dimenzija, s ručkom koja izlazi iz ruba (T. I: 2).

U dosta velikom broju prisutni su pršljenci različita oblika, koji nam posredno govore i o izradi i načinu tkanja u razdoblju ranoga brončanog doba (T. I: 4, 5, 7).<sup>26</sup>

### Other pottery shapes

The shape that stands out among other pottery discovered in the settlement at Palača is a small conical bowl, with a handle stemming out of its rim (Pl. I: 2).

Spindle whorls of diverse shapes were present in rather large numbers, which testifies indirectly to textile production and a method of weaving in the Early Bronze Age (Pl. I: 4, 5, 7).<sup>26</sup>

24 Bondar 1995, 266, fig. 16

25 Marković 2002, T. 3: 2; Kudelić 2009, 87, T.1:1; Hirschler 2009, T. 1: 3.

26 Više u poglavlju A. Grabundžije u ovoj publikaciji.

24 Bondar 1995, 266, Fig. 16

25 Marković 2002, Pl. 3: 2; Kudelić 2009, 87, Pl. 1:1; Hirschler 2009, Pl. 1: 3.

26 For more, see the chapter by A. Grabundžija herein.

## Kamena produkcija

Kamene izrađevine iz ranobrončanodobnog naselja u Palači možemo podijeliti u tri osnovne skupine. Prvoj skupini pripada lomljevinna,<sup>27</sup> zatim građa abrazivne površine, odnosno rastirači, brusevi i glačalice (T. I: 9), a treću skupinu čini građa uglučane površine, uglavnom je riječ o ulomcima kojima je nemoguće definirati tip (T. I: 3) te plosnatim sjekirama (T. I: 8). Zanimljiv je i nalaz „čepa” od bušenja rupe za nasad sjekire (T. I: 6).

## Privreda

Analiza lomljevine upućuje na zaključak da su pripadnici vinkovačke kulture u naselju samostalno proizvodili manji dio izrađevina, a isto se može reći i za glačano oruđe.

U brončanodobnom naselju na lokalitetu Tomašanci–Palača pronađeno je samo nekoliko karboniziranih biljnih ostataka koji su se mogli determinirati pa je teško iznijeti bilo kakve pretpostavke o poljoprivredi u tom razdoblju iako nam potvrđuju da je zemljoradnja imala određenu ulogu u životu ljudi toga naselja.<sup>28</sup>

Različiti pršljenci, pronađeni u sklopu naselja u Palači, upućuju na to da su se prela kraća vlakna i / ili finije niti nego u prethodnim razdobljima.<sup>29</sup>

Među životinjskim kostima prevladavaju kosti goveda,<sup>30</sup> što je situacija i u drugim naseljima vinkovačke kulture, primjerice u obližnjim Viškovcima i Josipovcu Punitovačkom.<sup>31</sup>

## Stone production

Stone artefacts dating from the Early Bronze Age recovered from Palača can be divided into three main groups. The first group includes debitage,<sup>27</sup> the second consists of artefacts with abrasive surface, i.e. handstones, whetstones and polishers (Pl. I: 9), and the third of artefacts with polished surface – mainly fragments whose type cannot be identified (Pl. I: 3) – and flat axes (Pl. I: 8). The discovered ‘plug’ resulting from boring the shafting hole on an axe is also interesting (Pl. I: 6).

## Economy

The analysis of the debitage suggests the conclusion that the inhabitants of the Vinkovci Culture settlement produced a small number of artefacts themselves, in the settlement, and the same can be said of the polished tools.

The Bronze Age settlement at the site of Tomašanci–Palača yielded just a few carbonized plant remains that could be determined, making it difficult to hypothesize about the agriculture of the period. Nonetheless, they confirm that land tilling did play a role in the life of the settlement.<sup>28</sup>

Diverse spindle whorls recovered from the settlement at Palača indicate that shorter fibres and/or finer threads were spun there than in the earlier periods.<sup>29</sup>

Among animal bones, cattle remains prevail,<sup>30</sup> and this is consistent with other settlements of the Vinkovci Culture: for example, those in nearby Viškovci and Josipovac Punitovački.<sup>31</sup>

27 Više u poglavlju D. Špoljara u ovoj publikaciji.

28 Više u poglavlju K. Reed u ovoj publikaciji.

29 Više u poglavlju A. Grabundžije u ovoj publikaciji.

30 Analize je radila S. McClure.

31 Hirschler 2009, 156; Trbojević Vukičević 2009, 283; Balen 2013, 38.

27 For more, see the chapter by D. Špoljar herein

28 For more, see the chapter by K. Reed herein.

29 For more, see the chapter by A. Grabundžija herein.

30 The analyses were conducted by S. McClure.

31 Hirschler 2009, 156; Trbojević Vukičević 2009, 283; Balen 2013, 38.

# KATALOG

## TABLA I

1. SJ 75, vrč cilindričnog vrata s trakastom ručkom koja izlazi odmah ispod ruba i spušta se na

nisko spušteno tijelo, blago bikonično pri dnu posude; tankih stijenki, fine fature, uglačane površine; tamnosive boje; visina 17,5 cm, promjer ruba 11,8 cm, debljina stijenke 0,5 cm.

2. SJ 236, konična posuda profilirana dna, s trakastom ručkom koja izlazi iz ruba; glatke površine; oker boje; visina 4,7 cm, promjer ruba 5,9 cm, debljina stijenke 0,5 cm.

3. SJ 236, PN 11, ulomak kamenog glačanog oruđa, sive boje; dužina 3,4 cm, širina 2,1 cm, debljina 1,4 cm.

4. SJ 70, PN 2, ulomak plosnatog keramičkog pršljenka s donjom ravnom i gornjom konveksnom plohom, vertikalno postavljenom perforacijom; tamnosmeđe boje; glatke površine, s primjesama pijeska u sastavu; visina 2,7 cm, promjer 5,4 cm.

5. SJ 484, PN 13, keramički pršljenak bikoničnog oblika s vertikalno postavljenom perforacijom; sivo-crvene boje; visina 6,5 cm, promjer 6,5 cm.

6. SJ 236, PN 22, cilindrični kameni predmet – “čep” nastao bušenjem kamene sjekire; visina 2,3 cm, promjer 1,3 cm.

7. SJ 70, PN 3, ulomak plosnatog keramičkog pršljenka s donjom ravnom i gornjom konveksnom plohom; sivo-smeđe boje; glatke površine; visina 2 cm, promjer 3,5 cm.

8. SJ 236, PN 18, ulomak kamene trapezaste sjekire; dužina 4,4 cm, širina 3,6 cm, debljina 0,9 cm

9. SJ 238, PN 8, kameno oruđe abrazivne površine s vidljivim tragovima korištenja; dužina 3,7 cm, širina 1,4 cm, debljina 1 cm.

## TABLA II

1. SJ 1002, ulomak lonca s plastičnom trakom s otiscima prstiju na prijelazu vrata u trbuh; tamnosive boje; grube fature; debljina stijenke 0,7 cm

2. SJ 1859, ulomak gornjeg dijela lonca blago izvučenog ruba, s tunelastom ušicom ispod ruba; oker boje; glatke površine; debljina stijenke 0,8 cm

3. SJ 1990, ulomak lonca izvučenog ruba, s trakastom ručkom koja izlazi iz ruba; tamnosive boje; glatke površine; debljina stijenke 0,7 cm

4. SJ 1990, donji dio veće posude ravnog dna, ukrašen urezanim motivom riblje kosti; tamnosive boje; glatke površine; debljina stijenke 0,7 cm

5. SJ 1990, ulomak lonca izvučenog ruba, s trakastom ručkom ispod ruba; oker boje; grube fature; debljina stijenke 1 cm

6. SJ 1990, donji dio veće posude ravnog dna, ukrašen urezanim okomitim i vodoravnim paralelnim linijama; smeđe boje; glatke površine; debljina stijenke 0,5 cm

7. SJ 1990, ulomak lonca ravnog cilindričnog vrata s plastičnom trakom na prijelazu vrata u trbuh; glatke površine; tamnosmeđe boje; debljina stijenke 0,9 cm

8. SJ 1859, ulomak zdjele izvučena ruba, s ušicom na ramenu; oker boje; glatke površine; debljina stijenke 1 cm

# CATALOGUE

## PLATE I

1. SJ 75, jug with a cylindrical neck and a strap handle emerging from under the rim and landing on a low-set body, slightly biconical near the bottom of the vessel; thin walls, fine texture and polished surface; dark grey in colour; h: 17.5 cm, rim dia: 11.8 cm, wall th: 0.5 cm

2. SJ 236, conical vessel with a profiled bottom and a strap handle emerging from the rim; polished, smooth surface; ochre in colour; h: 4.7 cm, rim dia: 5.9 cm, wall th: 0.5 cm

3. SJ 236, PN 11, fragment of a polished stone tool; grey in colour; l: 3.4 cm, w: 2.1 cm, th: 1.4 cm

4. SJ 70, PN 2, fragment of a flat ceramic spindle whorl with flat lower face, convex upper face, and a vertical perforation; dark brown in colour; smooth surface, clay tempered with sand; h: 2.7 cm, dia: 5.4 cm

5. SJ 484, PN 13, biconical ceramic spindle whorl with vertical perforation; grey-brown in colour; h: 6.5 cm, dia: 6.5 cm

6. SJ 236, PN 22, cylindrical stone object (“plug”) resulting from boring a hole in a stone axe; h: 2.3 cm, dia: 1.3 cm

7. SJ 70, PN 3, fragment of a flat ceramic spindle whorl with flat lower face and convex upper face; grey-brown in colour; smooth surface; h: 2 cm, dia: 3.5 cm

8. SJ 236, PN 18, fragment of a trapezoidal stone axe; l: 4.4 cm, w: 3.6 cm, th: 0.9 cm

9. SJ 238, PN 8, stone tool with abrasive surface and visible use-wear; l: 3.7 cm, w: 1.4 cm, th: 1 cm

## PLATE II

1. SJ 1002, sherd of a pot, with plastic strip decorated with finger prints at the transition from the neck to the belly; dark grey in colour; coarse texture; wall th: 0.7 cm

2. SJ 1859, sherd of the upper part of a pot, with slightly everted rim and a tunnel loop under the rim; ochre in colour; smooth surface; wall th: 0.8 cm

3. SJ 1990, sherd of a pot with everted rim and a strap handle emerging from the rim; dark grey in colour; transitional texture; wall th: 0.7 cm

4. SJ 1990, lower part of a large vessel with flat bottom, decorated with a fish-bone motif; dark grey in colour; transitional texture; wall th: 0.7 cm

5. SJ 1990, sherd of a pot with everted rim and a strap handle under the rim; ochre in colour; coarse texture; wall th: 1 cm

6. SJ 1990, lower part of a large vessel with flat bottom, decorated with incised horizontal and vertical parallel lines; brown in colour; smooth surface; wall th: 0.5 cm

7. SJ 1990, sherd of a pot with straight cylindrical neck and a plastic strip at the transition from the neck to the belly; smooth surface; dark brown in colour; wall th: 0.9 cm

8. SJ 1859, sherd of a pot with everted rim and a loop at the shoulder; ochre in colour; smooth surface and transitional texture; wall th: 1 cm





# LITERATURA

Balen 2013 – J. Balen, Viškovci-Gradina, in Z. Wiewegh (ed.), *Hrvatski arheološki godišnjak 9*, Ministarstvo kulture RH, 2013, 37–38.

Bondár 1995 – M. Bondar, Early Bronze Age Settlements Patterns in South-West Transdanubia, *Antaeus* 22, 1995, 197–264.

Dimitrijević 1966 – S. Dimitrijević, *Arheološka iskopavanja na području vinkovačkog muzeja – rezultati 1957. - 1965.*, Acta Musei Cibalensis 1, 1966.

Dimitrijević 1982 – S. Dimitrijević, Die frühe Vinkovci Kultur und ihre Beziehungen zum Vučedoler Substrat im Lichte der Ausgrabungen in Vinkovci (1977/78), *Opuscula Archaeologica* 7, 1982, 7–36.

Ecsedy 1979 – I. Ecsedy, Die Siedlung de Somogyva-Vinkovci kultur bei Szava und einige fragen der Frühbronzezeit in Südpannonien, *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 23, 1979, 97–136.

Hirschler 2009 – I. Hirschler, Vinkovačka kultura, in L. Čataj (ed.), *Josipovac Punitovački - Veliko polje I, eneolitičko, brončanodobno i srednjovjekovno naselje*, Hrvatski restauratorski zavod, 2009, 141–171.

Kalafatić 2006 – H. Kalafatić, Žarni grob vinkovačke kulture s lokaliteta Vinkovci – Duga ulica 40, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, 23, 2006, 17–28.

Kudelić 2009 – A. Kudelić, Keramički nalazi iz Ivanovaca Gorjanskih, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3.s. 42, 2009, 85–103.

Kulcsár 2009 - G. Kulcsar, *The Beginnings of the Bronze Age in the Carpathian Basin, The Makó- Kosihy-Čaka and the Somogyvár-Vinkovci cultures in Hungary*, *Varia Archaeologica Hungarica* 23, Archaeolingua, 2009.

# BIBLIOGRAPHY

Ložnjak 2001 – D. Ložnjak, Nalazišta brončanog doba na vinkovačkom području, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 18, 2001, 33–61.

Ložnjak Dizdar, Potrebica 2017 – D. Ložnjak Dizdar, H. Potrebica, *Brončano doba Hrvatske u okviru srednje I jugoistočne Europe*, Bibliotheca Historica Croatica 76, Meridijani, 2017.

Marković 2002 – Z. Marković, Grabovac kod Đakova i početak brončanog doba u sjevernoj Hrvatskoj, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 19, 2002, 31–46.

Marković 2010 – Z. Marković, Prilog poznavanju vinkovačke kulture, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 27, 2010, 33–50.

Tasić 1974 – N. Tasić, Bronzano doba, in B. Brukner, B. Jovanović, N. Tasić (eds.), *Praistorija Vojvodine*, Institut za izučavanje Istorije Vojvodine, Novi Sad, 1974, 185–256.

Tasić 1983 – N. Tasić, *Jugoslovensko Podunavlje od indoeuropske seobe do prodora Skita*, Matica srpska, Odeljenje za društvene nauke, Balkanološki Institut SANU, 1983.

Teržan, Črešnar 2014 – B. Teržan, M. Črešnar, *Absolutno datiranje bronaste in železne dobe na Slovenskem / Absolute dating of the Bronze and Iron Ages in Slovenia*, Katalogi in monographiae 40, Narodni muzej Slovenije, 2014.

Trbojević Vukičević, 2009 – T. Trbojević Vukičević, Govedo – osnova stočarstva na lokalitetu Josipovac Punitovački-Veliko polje I, in L. Čataj (ed.) *Josipovac Punitovački - Veliko Polje I, zaštitna arheološka istraživanja na trasi autoceste A5. Eneolitičko, brončanodobno i srednjovjekovno naselje*, Hrvatski restauratorski zavod, 2009, 281–285.

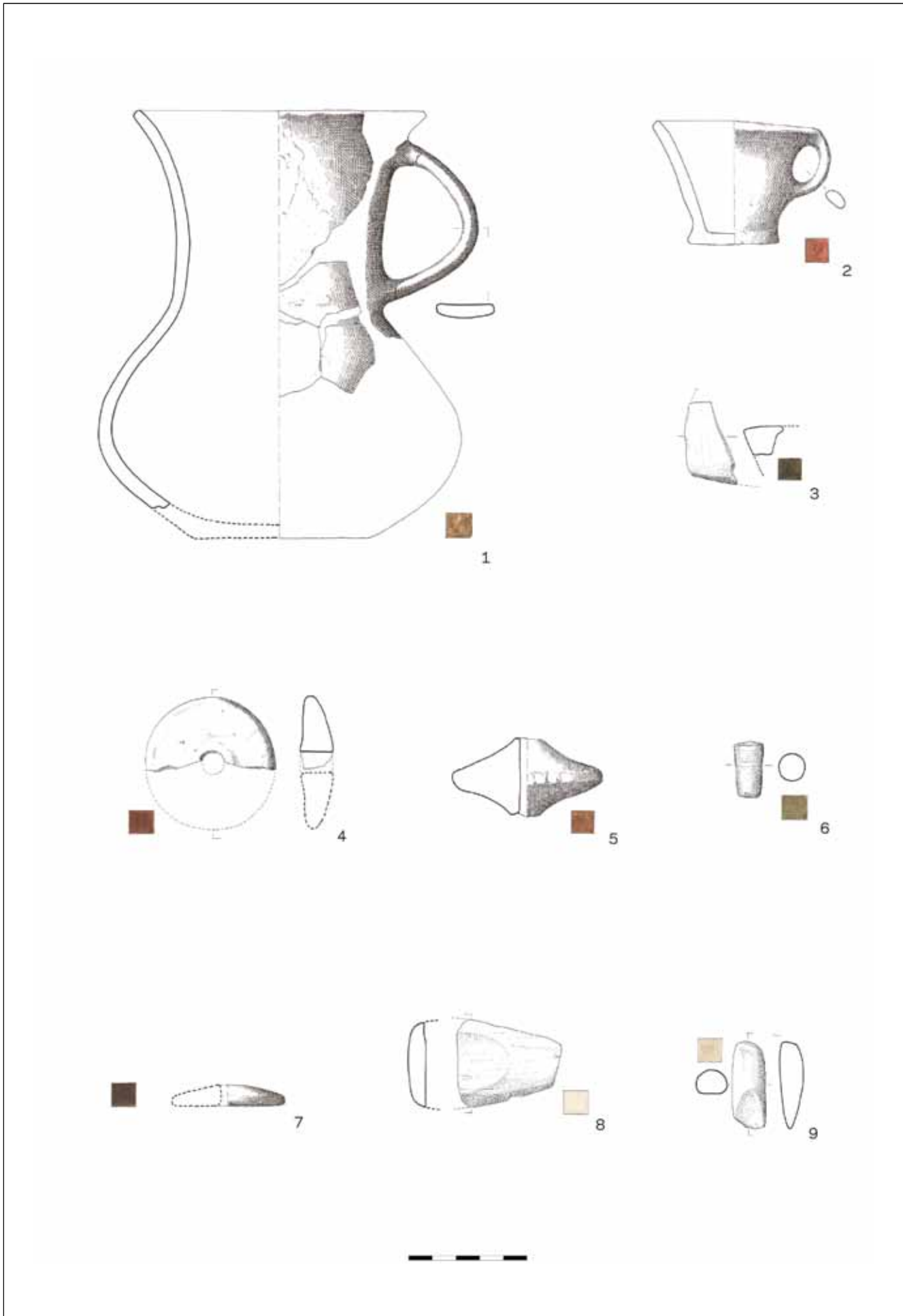


TABLA I

PLATE I

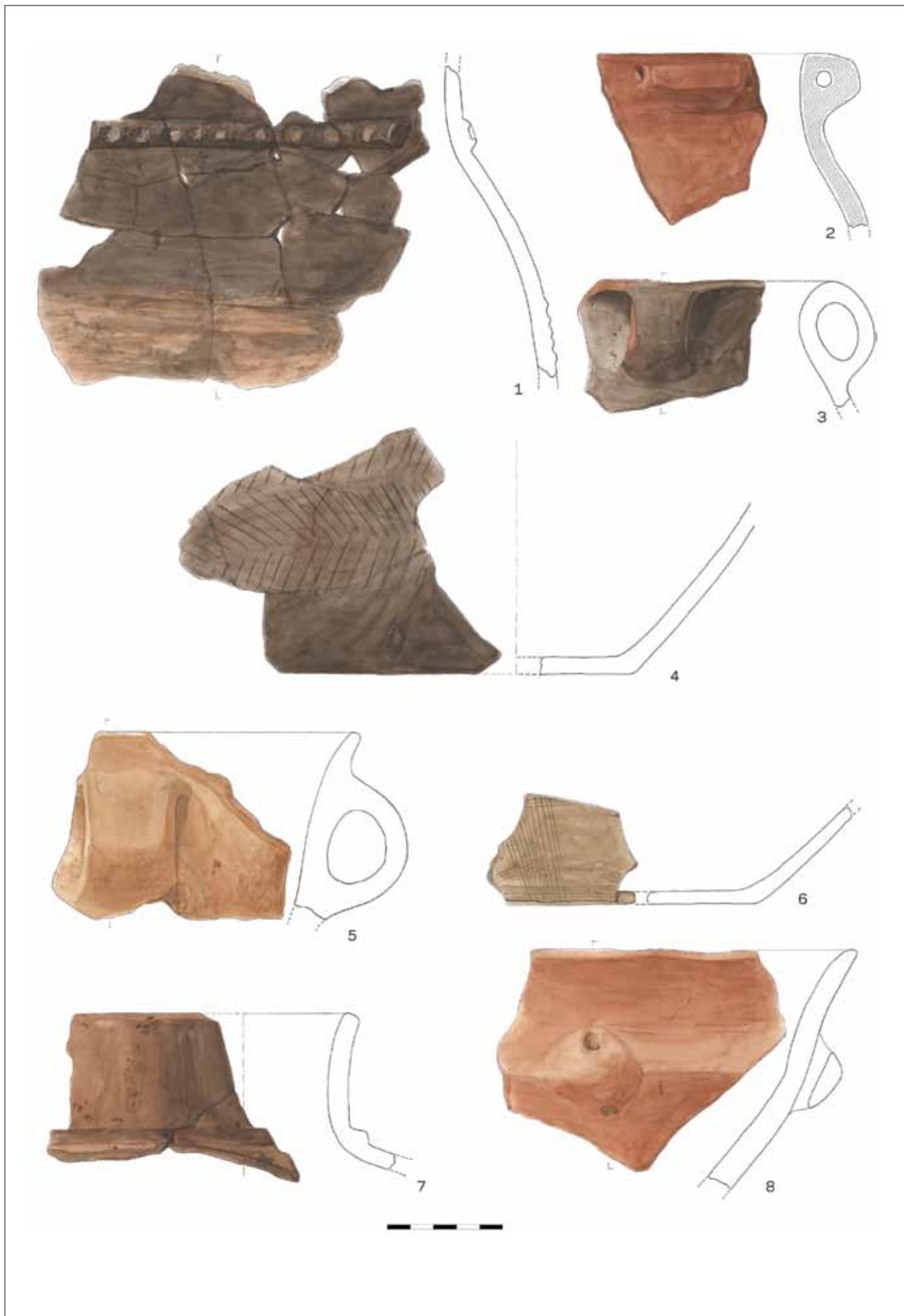


TABLA II

PLATE II



# PRIBOR ZA IZRADU TKANINE

## TEXTILE TOOLS

Ana Grabundžija

### Uvod

Na pretpovijesnim nalazištima rijetko se nalaze sačuvani ostaci tekstila, pa je interpretacija neizravnih nalaza koji upućuju na izradu tkanine najčešći pristup koji se primjenjuje u arheologiji tekstila. Jedan od glavnih ciljeva u sklopu proučavanja drevnih tkanina istraživanje je pribora i tehnika kojima su izrađene.

Najstariji ostaci tekstila upućuju na to da su prve niti bile izrađene od biljnih vlakana.<sup>1</sup> Nalazi keramičkih utega za tkalački stan ukazuju na to da su već u neolitik niti tkane na okomitim tkalačkim stanovima,<sup>2</sup> iako neki autori smatraju da je u tom razdoblju prednost pred tkanim tekstilom imao tekstil izrađen tehnikom kliječanja.<sup>3</sup> Dosadašnja istraživanja pokazuju da je vuna kao vlaknasta sirovina uvedena tek kasnije i dodana među uobičajenu pređu koja je uglavnom bila biljnog podrijetla.<sup>4</sup> Očuvani ostaci tekstila svjedoče da su se vunena sukna proizvodila još u 4. tisućljeću pr. Kr.,<sup>5</sup> ali u Europi vodeća uloga vune u izradi tkanina postaje očigledna tek u kasnijim razdobljima.<sup>6</sup> Iako su i biljna i životinjska vlakna iznimno osjetljiva i raspadaju se u tlu, vjerojatnost da se vuna očuva manja je zbog njezinih fizičkih svojstava.<sup>7</sup> Stoga bi najstarije izravne arheološke nalaze vlaknastih sirovina trebalo uzeti kao *terminus ante quem* za uporabu tih sirovina u pretpovijesnoj izradi tkanina.<sup>8</sup>

Važnost istraživanja tekstilne proizvodnje na arheološkim nalazištima proizlazi iz korisnosti, važnosti i vrijednosti koju su tkanine imale, a i danas imaju, u svakodnevnom životu. Na nalazištu Tomašanci-Palača nisu pronađeni tekstilni nalazi kao takvi, ali

### Introduction

Remains of actual textiles rarely stay preserved at prehistoric sites, so interpreting indirect evidence of their production is the most common approach in textile archaeology. One of the main objectives in the research of ancient textiles is the investigation of tools and techniques used for their production.

The oldest textile remains propose that plant fibres were initially first used for making thread.<sup>1</sup> Findings of clay loom weights suggest that already in Neolithic threads were woven into fabric on warp-weighted looms,<sup>2</sup> although in reference to some authors, during this period woven textiles were secondary to those made by twining.<sup>3</sup> According to current research, wool was only subsequently introduced as a raw fibre material and added to the repertoire of mainly plant based staples.<sup>4</sup> Preserved textile remains confirm that woolen textiles were produced already in the 4<sup>th</sup> millennium BC,<sup>5</sup> but in Europe, the wool's leading role in textile production becomes apparent in later periods.<sup>6</sup> Although both vegetable and animal fibres are extremely fragile and decay in soil environment, wool is less likely to be preserved due to its physical features.<sup>7</sup> Therefore, the earliest direct evidence of a raw fibre material in archaeological record should be taken as a *terminus ante quem* for its use in textile production during prehistory.<sup>8</sup>

The relevance of investigating textile production at an archaeological site stems out of usefulness, importance and value that textiles had, and still have, in everyday life. No actual textiles

1 Gleba, Harris 2019.

2 Barber 1991, 93.

3 Winiger 1995, 178.

4 Becker et al. 2016; Djurdjevic Conrad et al. 2018.

5 Shishlina, Orfinskaya, Golikov 2003.

6 Rast-Eicher, Bender Jørgensen 2013; Sabatini et al. 2019.

7 Alfaro 1984, 21.

8 Becker et al. 2016, 113.

1 Gleba, Harris 2019.

2 Barber 1991, 93.

3 Winiger 1995, 178.

4 Becker et al. 2016; Djurdjevic Conrad et al. 2018.

5 Shishlina, Orfinskaya, Golikov 2003.

6 Rast-Eicher, Bender Jørgensen 2013; Sabatini et al. 2019.

7 Alfaro 1984, 21.

8 Becker et al. 2016, 113.

pronađena je prilična količina pribora za izradu tkanine. Ti nalazi pripadaju različitim kronološkim kontekstima, što upućuje na činjenicu da se tekstil na ovome mjestu izrađivao u svim fazama njegove naseljenosti.

### Pribor za izradu tkanine

Neki se predmeti opisuju kao pribor za izradu tkanine zbog njihove funkcionalne uloge u lancu proizvodnje tekstila. Za razliku od samih tkanina, takve predmete često pronalazimo dobro očuvane među drugim arheološkim nalazima, budući da su uglavnom izrađeni od keramike, kamena, kosti ili roga.

Arheologija tekstila bavi se istraživanjem funkcionalnosti i uporabe takvih predmeta, primjenjujući nekoliko standardiziranih metoda koje su većinom osmišljene u Centru za istraživanje tekstila u Kopenhagenu. Temelj za funkcionalnu analizu predstavljaju tehnička izvješća, osobito kad se povežu s rezultatima eksperimentalnih arheoloških i etnografskih istraživanja.<sup>9</sup>

U sadašnjoj fazi istraživanja tekstila vidljivo je kako industrija pribora za izradu tkanina ima potencijal da odrazi ne samo razinu sofisticiranosti materijala i proizvoda, već i procesa koji ih povezuju.

Dvije glavne kategorije pribora za izradu tkanine koji se pojavljuju u pretpovijesnim kontekstima su pršljenci za vreteno i utezi za tkalački stan, a tu su još i kalemi, igle, tkalački mačevi, češljevi i drugi osebujniji nalazi.

Na nalazištu Tomašanci–Palača pronađeno je 45 pršljenaka i 189 vjerojatnih utega za tkalački stan koji pripadaju pretpovijesnim kontekstima, a mogu se povezati s kulturno-povijesnim skupinama iz neolitika (starčevačka), srednjeg eneolitika (lasinjska i retz-gajarska), kasnog eneolitika (badenska) te napokon ranog brončanog doba (Somogyvár–Vinkovci).

### Pršljenci

Pršljenci su okrugli predmeti s rupom u sredini koji se pričvršćuju na vreteno kako bi se povećala i zadržala brzina njegova okretanja. U pretpovijesnim kontekstima počinju se češće pojavljivati od bakrenog doba (eneolitika) nadalje.<sup>10</sup>

Svi pretpovijesni pršljenci pronađeni na nalazištu Tomašanci–Palača izrađeni su od keramike. Osamnaest primjeraka očuvano je u cijelosti, na šest nedostaju manji ulomci, osam ih je polovično očuvano, a preostalih četrnaest nalaza predstavljaju dijelove pršljenaka.

U svrhu funkcionalne analize, primjercima koji pripadaju pouzdanim pretpovijesnim nalazima pršljenaka izmjerene su dimenzije i težina. Težina pršljenaka koji su gotovo cjeloviti, ali im nedostaju manji ulomci je procijenjena (procijenjena težina = izmjerena težina), dok je za pršljenke koji su polovično očuvani težina izračunata (izračunata težina = dvostruka izmjerena težina), a težina djelomično očuvanih pršljenaka je rekonstruirana (rekonstruirana težina = gustoća x volumen). Varijable volumena i gustoće dobivene su iz virtualnih (trodimenzionalnih) modela djelomično očuvanih pršljenaka.

were preserved at Tomašanci-Palača, but a generous number of textile tools was recovered. Their findings belong to different chronological contexts, suggesting that textiles were produced at the site during all phases of occupation.

### Textile tools

Artefacts are defined as textile tools due to their functional role in the chain of textile manufacture. They stay, unlike actual remains, frequently well preserved in archaeological material, since the majority was made of ceramic, stone, bone or antler.

Textile archaeology investigates their functionality and use by applying several, already standardized methods, developed mainly by the Center for Textile Research in Copenhagen. Technical reports offer a basis for their functional analysis, especially when combined with the results of experimental archaeology and ethnographic research.<sup>9</sup>

In the current phase of textile research, it is evident how tool industry holds the potential to reflect the level of sophistication of the materials, products and the processes which bind the two.

The two main categories of textile tools which appear in prehistoric contexts are spindle whorls and loom weights, followed by spools, needles, weaving swords, combs and other, more peculiar finds.

There were 45 spindle whorls and 189 probable loom weights recovered at Tomašanci-Palača that belong to prehistoric contexts and can be associated with Neolithic (Starčevo), Middle Eneolithic (Lasinja and Retz-Gajary), Late Eneolithic (Baden) and finally, Early Bronze Age (Somogyvár-Vinkovci) culture-historical groups.

### Spindle whorls

Spindle whorls are centrally perforated spherical objects, which when fastened onto a spindle increase and maintain the speed of its spin. They start to appear more frequently in prehistoric contexts from Copper Age/Eneolithic on.<sup>10</sup>

All prehistoric spindle whorls recovered at Tomašanci-Palača were made of ceramic. Eighteen specimen are completely preserved, six have small fragments missing, eight are preserved in half and the rest fourteen are partial.

Specimen belonging to the reliable prehistoric samples were measured and weighted for the purpose of functional analysis. Weights of almost complete whorls with small fragments missing were estimated (estimated weight = measured weight), weights of whorls preserved in half were calculated (calculated weight = measured weight doubled) and weights of partially preserved whorls were reconstructed (reconstructed weight = density x volume). Volume and density variables were generated from virtual (three dimensional) models of partially preserved spindle whorls.

9 Anderson Strand 2010.

10 Levy, Gilead 2012, 131; Grabundžija 2018, 262.

9 Anderson Strand 2010.

10 Levy, Gilead 2012, 131; Grabundžija 2018, 262.

Od eneolitika nadalje, tipološki razvoj pribora za izradu tkanina, a osobito pršljenaka za vreteno, obilježava sve veća rafiniranost, kako u oblicima tako i u veličini.<sup>11</sup>

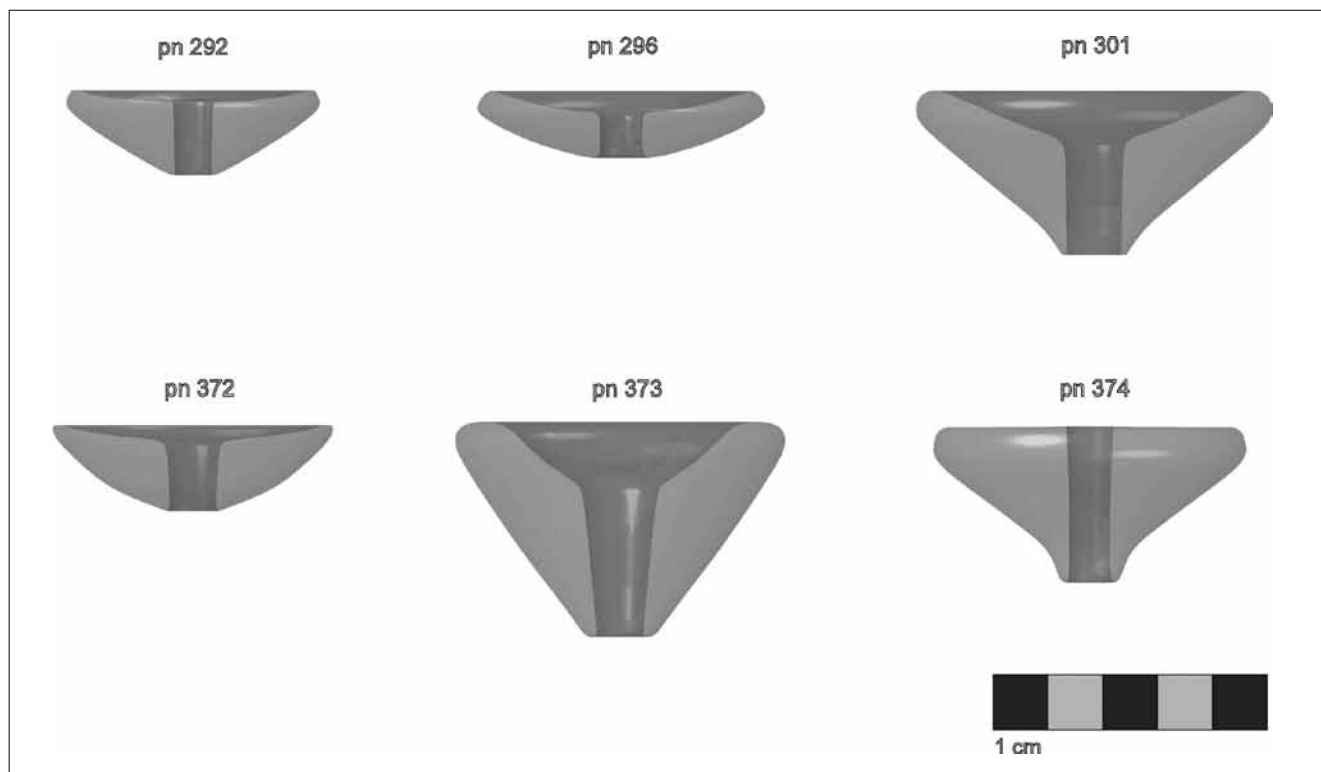
Različite faze naseljenosti položaja Tomašanci-Palača u određenoj se mjeri odražavaju i u tipološkoj varijabilnosti dokumentiranih pršljenaka.

Većina pršljenaka bila je raspršena po različitim strukturama unutar naselja, i ništa nije upućivalo na njihovu povezanost s kontekstom. No na tri mjesta unutar nalazišta zabilježene su puzdane skupine nalaza s više od dva pršljenka.

From the Eneolithic onwards typological developments of textile tools, in particular spindle whorls, display a refinement in both, the shape and the size.<sup>11</sup>

Different phases of occupation at Tomašanci-Palača are, to some extent, reflected in typological variability within the recorded spindle whorl sample.

Majority of the spindle whorls was scattered among different features around the settlements, displaying no decisive contextual relation. Although, reliable samples with more than two spindle whorls were recorded in three instances at the site.



sl. 1: Trodimenzionalni modeli badenskih pršljenaka iz SJ 1917.

FIG. 1: Three-dimensional models of Baden spindle whorl sample from SJ 1917.

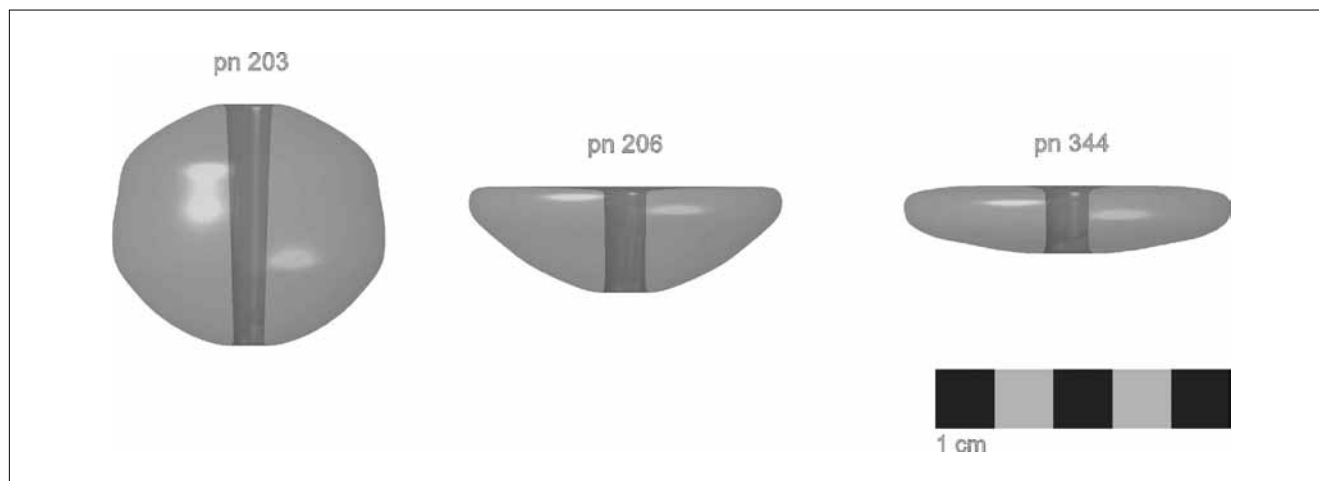
Najveća skupina pršljenaka (sl. 1) pronađenih u određenom kontekstu zabilježena je u jami koja se pripisuje badenskoj kulturi (SJ 1917). Tih šest pršljenaka očuvano je u različitoj mjeri. Od četiri pršljenka koji pripadaju koničnom tipu, jedan je gotovo u cijelosti očuvan, a nedostaju mu tek manji komadići (PN 292), jedan je polovično očuvan (PN 301), a dva su očuvana tek djelomično (PN 373 i PN 374). Preostala dva pršljenka pronađena u istom kontekstu pripadaju konveksnom tipu, i dok je jedan od njih potpuno očuvan (PN 296), drugi je tek djelomično očuvan (PN 372).

Još jedna skupina pršljenaka (sl. 2) pronađena je u jami koja se pripisuje lasinjskoj kulturi (SJ 1481). Očuvani su u različitoj mjeri, a svaki pripada drugome tipu. Primjerak koji je pronađen posve očuvan pripada kuglastom tipu pršljenka (PN 203). Od jednog diskoidnog pršljenka pronađena je samo polovica (PN 344), dok je jedan konveksan pršljenak tek djelomično očuvan (PN 206).

The biggest sample of spindle whorls (Fig. 1) coming from a single determined context was recorded in a pit attributed to Baden culture (SJ 1917). These six spindle whorls were found in different states of preservation. From four whorls that belong to the conical type one whorl was found almost completely preserved, with just small fragments missing (PN 292), one whorl was preserved in half (PN 301), and two whorls were only partially preserved (PN 373 and PN 374). Other two whorls coming from the same context belong to the convex type, one of which was found complete (PN 296), while the other was recovered only partially preserved (PN 372).

Another sample of spindle whorls (Fig. 2) was found in a pit feature attributed to Lasinja culture (SJ 1481). They were found in different states of preservation and they all belong to a different type. The one whorl that was found completely preserved belongs to a spherical type (PN 203). One discoid whorl was recov-





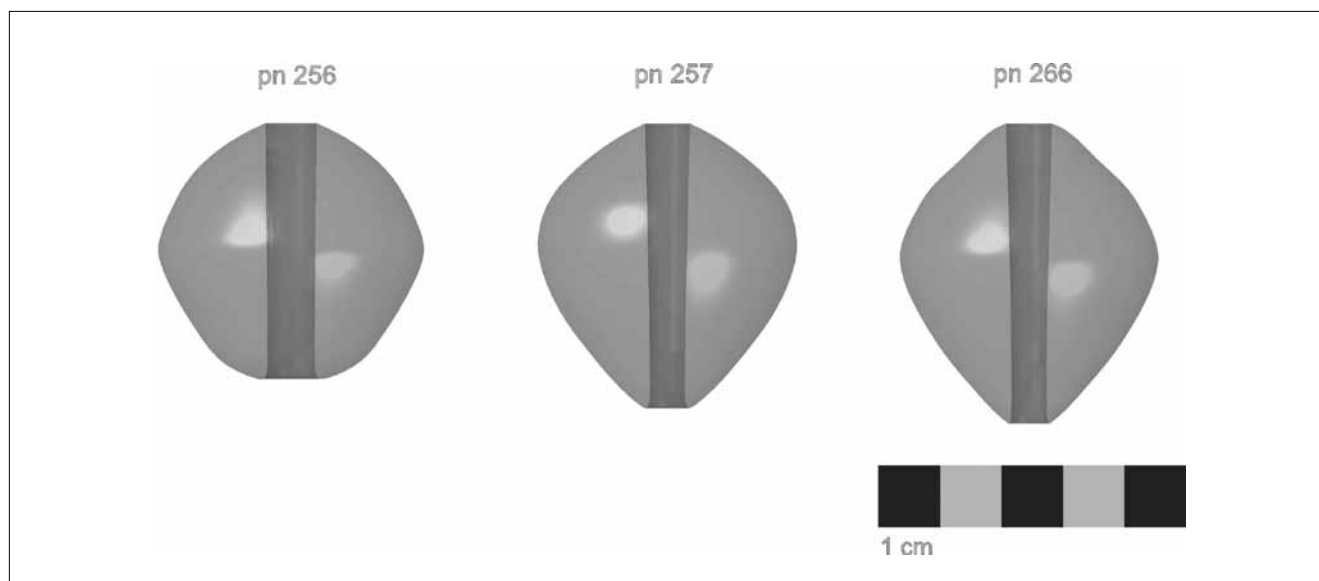
SL. 2: Trodimenzionalni modeli lasinjskih pršljenaka iz SJ 1481.

FIG. 2: Three-dimensional models of Lasinja spindle whorl sample from SJ 1481.

Posljednja skupina pršljenaka (sl. 3) potječe iz jame kulture Somogyvár-Vinkovci (SJ 1595). Sva tri pršljenka u ovoj skupini (PN 256, PN 257, PN 266) pripadaju kuglastim pršljencima, a samo jedan od njih (PN 256) pronađen je potpuno očuvan.

ered in half (PN 344) and one whorl of a convex type was found only partially preserved (PN 206).

The last sample of spindle whorls (Fig. 3) came from a Somogyvár-Vinkovci pit (SJ 1595). All three whorls in this sample (PN 256, PN 257, PN 266) belong to a spherical type. Only one of them (PN 256) was found completely preserved.



SL. 3: Trodimenzionalni modeli pršljenaka iz jame kulture Somogyvár-Vinkovci iz SJ 1595.

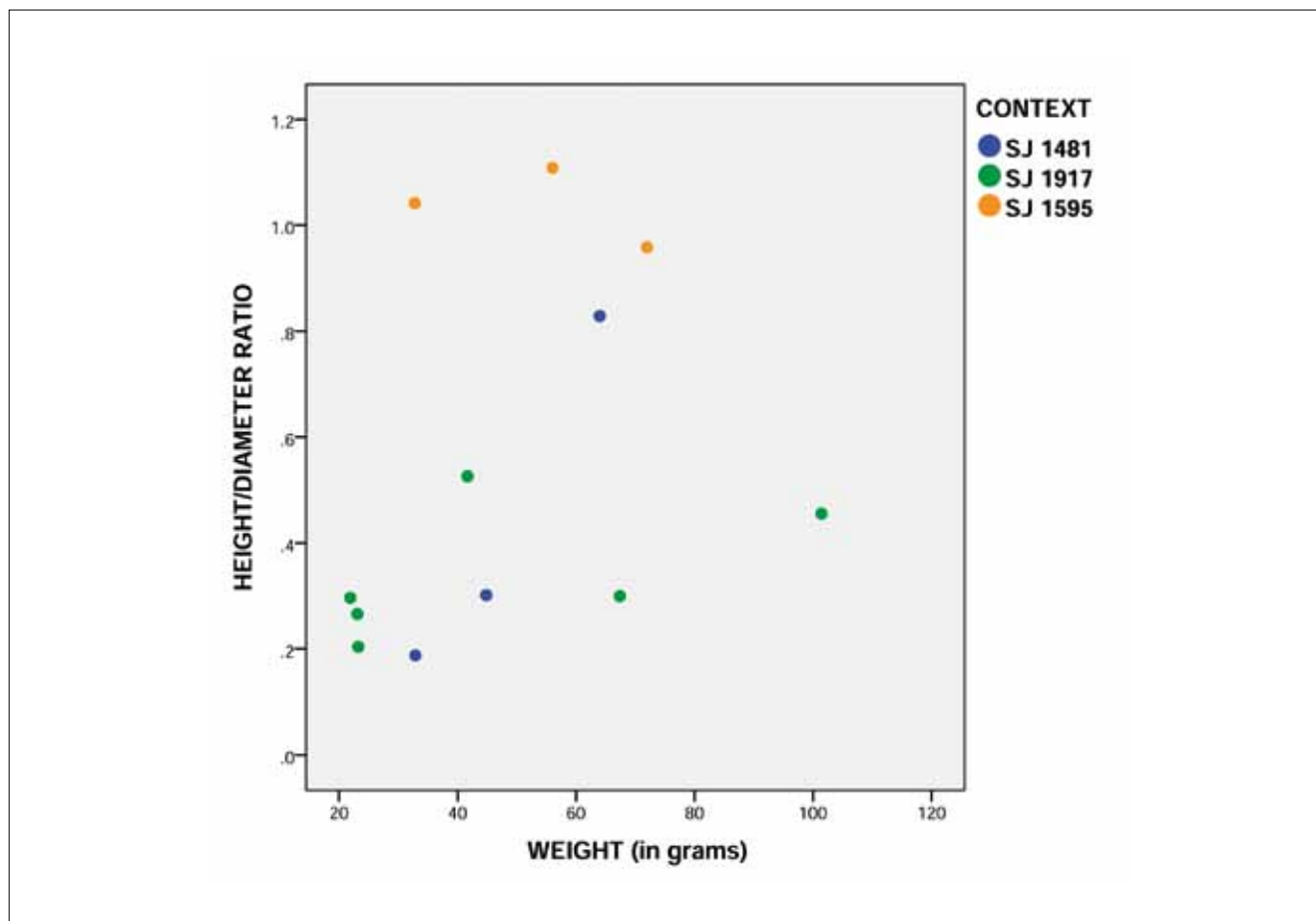
FIG. 3: Three-dimensional models of Somogyvár-Vinkovci spindle whorl sample from SJ 1595.

Ako ih usporedimo, ove tri skupine pršljenaka pružaju uvid u tehnološki napredak u preradi vlakana na ovome nalazištu. Na temelju distribucije težine pršljenaka, i odnosa između težine i osnovnih morfometričkih parametara (omjera visine i promjera), možemo zaključiti da se brončanodobni pršljenci ističu kao brži pribor u odnosu na eneolitičke pršljenke (sl. 4).

When compared, these three samples of spindle whorls offer an insight into technological progression in fibre processing at the site. Based on their weight distribution and its relation to the main morphometric parameters (height/diameter ratio), one can conclude that the Bronze Age spindle whorls stand out as faster tools in comparison to the Eneolithic ones (Fig. 4).

Oblik i težina pršljenaka dva su glavna čimbenika koji predodređuju njegovu funkcionalnost i primjenu. Ti čimbenici izravno utječu na rotacijska svojstva pršljenaka, odnosno na njegov mo-

Form and weight of a spindle whorl are the two main factors which predispose its functionality and application. They directly affect the tool's rotational properties, or its moment of inertia.<sup>22</sup>



sl. 4: Distribucija težine i omjera težine i promjera pršljenaka ovisno o arheološkom kontekstu: SJ 1481 (lasinjski pršljenci), SJ 1917 (badenski pršljenci), SJ 1595 (pršljenci kulture Somogyvár-Vinkovci).

FIG. 4: Spindle whorl weight and height/diameter ratio distribution regarding archaeological context: SJ 1481 (Lasinja sample), SJ 1917 (Baden sample), SJ 1595 (Somogyvár-Vinkovci sample).

ment tromosti.<sup>12</sup> Budući da istodobno utječu na napetost i brzinu tijekom predenja, ta se dva parametra uobičajeno uključuju u funkcionalnu analizu pršljenaka za vreteno i tvore temelj za usporedbu različitih primjerka pršljenaka.<sup>13</sup>

Pršljenci čiji je omjer visine i promjera viši okreću se mnogo brže od onih kod kojih je taj omjer niži, što znači da su pogodniji za kraća i finija vlakna, te za tanje ispredene niti.<sup>14</sup> Povrh toga, lakši pršljenci stvaraju manju napetost, što odgovara lakšim i kraćim vlaknima i elegantnijim nitima, za razliku od težih pršljenaka.<sup>15</sup> Pribor koji se brže okreće rezultirat će čvršćim nitima, budući da će dovesti do većeg broja okreta ispredenih vlakana, što znači da nit koja predstavlja konačni proizvod može biti čvrsta, stabilna i jaka, unatoč tome što izgleda osjetljivo i tanko. Kompaktniji pršljenci, poput koničnih, bikoničnih i kuglastih, okreću se brže od plosnatijih pršljenaka, kao što su diskoidni, lećasti i plosnati konveksni tipovi. Imamo li to na umu, pršljenci iz jame kulture Somogyvár-Vinkovci na nalazištu Tomašanci-Palača upućuju na to da su se u brončano doba prela kraća vlakna i/ili finije niti nego u prethodnim razdobljima.

Since they concurrently affect the tension and the speed during the spinning process, these two parameters are commonly included in functional analysis of spindle whorls and form a basis for comparisons of different tool samples.<sup>13</sup>

Spindle whorls with higher height/diameter ratio will spin much faster than those with the lower ratio values, which makes them better suited for shorter, finer fibres and thinner spun threads.<sup>14</sup> In addition, lighter whorls contribute less tension, befitting lighter, short fibre materials and elegant threads, as opposed to the heavier ones.<sup>15</sup> Faster spinning tools will produce tighter threads, as they impart more twist to the spun fibre, meaning that the end product yarn can be tight, stabile and strong, despite its delicate and refined appearance. More compact types, like conical, biconical and spherical shaped whorls spin faster than the flatter types, like discoid, lenticular or flat convex whorls. This in mind, spindle whorls from the Somogyvár-Vinkovci pit at Tomašanci-Palača suggest that a shorter fibre material and/or a more refined yarn was spun in the Bronze Age than in the earlier periods.

12 Chmielewski, Gardyński 2010.

13 Grömer 2016, 85-91.

14 Rooijackers 2012; Kossowska-Janik 2016.

15 Rast-Eicher 2005; Orrelle, Eyal, Gopher 2012.

12 Chmielewski, Gardyński 2010.

13 Grömer 2016, 85-91.

14 Rooijackers 2012; Kossowska-Janik 2016.

15 Rast-Eicher 2005; Orrelle, Eyal, Gopher 2012.



SL. 5: Slučajan nalaz pršljenka za vreteno u obliku dva križa koji se međusobno sijeku (sopotska kultura).

FIG. 5: Accidentally found spindle whorl in the shape of two intersected crosses (Sopot culture).

Najneobičniji pršljenak pronađen na ovome nalazištu slučajan je nalaz koji potječe iz naplavinskog sloja (PN 23). U samoj njegovoj sredini uska je rupa (<5 mm), a sastoji se od šest jednakih i simetrično postavljenih krakova (sl. 5). Ovakvi su pršljenci česti, ali isključivo na nalazištima vinčanske i sopotske kulture.<sup>16</sup> Nažalost, ovaj nalaz ne možemo povezati s ostalim pršljencima pronađenima na ovome nalazištu.

### Utezi za tkalački stan

Utezi za tkalački stan predmeti su koji su mogli biti upotrebljavani za zatezanje niti osnove na okomitom tkalačkom stanu. Tijekom tkanja na okomitom razboju, niti se međusobno prepliću kako bi se izradila tkanina. Tijekom tog postupka, niti osnove položene su okomito u skladu s prethodno određenim sustavom. Ako se na te niti postave i privežu utezi, oni će omogućiti da niti osnove budu dovoljno napete dok se niti potke vodoravno ručno s njima prepliću, sukladno željenom tkanju. Postavljanje i pričvršćivanje niti osnove može se napraviti na nekoliko načina, ovisno veličini i obliku odabranih utega. Ako se na utezima nalazi rupa, može ih se privezati za niti osnove i objesiti. Kad se upotrebljavaju utezi u obliku kalema koji nemaju rupu, niti se jednostavno omataju oko njih i pričvršćuju čvorom.

U pretpovijesnim kontekstima na ovome nalazištu pronađen je velik broj nalaza (ne manje od 189 predmeta) za koje se može pretpostaviti da su služili kao utezi za tkalački stan. Osim maloga broja utega koji su pronađeni potpuno očuvani (15 nalaza), većina je bila loše očuvana (> 90%). Zbog velike oštećenosti i fragmentiranosti nalaza, na njima nije bilo moguće provesti funkcionalnu analizu. Međutim, zanimljivo je razmotriti ovu vrstu pribora za izradu tkanine s gledišta tipologije. U tom pogledu, utege pronađene na nalazištu Tomašanci-Palača možemo grubo podijeliti u dvije skupine, a to su utezi bez rupe u obliku kalema, i utezi s rupom koji su se mogli objesiti.

Najbrojniji su veliki i krupni utezi (težine veće od 300 g) koji su grubo oblikovani u nepravilne ovalne cilindre (sl. 6). Pronađeni su u kontekstima koji se povezuju sa starčevačkom kulturom, a samo ih je mali broj potpuno očuvan (4 od najmanje 91) (PN 27,

The most peculiar among spindle whorls at the site is an accidental find from the alluvial layer (PN 23). It has a narrow (<5 mm) perforation in the very center and six even and symmetrically positioned prongs (Fig. 5). This type of a whorl is frequently, yet exclusively found in Vinča and Sopot culture contexts.<sup>16</sup> Unfortunately, the find cannot be connected to the rest of the tool sample at the site.

### Loom weights

Loom weights are objects that might have been used for providing tension to the warp threads on a vertical, warp-weighted loom. While weaving on a warp-weighted loom, different sets of thread are being interlaced in order to produce a cloth. In this process, warp threads are organized vertically according to a pre-defined system. Fitted and fastened, loom weights are providing this sets of thread enough tension, while the weft threads are being, consistent to a design, horizontally interlaced with them by hand. Warping and fastening of the warp threads can be performed in several ways, depending on the size and shape of the chosen loom weights. Providing that the chosen loom weights are perforated, they can be conveniently hanged and tied on the warp threads. When using unperforated spool shaped loom weights, threads are simply warped around them and securely fastened by a knot.

A huge number of artefacts (minimum 189 objects) that can be considered to have had a loom weight function was recovered from prehistoric contexts at the site. Besides rare specimen that were found completely preserved (15 weights), majority (> 90%) was found in poor preservation condition. Due to a severe damage and fragmentation it was impossible to perform a detailed functional analysis. However, it is interesting to address these textile tools from a typological standpoint. This in mind, the sample from Tomašanci-Palača can be roughly divided into two different type groups: unperforated spool shaped types and hanging types with perforation.

Most frequent are the large and bulky weights (weighing over 300 grams) that were roughly modeled into irregular, oval cylin-

16 Pantović 2013; Đukić 2014, 77; Rajković 2014, 53-54.

16 Pantović 2013; Đukić 2014, 77; Rajković 2014, 53-54.



sl. 6: Ovalno cilindrični utezi neravne površine prekrivene udubinama od prstiju (starčevačka kultura).

FIG. 6: Oval cylinder loom weight with a bumpy surface covered by finger indentations (Starčevo culture).

PN 74, PN 130, PN 151). Većina takvih utega ima hrapavu i neravnu površinu prekrivenu udubinama od prstiju, izuzev tri primjerka zaglađene površine (PN 59, PN 189, PN 331). Neki od ovih utega nemaju rupu, dok su drugi uzdužno probušeni, ali ne osobito precizno. Unatoč tom nezgrapnom obliku i veličini, glavni razlog za loše stanje očuvanosti leži u činjenici da su loše pečeni. Nalaze razlomljene u mnogo dijelova brojili smo kao jedan uteg, iako je u nekim slučajevima zbroj težina tih dijelova upućivao na to da se radi o dva ili više utega. Paralele za ovakvu vrstu utega za tkalački stan mogu se naći na neolitičkom nalazištu Gródek u Poljskoj, među nalazima koji se pripisuju kulturi ljevkastih pehara.<sup>17</sup>

Drugi najzastupljeniji tip utega za tkalački stan na nalazištu Tomašanci-Palača okrugli su ili jajoliki utezi s rupom na vrhu (sl. 7). Od 41 ovakvog utega samo je jedan pronađen posve očuvan (PN 45). Utezi ovoga tipa pronađeni su na neolitičkim nalazištima u Hrvatskoj i diljem regije,<sup>18</sup> a na nalazištu Tomašanci-Palača zabilježeni su uglavnom u starčevačkim kontekstima.

Još jednu vrstu utega u obliku kalema bez rupe koji se pojavljuju na nalazištu Tomašanci-Palača predstavljaju utezi koji su pomnije obrađeni od krupnih ovalnih cilindara, a u sredini imaju naglašeni utor, vjerojatno predviđen za omatanje niti (sl. 8). Iako su slično ukrašeni udubinama od prstiju, površina im je glatka i znatno su manji i lakši (teže do 250 grama). Od pet ovakvih utega koji su pronađeni na nalazištu, tri su potpuno očuvana (PN 31, PN 38, PN 99). Svi utezi ove vrste nađeni su u ista dva konteksta (SJ 679 i SJ 689) koji se mogu povezati sa starčevačkom kulturnom skupinom. Paralele za utege u obliku kalema pojavljuju se u starčevačkoj kulturi i u drugim neolitičkim kontekstima diljem šire regije.<sup>19</sup>

They were recovered from contexts associated with Starčevo culture and only a few specimen, four out of minimum 91, were completely preserved (PN 27, PN 74, PN 130, PN 151). Most of them, except for three specimen with a smoother finish (PN 59, PN 189, PN 331), have a rugged and bumpy surface covered by finger indentations. Some examples were left unperforated, while other were perforated longitudinally without much precision. Despite their bulkiness and large size, the main reason for their poor preservation lies in the fact that they were poorly burnt. Very crumbled specimen were counted as one, even though, in some instances the sum weight of fragments indicated a group of two or more weights. Parallels for these type of loom weights can be found on the Neolithic site Gródek in Poland, among the material that was attributed to the Funnel Beaker culture.<sup>17</sup>

The second most represented type of loom weights at Tomašanci-Palača are rounded to ovoid shaped weights with perforation on top (Fig. 7). Only one out of 41 specimen was recovered completely preserved (PN 45). Weights belonging to this type were found in Neolithic sites in Croatia, as across the region,<sup>18</sup> and at Tomašanci-Palača they were recovered mainly in Starčevo contexts.

Another type of unperforated spool shaped loom weights that appears at Tomašanci-Palača was more carefully finished than the bulky oval cylinders, with a pronounced groove in the middle, probably designed for warping (Fig. 8). Although they were similarly decorated with finger indentations, they have a smooth surface and are significantly smaller in size and weight (weighing up to 250 grams). Out of five specimen recovered at the site, three were found completely preserved (PN 31, PN 38, PN 99). All examples were found in the same two contexts (SJ 679 and SJ 689), which can both be associated with Starčevo cultural group. Parallels for spool-shaped weights appear in Starčevo culture, as in other Neolithic contexts across the wider region.<sup>19</sup>

17 Chmielewski 2009, 310.

18 Ivanković 2014, 58; Mazāre 2014, sl. 1.24; Vrkić 2014a, 21; Petrova 2016, sl. 8.

19 Simoska, Sanev 1975, T. XIV.3; Chmielewski 2009, 174, 310; Mazāre 2014, 20; Rajković 2014, 52.

17 Chmielewski 2009, 310.

18 Ivanković 2014, 58; Mazāre 2014, Fig. 1.24; Vrkić 2014a, 21; Petrova 2016, Fig. 8.

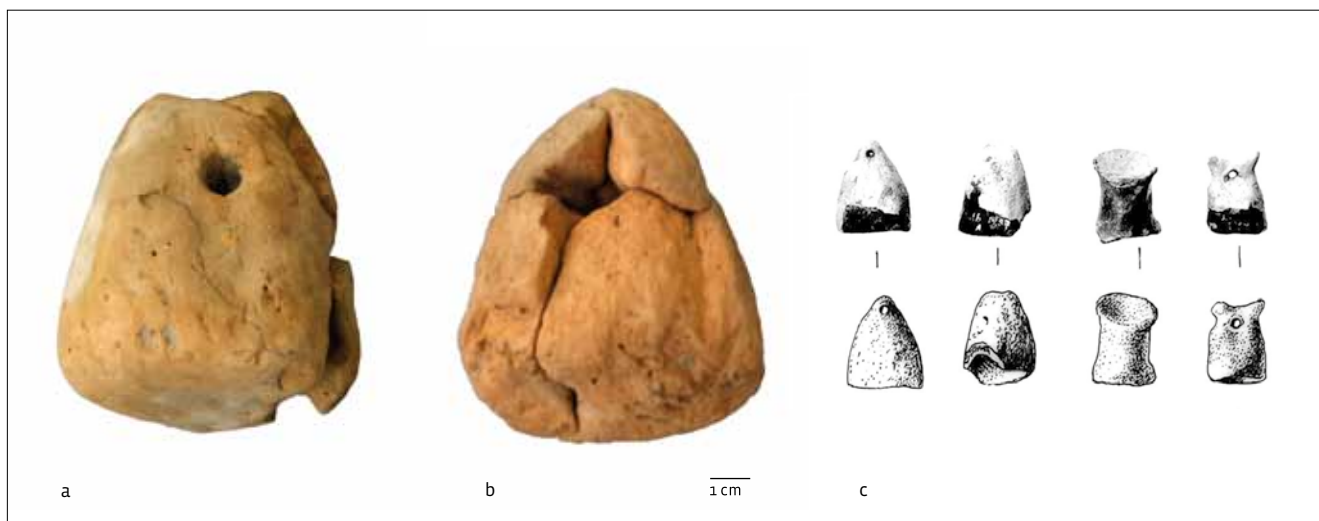
19 Simoska, Sanev 1975, T. XIV.3; Chmielewski 2009, 174, 310; Mazāre 2014, 20; Rajković 2014, 52.



SL. 7: Jajoliki uteg s nalazišta Tomašanci–Palača (starčevačka kultura).  
FIG. 7: Oval loom weight found at Tomašanci–Palača (Starčevo culture).



SL. 8: Mali uteg u obliku kalema s naglašenim utorom u sredini (starčevačka kultura).  
FIG. 8: Small spool shaped loom weights with a pronounced groove in the middle (Starčevo culture).



SL. 9: Konični uteg s nalazišta Tomašanci–Palača: a) lasinjska kultura, b) kultura Somogyvár–Vinkovci) s c) paralelama iz lengyelske kulture (Bondár 1995, sl. 52).

FIG. 9: Conical loom weights from Tomašanci–Palača: a) Lasinja culture, b) Somogyvár–Vinkovci culture) c) Lengyel culture (Bondár 1995, Fig. 52.).

Konični utezi još su jedna velika tipološka skupina utega pronađenih na ovom nalazištu, a pripada joj najmanje 30 nalaza (sl. 9). Pet utega ovog tipa nađeno je potpuno očuvano (PN 114, PN 184, PN 196, PN 259, PN 326). Na nalazištima u regiji primjerici koničnih utega pojavljuju se počevši od sopotske i lasinjske skupine,<sup>20</sup> i otkrivaju neke sličnosti s nalazima lengyelske kulture,<sup>21</sup> iako se paralele mogu naći u brojnim neolitičkim, eneolitičkim i brončanodobnim kontekstima diljem jugoistočne Europe,<sup>22</sup> tako da ih lako možemo povezati s nekoliko kulturnih skupina na nalazištu Tomašanci–Palača.

Osim prethodno opisanih tipova pronađeno je još mnogo primjeka utega (21 skupina fragmenata utega) koji zbog loše očuvanosti nisu tipološki određeni.

Conical loom weights make another big typological group at the site, with minimum 30 specimen (Fig. 9). Five loom weights of this type were found completely preserved (PN 114, PN 184, PN 196, PN 259, PN 326). In the region, examples of conical loom weights start to appear with Sopot and Lasinja groups,<sup>20</sup> displaying some similarities to the Lengyel material,<sup>21</sup> although parallels can be found in numerous Neolithic, Eneolithic and Bronze Age contexts across South-East Europe,<sup>22</sup> so we could easily associate them with several cultural groups at Tomašanci–Palača.

Besides the above described types there were numerous specimen (21 group of loom weight fragments) which were, due to their bad preservation condition, left typologically undetermined.

20 Kramberger 2014, T. 63, 106, 110, 131, 149, 150, 156, 158, 159; Okroša Rožić 2014, 18; Vrkić 2014b, 30.

21 Bondár 1995, sl. 52.

22 Chmielewski 2009, 218–221; Mazāre 2014, 35; Petrova 2016, 202–209.

20 Kramberger 2014, T. 63, 106, 110, 131, 149, 150, 156, 158, 159; Okroša Rožić 2014, 18; Vrkić 2014b, 30.

21 Bondár 1995, Fig. 52.

22 Chmielewski 2009, 218–221; Mazāre 2014, 35; Petrova 2016, 202–209.



sl. 10: Komadi keramike oblikovani u pršljenke (starčevačka kultura).

FIG. 10: Ceramic fragments modeled into spindle whorls (Starčevo culture).

## Rasprava

Ono što najviše upada u oči u pogledu pribora za izradu tkanine s nalazišta Tomašanci-Palača naglašen je nesrazmjer pronađenog pribora za pređenje i tkanje, osobito iz razdoblja neolitika.

Utezi za tkalačke stanove često se mogu pronaći u neolitičkim kontekstima diljem Europe.<sup>23</sup> To se očituje i na primjeru pribora za izradu tkanine pronađenoga na nalazištu Tomašanci-Palača, u kojem se najveći broj utega za tkalački stan može pripisati starčevačkoj kulturi. Takvi su nalazi zabilježeni na nalazištima u Hrvatskoj, Mađarskoj i Rumunjskoj.<sup>24</sup>

Kalemi i utezi u obliku kalema osobito su zanimljivi, budući da pozivaju na otvoreni pristup u pogledu multifunktionalnosti pribora.<sup>25</sup>

Unatoč brojnim neolitičkim utezima koji su pronađeni na ovom nalazištu, nalazi pršljenaka za vreteno iz iste faze naseljavanja su rijetki. Četiri primjerka zaobljenih i probušenih komada keramike (PN 87, PN 126, PN 345, PN 347) jedini su pršljenjci koje možemo sa sigurnošću pripisati starčevačkoj kulturi (sl. 10).

Rijetki nalazi neolitičkog tekstila otkrivaju dva različita načina izrade niti.<sup>26</sup> Najstarije sačuvane niti nisu bile ispredene uz pomoć nekog pribora, već upletene isključivo prstima.<sup>27</sup>

Jedan od najstarijih nalaza koji potvrđuju ovu tehniku dolazi iz Nahal Hemara u Izraelu, nalazišta iz razdoblja predkeramičkog neolitika.<sup>28</sup> Neki autori smatraju da je neolitička pređa često izrađivana bez ikakvog pribora, ručnim povezivanjem traka od biljnih vlakana.<sup>29</sup>

## Discussion

The biggest peculiarity in the textile tool sample from Tomašanci-Palača is the pronounced disproportion of the recovered tools for spinning and weaving, particularly in the Neolithic period.

Loom weights appear very frequently in Neolithic contexts across Europe.<sup>23</sup> This is attested in the textile tool sample from Tomašanci-Palača, in which the largest body of loom weight specimen can be attributed to Starčevo culture. References for the material in question are reported from sites in Croatia, Hungary and Romania.<sup>24</sup>

Spools or spool like loom weights are particularly interesting, since they call for an openminded approach to tool multifunctionality.<sup>25</sup>

Despite the numerous findings of Neolithic loom weights at the site, findings of spindle whorls from that phase of occupation are rare. Four specimen of rounded and perforated fragments of ceramic (PN 87, PN 126, PN 345, PN 347) are the only spindle whorls which can be decisively attributed to Starčevo culture (Fig. 10).

Rare actual finds of Neolithic textiles display two different thread making techniques.<sup>26</sup> The oldest preserved threads were, rather than spun with a tool, spliced by using fingers only.<sup>27</sup>

One of the earliest direct evidence for this technique comes from Nahal Hemar, a Pre-Pottery Neolithic site in Israel.<sup>28</sup> Some authors suggest that Neolithic yarn was often manufactured without a tool, by joining plant fiber strips together by hands.<sup>29</sup>

23 Barber 1991, 91-100.

24 Barber 1991, 93; Minichreiter 2001, 208; Mazāre 2014, 14-20.

25 Rahmstorf 2005; Grabundžija, Schoch, Ulanowska 2016.

26 Rast-Eicher, Dietrich 2015.

27 Gleba, Harris 2019.

28 Schick 1988.

29 Gleba 2014.

23 Barber 1991, 91-100.

24 Barber 1991, 93; Minichreiter 2001, 208; Mazāre 2014, 14-20.

25 Rahmstorf 2005; Grabundžija, Schoch, Ulanowska 2016.

26 Rast-Eicher, Dietrich 2015.

27 Gleba, Harris 2019.

28 Schick 1988.

29 Gleba 2014.

Neolitička pređa često se izrađivala povezivanjem dviju niti od prstima upletenih vlakana.<sup>30</sup> Ta tehnika uvijanja niti može se izvesti sa ili bez pribora. Otisci tkanine istkane od uvijenih niti pojavljuju se na ulomcima neolitičke keramike u istočnoj Europi.<sup>31</sup>

Rijetki nalazi starčevačkih pršljenaka u obliku komada keramike možda uopće nisu korišteni za pređenje, već za uvijanje pripremljenih upletenih niti kako bi bile stabilnije za tkanje na okomitom tkalačkom stanu. Uvijanje niti tehnika je koja ima smisla uzmemo li u obzir velike dimenzije i težinu grubo oblikovanih cilindričnih utega starčevačke kulture.

Razliku u količini pribora za tkanje i pređenje pronađenog u starčevačkim kontekstima na nalazištu Tomašanci–Palača moguće je objasniti uzmemo li u obzir uplitanje vlakana prstima kao glavni način izrade niti u neolitiku. Kao što se u tom razdoblju može i očekivati, ta tehnika odražava strategiju nabave sirovine koja je orijentirana na biljna vlakna, jer se kratka životinjska vlakna ne mogu uplitati.

Potrebno je spomenuti i suprotan tehnološki trend, budući da istraživanja pokazuju da je tijekom 4. tisućljeća pr. Kr. došlo do pada broja utega za tkalački stan, iako je u istom razdoblju učestalost pršljena za vreteno porasla.<sup>32</sup> Neki autori nagađaju da su se okomiti tkalački stanovi upotrebljavali samo u stalnim naseljima, osobito telovima, dok su pastoralne zajednice koje su više bile u pokretu i kretale se u području sjeverno od planine Balkan rabile jednostavnije inačice pokretnih razboja.<sup>33</sup> Klasični okomiti tkalački stan nikada nije posve zaboravljen, a glineni utezi ponovno se pojavljuju tijekom brončanoga doba.

Ovakve fluktuacije u učestalosti nekih alata pružaju nam uvid u tehnološki razvoj i proizvodne trendove. Takve posebnosti nude vrijedan uvid u pretpovijesno gospodarstvo i ne smiju se zemariti.

Neolithic yarns were commonly produced by joining two spliced threads together.<sup>30</sup> This technique of plying threads can be performed with or without a tool. Imprints of woven fabrics with plied yarns appear on Neolithic ceramic sherds in Eastern Europe.<sup>31</sup>

Rare finds of Starčevo ceramic fragment spindle whorls might have not been used for spinning at all, but for plying the prepared spliced thread in order to make it more stable for weaving on a warp weighted loom. Plying is a technique which would make a lot of sense if we consider the large size and the heavy weight of the Starčevo culture roughly shaped cylinder weights.

Difference in the number of tools for weaving and spinning found in Starčevo contexts at Tomašanci–Palača is explainable, if we consider splicing as the preferred technique for making thread during the Neolithic. As it is expected for the period, this reflects a very plant oriented raw material procurement strategy, because short animal fibres cannot be spliced.

An opposite technological trend needs mentioning, since research reports a decline in the occurrence of loom weights during the 4th millennium BC, even though the frequency of spindle whorls grew during the same period.<sup>32</sup> Some authors speculate that the use of the warp-weighted loom was limited mainly to permanently occupied settlements, especially tell-sites, while other simpler versions of a portable loom were used by more migrant, pastoral communities, which were mobile in the region north of the Balkan Mountain.<sup>33</sup> The classic, warp-weighted variant was never completely forgotten, and the occurrences of clay weights again picked up during the Bronze Age.

These kind of fluctuations in frequencies of certain tools can give us insight into technological developments and production trends. Such peculiarities offer a valuable insight into prehistoric economies and should not be overlooked.

30 Gleba 2014.

31 Mazāre 2014, 5.

32 Grabundžija 2018, 269-273.

33 Petrova 2016.

30 Gleba 2014.

31 Mazāre 2014, 5.

32 Grabundžija 2018, 269-273.

33 Petrova 2016.

# LITERATURA

Alfaro 1984 – C. Alfaro, *Tejido y cestería en la Península Ibérica. Historia de su técnica e industrias desde la prehistoria hasta la romanización*, Bibliotheca Prehistorica Hispana 21, 1984.

Andersson Strand 2010 – E. B. Andersson Strand, Experimental Textile Archaeology, in E. Andersson Strand, M. Gleba, U. Mannering, C. Munkholt, M. Ringgaard (eds.), *North European Symposium for Archaeological Textiles X*, Ancient Textiles Series 5, Oxbow Press, 2010, 1–3.

Barber 1991 – E. J. W. Barber, *Prehistoric textiles: the development of cloth in the Neolithic and Bronze Ages with special reference to the Aegean*, Princeton University Press, 1991.

Becker et al. 2016 – C. Becker, N. Benecke, A. Grabundžija, H. C. Küchelmann, S. Pollock, W. Schier, C. Schoch, I. Schrakamp, B. Schütt, M. Schumacher, The Textile Revolution. Research into the Origin and Spread of Wool Production between the Near East and Central Europe, in G. Graßhoff, M. Meyer (eds.), *eTopoi Journal for Ancient Studies – Special Volume 6*, 2016, 102–145.

Bondár 1995 – M. Bondár, The Settlement of the Lengyel Culture at Zalaszentbalázs, *Antaeus* 22, 1995, 51–70.

Chmielewski 2009 – T. Chmielewski, *Po nitce do kłębka: o przędzalnictwie i tkactwie młodszej epoki kamienia w Europie Środkowej*, Semper, 2009.

Chmielewski, Gardyński 2010 – T. Chmielewski, L. Gardyński, New frames of archaeometrical description of spindle whorls: a case study of the late eneolithic spindle-whorls from the 1C site in Gródek, District of Hrubieszów, Poland, *Archaeometry* 52 (5), 2010, 869–881.

Djurđević Conrad et al. 2018 – N. Djurđević Conrad, D. Furstenau, A. Grabundžija, L. Helfmann, M. Park, W. Schier, B. Schütt, C. Schütte, M. Weber, N. Wulkow, J. Zonker, Mathematical Modeling of the Spreading of Innovations in the Ancient World, in G. Graßhoff, M. Meyer (eds.), *eTopoi Journal for Ancient Studies – Special Volume 7*, 2018, 1–32.

Đukić 2014 – A. Đukić, Samatovci, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Gifts of the Earth: The Neolithic between the Sava, Drava and Danube*, vol. 2, Arheološki muzej u Zagrebu, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Muzej Slavonije Osijek, 2014, 77–78, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>

Gleba 2014 – M. Gleba, The Fabric for a City: Development of Textile Materials During the Urbanization Period in Mediterranean Europe, in *Textile Society of America 2014 Biennial Symposium Proceedings: New Directions: Examining the Past, Creating the Future*, Los Angeles, California, September 10–14, 2014, 1–9, DigitalCommons@University of Nebraska- Lincoln Libraries, <http://digitalcommons.unl.edu/tsaconf/919>.

Gleba, Harris 2019 – M. Gleba, S. Harris, The first plant bast fibre technology: identifying splicing in archaeological textiles, *Archaeological and Anthropological Sciences* 11 (5), 2019, 2329–2346, <https://doi.org/10.1007/s12520-018-0677-8>.

Grabundžija 2018 – A. Grabundžija, Eneolithic textile production, in J. Balen, I. Miloglav, D. Rajković (eds.), *Back to the past: Copper Age in northern Croatia*, Arheološki muzej u Zagrebu, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Arheološki muzej Osijek, 2018, 257–285.

Grabundžija, Schoch, Ulanowska 2016 – A. Grabundžija, C. Schoch A. Ulanowska, Bones for the loom. Weaving experiments with astragali weights, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 33, 2016, 287–306.

Grömer 2016 – K. Grömer, *The Art of Prehistoric Textile Making. The development of craft traditions and clothing in Central Europe*, Natural History Museum Vienna, 2016.

Ivanković 2014 – A. Ivanković, Kukunjevac-Brod, in J. Balen, T. Hršak, R. Šošić-Klindžić (eds.), *Gifts of the Earth: The Neolithic between the Sava, Drava and Danube*, vol. 2, Arheološki muzej u Zagrebu, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Muzej Slavonije Osijek, 2014, 57–58, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>

Kossowska-Janik 2016 – D. Kossowska-Janik, Cotton and Wool: Textile Economy in the Serakhs Oasis during the Late Sasanian Period, the Case of Spindle Whorls from Gurukly Depe (Turkmenistan), *Ethnobiology Letters* 7 (1), 2016, 107–116.

Kramberger 2014 – B. Kramberger, *Naselbinske strukture in keramični zbiri v petem tisočletju pred našim štetjem v severovzhodni Sloveniji*, unpublished PhD Thesis, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo, 2014.

Levy, Gilead 2012 – J. Levy, I. Gilead I. 2012, Spinning in the 5th millennium in the southern Levant: Aspects of the Textile Economy, *Paléorient* 38 (1), 2012, 129–141.

Mazăre 2014 – N. P. Mazăre, Investigating Neolithic and Copper Age Textile Production in Transylvania (Romania). Applied Methods and Results, in M. Har-

# BIBLIOGRAPHY

low, C. Michel, M. L. Nosch (eds.), *Prehistoric, Ancient Near Eastern and Aegean Textiles and Dress. An interdisciplinary anthology*, Ancient Textiles Series 18, Oxbow Books, 2014, 1–42.

Minichreiter 2001 – K. Minichreiter, The architecture of Early and Middle Neolithic settlements of the Starčevo culture in Northern Croatia, *Documenta Praehistorica* 28, 2001, 199–214.

Orrelle, Eyal, Gopher 2012 – E. Orrelle, R. Eyal, A. Gopher, Spindle Whorls and Their Blanks, in A. Gopher, R. Eyal (eds.), *Village Communities of the Pottery Neolithic Period in the Menashe Hills, Israel*, Archaeological Investigations at the Sites of Nahal Zehora 7, 2012, 632–656.

Okroša Rožić 2014 – L. Okroša Rožić, Brezovljani, in J. Balen, T. Hršak, R. Šošić-Klindžić (eds.), *Gifts of the Earth: The Neolithic between the Sava, Drava and Danube*, vol. 2, Arheološki muzej u Zagrebu, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Muzej Slavonije Osijek, 2014, 15–19, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>

Pantović 2013 – I. Pantović, *Vinča Amulets-Southeast Banat*, Editiones Concordiae 2, 2013.

Petrova 2016 – V. Petrova, History of the warp-weighted loom from the Neolithic till the End of Antiquity, *Studia Archaeologica Universitatis Serdicensis* 5, 2016, 115–218.

Rahmstorf 2005 – L. Rahmstorf, Ethnicity and changes in weaving technology in Cyprus and the eastern Mediterranean in the 12th century BC, in V. Karageorghis, H. Matthäus, S. Rogge (eds.), *Cyprus: Religion and Society from the Late Bronze Age to the End of the Archaic Period – Proceedings of an International Symposium on Cypriote Archaeology*, Bibliopolis, 2005, 143–169.

Rajković 2014 – D. Rajković, Kneževi Vinogradi-Osnovna škola, in J. Balen, T. Hršak, R. Šošić-Klindžić (eds.), *Gifts of the Earth: The Neolithic between the Sava, Drava and Danube*, vol. 2, Arheološki muzej u Zagrebu, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Muzej Slavonije Osijek, 2014, 50–54, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>

Rast-Eicher 2005 – A. Rast-Eicher, Best before Wool: the first textiles, in P. Bichler, K. Grömer, R. Hofmann-de Keijzer, A. Kern, H. Reschreiter (eds.), *Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*, BAR International Series 1351, Archaeopress, 2005, 117–131.

Rast-Eicher, Bender Jørgensen 2013 – A. Rast-Eicher, L. Bender Jørgensen, Sheep wool in Bronze Age and Iron Age Europe, *Journal of Archaeological Science* 40, 2013, 1224–1241.

Rast-Eicher, Dietrich 2015 – A. Rast-Eicher, A. Dietrich, *Neolithische Gewebe und Geflechte des Kantons Zürich*, Züricher Monographien zur Denkmalpflege 46, Verlag Zürich und Egg, 2015.

Rooijakkers 2012 – C. T. Rooijakkers, Spinning Animal Fibres at Late Neolithic Tell Sabi Abyad, Syria?, *Paléorient* 38 (1-2), 2012, 93–109.

Sabatini et al. 2019 – S. Sabatini, S. Bergerbrant, L. Ø. Brandt, A. Margaryan, M. E. Allentoft, Approaching sheep herds origins and the emergence of the wool economy in continental Europe during the Bronze Age, *Archaeological and Anthropological Sciences* 11 (9), 2019, 4909–4925, <https://doi.org/10.1007/s12520-019-00856-x>.

Schick 1988 – T. Schick, Nahal Hemar cave-cordage, basketry and fabric, *Atiqot* 18, 1988, 31–43.

Shishlina, Orfinskaya, Golikov 2003 – N. I. Shishlina, O. V. Orfinskaya, V. P. Golikov, Bronze Age Textiles from North Caucasus: new evidence of fourth millennium BC fibers and fabrics, *Oxford Journal of Archaeology* 22 (4), 2003, 331–344.

Simoska, Sanev 1975 – D. Simoska, V. Sanev, Neolitska naselba Veluška Tumba kaj Bitola, *Macedoniae acta archaeologica* 1, 1975, 25–88.

Vrkić 2014a – Š. Vrkić, Čaglin-Ivančevac, in J. Balen, T. Hršak, R. Šošić-Klindžić (eds.), *Gifts of the Earth: The Neolithic between the Sava, Drava and Danube*, vol. 2, Arheološki muzej u Zagrebu, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Muzej Slavonije Osijek, 2014, 20–21, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>

Vrkić 2014b – Š. Vrkić, Donji Slatnik-Gajevi, in J. Balen, T. Hršak, R. Šošić-Klindžić (eds.), *Gifts of the Earth: The Neolithic between the Sava, Drava and Danube*, vol. 2, Arheološki muzej u Zagrebu, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Muzej Slavonije Osijek, 2014, 29–30, <http://www.amz.hr/media/66190/darovi-zemlje-book-2-za-web.pdf>

Winiger 1995 – J. Winiger, Die Bekleidung des Eismanns und die Anfänge der Weberei nördlich der Alpen, in K. Spindler, E. Rastbichler-Zissernig, H. Wilfing, D. zur Nedden, H. Nothdurfter (eds.), *Der Mann im Eis. Neue Funde und Ergebnisse*, Springer Verlag, 1995, 119–187.





# LOMLJENE KAMENE IZRAĐEVINE S NALAZIŠTA TOMAŠANCI-PALAČA

## CHIPPED STONE ARTEFACTS FROM THE SITE OF TOMAŠANCI-PALAČA

---

Davor Špoljar

---

### Uvod

U ovome je poglavlju opisana analiza lomljenih kamenih izrađevina s nalazišta Tomašanci-Palača. Analiza je obuhvatila tehnološku analizu kroz koju su utvrđene faze proizvodnog procesa zastupljene na proučavanom nalazištu, zatim tipološku analizu, analizu zastupljenosti sirovina te funkcionalnu analizu na temelju makroskopski vidljivih tragova upotrebe. Rezultati su istraživanja prikazani i raspravljani s obzirom na krono-kulturološku pripadnost stratigrafskih jedinica iz kojih potječe materijal. Na lokalitetu Tomašanci-Palača ukupno je istraženo 64.000 m<sup>2</sup> površine,<sup>1</sup> a tom je prilikom prikupljeno 998 lomljenih kamenih izrađevina. Analizom je ustanovljena zastupljenost izrađevina s obzirom na spomenuta kronološka razdoblja (neolitik, eneolitik i brončano doba), a zatim i s obzirom na kulturnu pripadnost.<sup>2</sup>

### Introduction

This chapter describes the analysis of chipped stone artefacts recovered from the site of Tomašanci-Palača. The analysis encompassed a technological analysis that has identified various phases of the production process present at the site, a typological analysis, an analysis of the presence of raw materials, and a functional analysis based on macroscopically visible use-wear. The research results are presented and discussed with regard to the chronological and cultural attribution of the stratigraphic layers which yielded the material. A total surface area of 64,000 m<sup>2</sup> was excavated at the site of Tomašanci-Palača,<sup>1</sup> resulting in the recovery of 998 chipped stone artefacts. The analysis determined the quantity of artefacts dating from individual chronological periods (Neolithic, Eneolithic and Bronze Age), and attributed to individual cultures.<sup>2</sup>

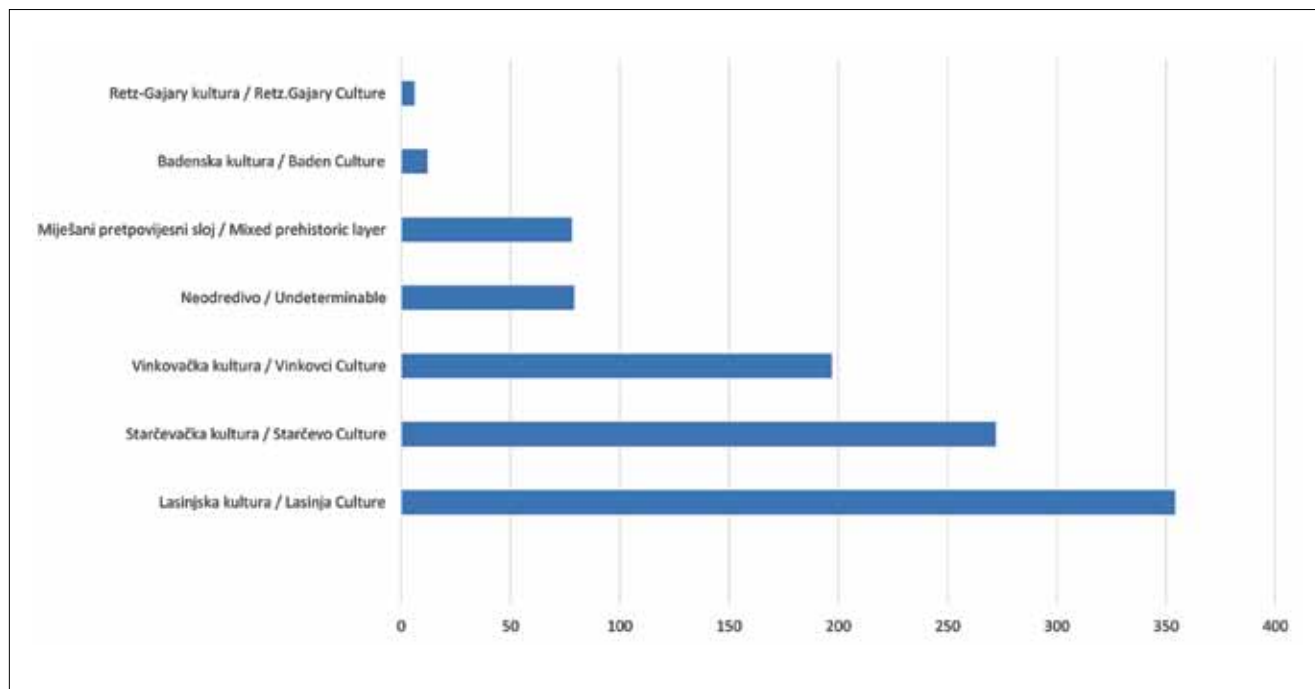
---

1 Balen, Gerometta 2011.

2 Ovo poglavlje predstavlja djelomično izmijenjen i dopunjen diplomski rad autora pod nazivom „Cijepani litički materijal s pretpovijesnog nalazišta Tomašanci-Palača“. Rad je izrađen pod mentorstvom prof. dr. sc. Tihomile Težak-Gregl, uz veliku pomoć dr. sc. Rajne Šošić Klinžić, a obranjen je 14. lipnja 2011. godine na Odsjeku za arheologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

1 Balen, Gerometta 2011.

2 The chapter consists of the author's partially revised and supplemented graduation thesis, entitled "Chipped Stone Artefacts from the Prehistoric Site of Tomašanci-Palača". The thesis was written under the mentorship of Prof. Tihomila Težak-Gregl, PhD, with ample assistance from Rajna Šošić Klinžić, PhD, and it was defended on 14 June 2011 at the Department of Archaeology of the Faculty of Humanities and Social Sciences of the University of Zagreb.



SL. 1: Histogram zastupljenosti lomljenoga kamenog materijala prema krono-kulturološkoj pripadnosti stratigrafskih jedinica

FIG. 1: Histogram of presence of chipped stone artefacts according to the chrono-cultural affiliation of the stratigraphic units

## Litička analiza

### Arheološke kulture s aspekta litičke analize

Skup nalaza lomljenih kamenih izrađevina s nalazišta Tomašanci–Palača podijeljen je na manje skupove nalaza s obzirom na krono-kulturološku pripadnost stratigrafskih jedinica iz kojih potječu izrađevine. Na taj su način dobiveni rezultati koji su omogućili komparaciju s drugim skupovima nalaza.

Najveći broj lomljenih kamenih izrađevina s nalazišta Tomašanci–Palača, njih 354, odnosno 35,5%, pripada lasinjskoj kulturi (sl. 1). Starčevačkoj kulturi pripada 272 izrađevine, odnosno 27,3%. Vinkovačkoj kulturi pripada 197 izrađevina, odnosno 19,7%. Budući da starčevačka kultura pripada ranom neolitiku, lasinjska kultura srednjem eneolitiku, a vinkovačka kultura ranom brončanom dobu, spomenuta distribucija lomljenih kamenih izrađevina omogućuje okvirni uvid u sličnosti i razlike u cijepanom litičkom materijalu, ne samo među spomenutim kulturama već i među pojedinih razdobljima pretpovijesti na ovom lokalitetu.

Od ostalih izrađevina, njih 78, odnosno 7,8%, pronađeno je u miješanom pretpovijesnom sloju, odnosno u SJ 399 pa je bilo nemoguće sa sigurnošću ih pripisati nekoj od arheoloških kultura. Pod kategorijom „neodredivo“, u krono-kulturološkom smislu, nalazi se 79 izrađevina, odnosno 7,9%. Badenskoj kulturi pripada 12 izrađevina, odnosno 1,2%, a Retz-Gajary kulturi 6 izrađevina, odnosno 0,6% (T. II: 19).

## Lithic analysis

### Archaeological cultures from the viewpoint of lithic analysis

The chipped stone artefacts recovered from the site of Tomašanci–Palača were divided into smaller groups of finds according to the chronological and cultural attribution of the stratigraphic layers in which the artefacts had been found. The results obtained allowed comparison with other groups of finds.

More chipped stone artefacts from the Tomašanci–Palača site belong to the Lasinja Culture than any other: 354 of them, or 35.5% (Fig. 1). The number of artefacts belonging to the Starčevo Culture is 272, or 27.3%, while 197 artefacts belong to the Vinkovci Culture, making up 19.7% of the total number. In view of the fact that the Starčevo Culture belongs to the Early Neolithic, the Lasinja Culture to the Middle Eneolithic, and the Vinkovci Culture to the Early Bronze Age, the distribution of the chipped stone artefacts referred to above provides a general insight into similarities and differences in knapped lithic material among these cultures, and also among various prehistoric periods at this archaeological site.

Among other artefacts, 78 or 7.8%, were found in a mixed prehistoric layer, that is SJ 399; and, consequently, they could not be attributed with certainty to any archaeological culture. The category of chronologically and culturally ‘undeterminable’ artefacts includes 79 finds, or 7.9%. Twelve artefacts, or 1.2%, belonging to the Baden Culture, and six artefacts, or 0.6% (Pl. II: 19) to the Retz-Gajary Culture.

## Starčevačka kultura

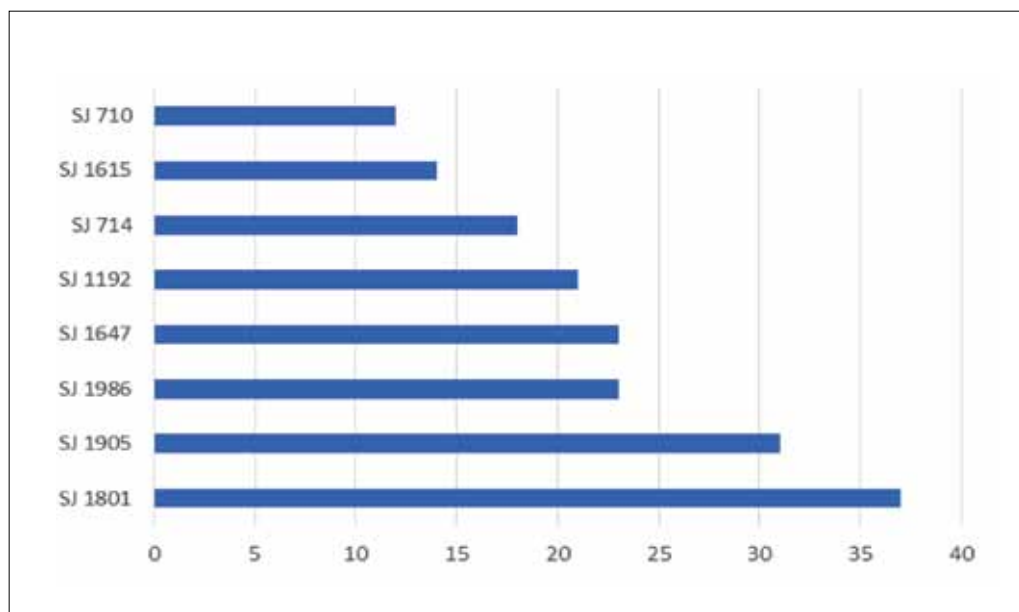
Na nalazištu Tomašanci–Palača postojala su dva naselja pripisana starčevačkoj kulturi. Jedno od njih nalazilo se na povišenom platou istražene površine 4000 m<sup>2</sup>, odakle potječe 58 lomljenih kamenih izrađevina.<sup>3</sup> Drugo starčevačko naselje nalazilo se na nižem dijelu terena, u močvarnom području,<sup>4</sup> a iz njega potječu 272 lomljene kamene izrađevine, što je nakon lasinjskog, drugi najveći skup nalaza s ovog nalazišta.

Iz SJ 1801 potječe 37 izrađevina, odnosno 13,6% (sl. 2). Iz SJ 1905 potječe 31 izrađevina, odnosno 11,4%. Iz SJ 1647 te 1986 potječu po 23 izrađevine, odnosno 8,5%. Iz SJ 1192 potječe 21 izrađevina, odnosno 7,7%. Iz SJ 714 potječe 18 izrađevina, odnosno 6,6%. Iz SJ 1615 potječe 14 izrađevina, odnosno 5,1%. Iz SJ 710 potječe 12 izrađevina, odnosno 4,4%. Iz ostalih stratigrafskih jedinica potječe manje od 10 izrađevina po jedinici.

## Starčevo Culture

There were two settlements attributed to the Starčevo Culture at the site of Tomašanci–Palača. One of them, situated on an elevated plateau, with 4,000 m<sup>2</sup> of excavated surface, has yielded 58 chipped stone artefacts.<sup>3</sup> The other Starčevo settlement was located in lowland marshy terrain,<sup>4</sup> and it has yielded 272 chipped stone artefacts – the second-largest group of finds from the site, following the Lasinja group.

Thirty-seven artefacts, or 11.6%, were found in SJ 1801 (Fig. 2). Thirty-one, or 11.4%, were recovered from SJ 1905. In each of SJ 1647 and SJ 1986 there were 23 artefacts, or 8.5%. In SJ 1192, there were 21 artefacts, or 7.7%. Eighteen artefacts, or 6.6%, were recovered from SJ 714; 14 artefacts, or 5.1%, were recovered from SJ 1615; and 12, or 4.4%, from SJ 710. In each of the remaining stratigraphic layers fewer than 10 artefacts were found.



SL. 2: Histogram zastupljenosti lomljenoga kamenog materijala starčevačke kulture s obzirom na značajnije pripadajuće stratigrafske jedinice.

FIG. 2: Histogram of presence of chipped stone material of the Starčevo Culture by significant stratigraphic units.

## Analiza proizvodnog postupka

### Prethodna obrada

Iz objekata starčevačke kulture na ovom lokalitetu potječu 24 odbojka s okorinom, što predstavlja 8,8% izrađevina (tablica 1). Tri odbojka s okorinom imaju samo 10% površine prekrivene okorinom, dok 11 izrađevina ima između 30 i 40% okorine (T. I: 17). Tri izrađevine imaju između 60 i 80% okorine, a 7 izrađevina je gotovo u potpunosti prekriveno okorinom.

## Analysis of the production process

### Prior processing

Twenty-four flakes with cortex, representing 8.8% of the artefacts, were found in features attributed to the Starčevo Culture at the site (Table 1). On three flakes with cortex, only 10% of the surface is covered with cortex, while on 11 artefacts the cortex covers between 30 and 40% of the surface (Pl. I: 17). On three artefacts, between 60 and 80% of the surface is covered with cortex, and 7 artefacts are nearly completely covered with cortex.

3 Šošić Klindžić 2010, 164.

4 Balen, Gerometta 2011, 84.

3 Šošić Klindžić 2010, 164.

4 Balen, Gerometta 2011, 84.

Sječiva/pločica s okorinom ima 17, odnosno 6,3% (tablica 1). Jedna izrađevina ima 20% površine prekrivene okorinom, dok 6 izrađevina ima između 30 i 40% okorine (T. I: 2, 12). Sedam izrađevina ima između 50 i 70% okorine, a tri su izrađevine gotovo u potpunosti prekrivene okorinom (T. I: 22).

Sjekolikih odbojaka je 7, odnosno 2,6% (tablica 1). Tri sjekolika odbojka imaju zanemariv postotak okorine, a jedan ima 80% površine prekriveno okorinom.

Ovoj fazi proizvodnog procesa ukupno pripada 48 izrađevina, odnosno 17,6% (tablica 3).

There are 17 blades/bladelets with cortex, making up 6.3% (Table 1). One artefact have 20% of their surface covered with cortex, while 6 of them have between 30 and 40% of cortex (Pl. I: 2, 12). Seven artefacts have between 50 and 70% of cortex, while three artefacts are nearly completely covered with cortex (Pl. I: 22).

There are seven blade-like flakes, making up 2.6% (Table 1). The amount of cortex on three blade-like flakes is negligible, while one is covered with cortex over 80% of its surface.

A total of 48 artefacts, or 17.6%, belong to this phase of the production process (Table 3).

STARČEVAČKA KULTURA – PROIZVODNI TIPOVI / STARČEVO CULTURE – PRODUCTION TYPES		
Tip / Type	N	%
odbojak s okorinom / flake with cortex	24	8,8
sječivo/pločica s okorinom / blade/bladelet with cortex	17	6,3
sjekoliki odbojak / blade-like flake	7	2,6
odbojak / flake	54	19,9
odbojčić od kvrcanja po rubu izrađevine / retouch flake	5	1,8
sječivo/pločica / blade/bladelet	108	39,8
jezgra za odbojke / flake core	1	0,3
jezgra za sječiva/pločice / blade/bladelet core	5	1,8
kombinirana jezgra / combined core	5	1,8
ulomak jezgre / core fragment	6	2,2
krestasto sječivo/pločica / crested blade/bladelet	6	2,2
dotjerujući odbojak jezgre / core-trimming flake	3	1,1
odbojak sa stranom jezgre / core-rejuvenation flake	3	1,1
krhotina / chunk	28	10,3
Ukupno / Total	272	100,0

**TABLICA 1:** Zastupljenost proizvodnih tipova starčevačke kulture.

**TABLE 1:** Presence of production types of the Starčevo Culture.

## Proizvodnja i upotreba

Odbojci su druga najbrojnija vrsta izrađevina u starčevačkoj kulturi (T. I: 31). Ukupno ih je 54, što predstavlja 19,9% svih izrađevina ove kulture (tablica 1).

Najbrojnija su kategorija izrađevina sječiva/pločice, zastupljeni sa 108 komada, odnosno sa 39,8% (tablica 1). Najveći broj sječiva u starčevačkoj kulturi, njih 51, odnosno 47,2%, sačuvan je u cijelosti (T. I: 30) (tablica 2). Sljedeća po brojnosti (27 komada, 25%) su slomljena sječiva kod kojih je prisutan proksimalni i medijalni dio (T. I: 16). Zatim slijede sječiva kod kojih je sačuvan samo medijalni dio (13 komada, 12,2%) (T. I: 1) i sječiva kod kojih je sačuvan distalni i medijalni dio (12 komada, 11,1%).

Što se tiče duljine cjelovitih sječiva, one variraju od 9 mm do 55 mm. Ipak, najveći broj cjelovitih sječiva, njih 8, duljine je između 25 i 30 mm (sl. 4). Tri jezgre za sječiva/pločice su duljine između 20 i 30 mm, dok je jedna jezgra duljine 35,69 mm, a duljina najdulje jezgre (T. I: 32) iznosi 62,85 mm (tablica 4). Najveći broj sječiva, njih

## Production and use

Flakes constitute the second-largest type of artefacts of the Starčevo Culture (Pl. I: 31). There are 54 in total, making up 19.9% of all artefacts attributed to this culture (Table 1).

The most numerous category of artefacts is blades/bladelets, represented by 108 specimens, corresponding to 39.8% (Table 1). The largest number of blades of the Starčevo Culture (51, or 47.2%) are integral (Pl. I: 30) (Table 2). The second-most numerous group consists of broken blades, of which there are the proximal and medial parts (27 specimens, 25%) (Pl. I: 16). The following groups include blades with only the medial part preserved (13 specimens, 12.2%) (Pl. I: 1) and blades with the distal and medial parts preserved (12 specimens, 11.1%).

The length of the integral blades varies between 9 and 55 mm. However, the largest number of integral blades, 8 of them, are 25–30 mm long (Fig. 4). Three blade/bladelet cores are 20–30 mm long, one core is 35.69 mm long, while the longest core (Pl. I: 32) is

STARČEVAČKA KULTURA – CJELOVITOST SJEČIVA / STARČEVO CULTURE – BLADE INTEGRITY		
Vrsta / Type	N	%
cjelovito / integral	51	47,2
distalni i medijalni dio / distal and medial parts	12	11,1
proksimalni i medijalni dio / proximal and medial parts	27	25
medijalni dio / medial part	13	12,2
baza / base	2	1,8
vrh / top	3	2,7
Ukupno / Total	108	100,0

**TABLICA 2:** Zastupljenost sječiva starčevačke kulture s obzirom na cjelovitost.

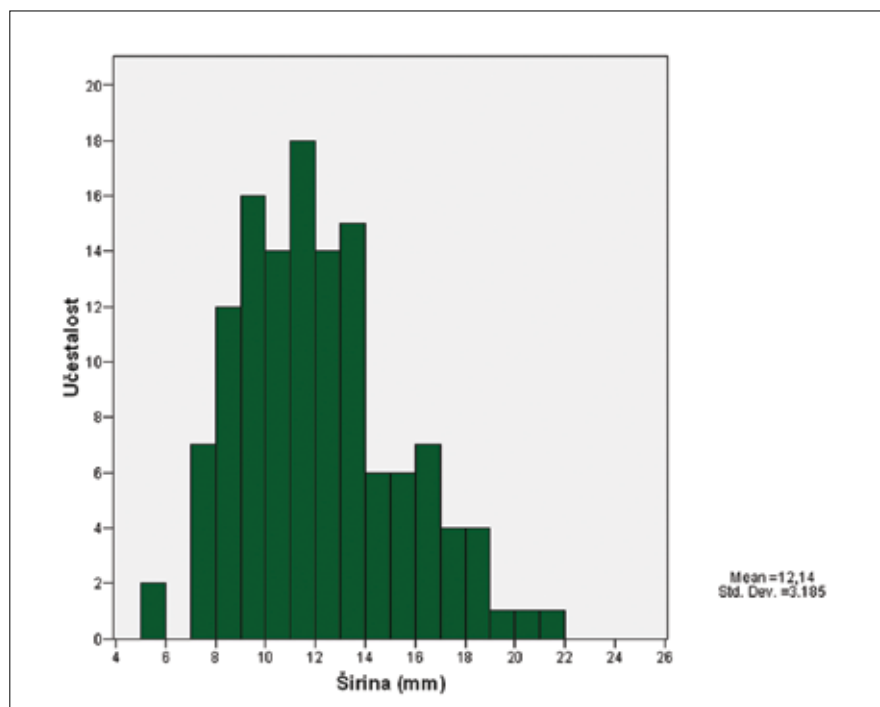
**TABLE 2:** Presence of blades of the Starčevo Culture by their integrity.

74, širine je između 8 i 14 mm, a 15 komada je širine između 11 i 12 mm (sl. 3). Specifičnost predstavljaju dva sječiva širine između 5 i 6 mm te dva sječiva širine između 19 i 22 mm (T. I: 1).

Četrdeset i devet sječiva, odnosno 45,4%, ima trokutast presjek. Četrdeset i jedno sječivo, odnosno 37,9% sječiva ima prizmatičan presjek, dok 18 sječiva, odnosno 16,7% ima trokutasto-prizmatičan presjek.

62.85 mm long (Table 4). The width of the majority of blades (74) ranges between 8 and 14 mm, and 15 of them are between 11 and 12 mm wide (Fig. 3). Two blades stand out with their width of 5–6 mm, and two with widths of 19–22 mm (Pl. I: 1).

There are 49 blades, or 45.4%, with triangular cross-section, 41 or 37.9% with prismatic cross-section, and 18 or 16.7% with triangular-prismatic cross-section.



**SL. 3:** Histogram širine cjelovitih i fragmentiranih sječiva starčevačke kulture.

**FIG. 3:** Histogram of the widths of integral and fragmented blades of the Starčevo Culture.

STARČEVAČKA KULTURA – FAZE PROIZVODNJE / STARČEVO CULTURE – PRODUCTION PHASES		
Faza / Phase	N	%
prethodna obrada / prior processing	48	17,6
proizvodnja i upotreba / production and use	191	70,3
finalna proizvodnja oruđa / final tool production	5	1,8
neodredivo / undeterminable	28	10,3
Ukupno / Total	272	100,0

**TABLICA 3:** Zastupljenost faza proizvodnje u starčevačkoj kulturi.

**TABLE 3:** Presence of production phases in the Starčevo Culture.

Najveći broj sječiva, njih 35, odnosno 32,5%, ima „s“ profilaciju. 32 sječiva, odnosno 29,7%, ima zaobljenu profilaciju, dok njih 30, odnosno 27,7%, ima ravnu profilaciju. Na 11 sječiva, odnosno 10,1%, profilaciju zbog fragmentiranosti nije bilo moguće odrediti.

Najveći broj sječiva, njih 44, odnosno 40,7%, ima ravan plohak. Trideset sječiva, odnosno 27,7%, nema sačuvan plohak. Dvanaest sječiva, odnosno 11,1%, ima plohak koji je oštećen. Devet sječiva, odnosno 8,3%, ima diedričan plohak. Šest sječiva ima fasetiran plohak, 6 sječiva ima okorinski plohak, a jedno sječivo ima točkasti plohak.

The majority of blades, 35 of them, making up 32.5% of all the blades, are S-profiled. The profile of a further 32 blades (29.7%) is rounded, while the profile of 30 blades (27.7%) is straight. For 11 blades, constituting 10.1% of blades, the profile could not be determined, due to their fragmentation.

On the largest number of blades (44, or 40.7%), the butt is flat. On 30 blades, or 27.7% of all the blades, the butt has not been preserved, while on 12 blades, or 11.1%, the butt has been damaged. The butt of 9 blades, or 8.3%, is dihedral. Six blades have faceted butt, six have cortical butt, while one blade has punctiform butt.

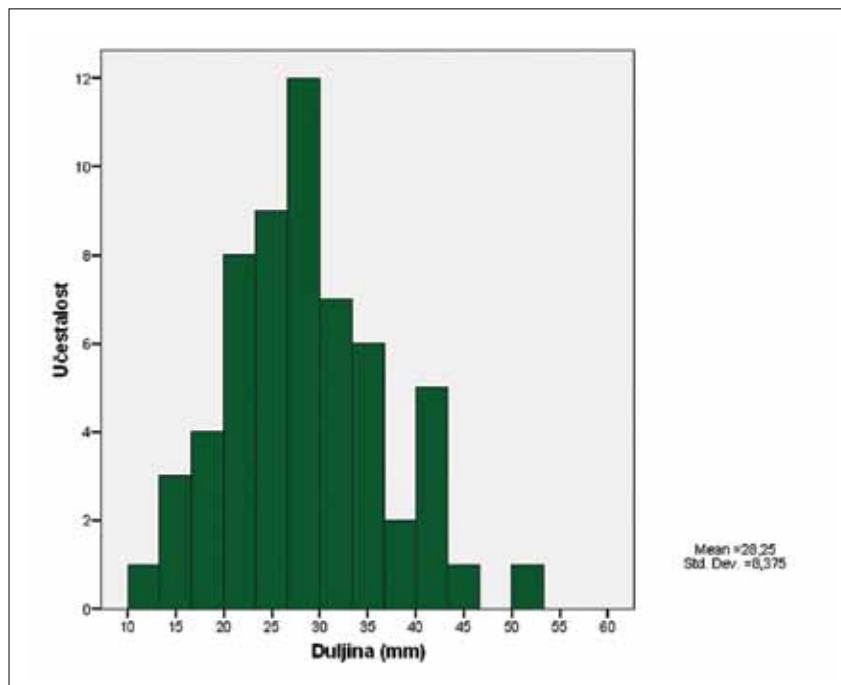
STARČEVAČKA KULTURA – Cjelovita sječiva i jezgre za sječiva/pločice / STARČEVO CULTURE – Integral blades and blade/bladelet cores				
Vrsta izradvine / Artefact type	Kom. / N.	Duljina (mm) / Length (mm)	Srednja vrijednost / Mean	Standardna devijacija / Std. deviation
cjelovita sječiva / integral blades	51	10–55	28,25	8,375
jezgre za sječiva/pločice / blade/bladelet cores	5	20-70	34,1	17,014

**TABLICA 4:** Usporedba duljina cjelovitih sječiva i jezgri za sječiva/pločice.

**TABLE 4:** Comparison of the lengths of integral blades and blade/bladelet cores.

Jezgri je ukupno u starčevačkoj kulturi 17, s tim da se radi o jednoj jezgri za odbojke, 5 jezgri za sječiva/pločice, 5 kombiniranih jezgri te 6 ulomaka jezgri (T. I: 6) (tablica 1). Jezgra za odbojke je globularnog oblika te ima jednu udarnu platformu. Četiri jezgre za sječiva nepravilnog su oblika, imaju jednu udarnu platformu, a jedna jezgra za sječiva pločastog je oblika te ima dvije udarne platforme (T. I: 32). Kombinirane su jezgre nepravilnog oblika, od kojih tri imaju dvije udarne platforme (T. I: 20), a dvije po jednu udarnu platformu.

Among the Starčevo Culture finds, there are 17 cores in total: of these, one is a flake core, 5 are blade/bladelet cores, 5 are combined cores, and 6 are core fragments (Pl. I: 6) (Table 1). The flake core is globular in shape, with one striking platform. Four of the blade cores are irregular in shape, with a single striking platform, while one is tabular, with two striking platforms (Pl. I: 32). The combined cores are irregularly shaped, and three of them have two striking platforms (Pl. I: 20), while two have one striking platform each.



**SL. 4:** Histogram duljine cjelovitih sječiva starčevačke kulture.

**FIG. 4:** Histogram of the lengths of integral blades of the Starčevo Culture.

Od tzv. tehničkih kategorija, sa 6 komada, odnosno sa 2,2%, najzastupljenija su krestasta sječiva/pločice (T. I: 5, 21), a dotjerujući su odbojci jezgre (T. I: 13) te odbojci sa stranom jezgre (T. I: 4) zastupljeni sa po tri komada, što iznosi 1,1% po kategoriji.

Ovoj fazi proizvodnog procesa ukupno pripada 191 izrađevina, odnosno 70,3% (tablica 3).

### Finalno oblikovanje oruđa

Ustanovljeno je 5 odbojčića od kvrcanja po rubu izrađevine, što čini 1,8% izrađevina ove kulture (tablica 3).

Krhotine su zastupljene sa 28 komada, odnosno 10,3% izrađevina ove kulture (tablica 1). S obzirom na to da se one ne mogu pripisati nekoj od faza lanca operacija, moguće je da potječu iz bilo koje faze.

### Tipologija

Od 272 izrađevine starčevačke kulture, njih 89, odnosno 32,7%, obrađeno je u oruđe (sl. 5). Među oruđem prevladavaju komadi s obradom (T. I: 1, 2, 21), kojih je 53, odnosno 59,6% (tablica 5). Zatim slijede perforatori (T. I: 11, 23, 24) zastupljeni sa 9 komada, što je 10,2% (tablica 5), a iza njih kombinirano oruđe (T. I: 4, 5, 22) kojih je 8, odnosno 8,9% (tablica 5). Udubci/nazubci zastupljeni su također s 8 komada (T. I: 16, 19), odnosno s 8,9% (tablica 5), a sa 6 komada, odnosno sa 6,8%, zastupljena su grebala (tablica 5) (T. I: 6, 9). Strugala (T. I: 29), zarubci i lunarni segmenti zastupljeni su sa samo nekoliko oruđa po kategoriji (tablica 5).

Among the so-called technical categories, crested blades/bladelets are most numerous, with 6 specimens, constituting 2.2% of the artefacts (Pl. I: 5, 21), while core-trimming flakes (Pl. I: 13) and core-rejuvenation flakes (Pl. I: 4) are represented by three specimens each, making up 0.9% per category.

In total, 191 artefacts, constituting 70.3%, belong to this phase of the production process (Table 3).

### Final tool processing

Five retouch flakes have been identified, making up 1.8% of the artefacts of this culture (Table 3).

Chunks are represented by 28 specimens, constituting 10.3% of artefacts of this culture (Table 1). In view of the fact that they cannot be attributed to any specific phase in the chain of operations, they could belong to any of the phases.

### Typology

Of the 272 artefacts of the Starčevo Culture, 89 (or 32.7%) had been retouched into tools (Fig. 5). Among them, pieces with retouch prevail (Pl. I: 1, 2, 21), with 53 specimens, making up 59.6% (Table 5). The next group consists of perforators (Pl. I: 11, 23, 24), represented by 9 specimens, constituting 10.24% (Table 5), followed by combined tools (Pl. I: 4, 5, 22), of which there are 8, or 8.9% (Table 5). Notches/denticulates are represented by 8 specimens (Pl. I: 16, 19), or 8.9% (Table 5), and endscrapers by 6 specimens (Pl. I: 6, 9), making up 6.8% (Table 5). Sidescrapers (Pl. I: 29), truncations and lunar segments are represented by just a few tools per category (Table 5).

STARČEVAČKA KULTURA – TIPOVI ORUĐA / STARČEVO CULTURE – TOOL TYPES		
Tip / Type	N	%
komad s obradom / piece with retouch	53	59,6
grebalo / endscraper	6	6,8
strugalo / sidescraper	2	2,2
perforator / perforator	9	10,2
zarubak / truncation	1	1,2
udubak/nazubak / notch/denticulate	8	8,9
kombinirano oruđe / combined tool	8	8,9
lunarni segment / lunate	2	2,2
Ukupno / Total	89	100,0

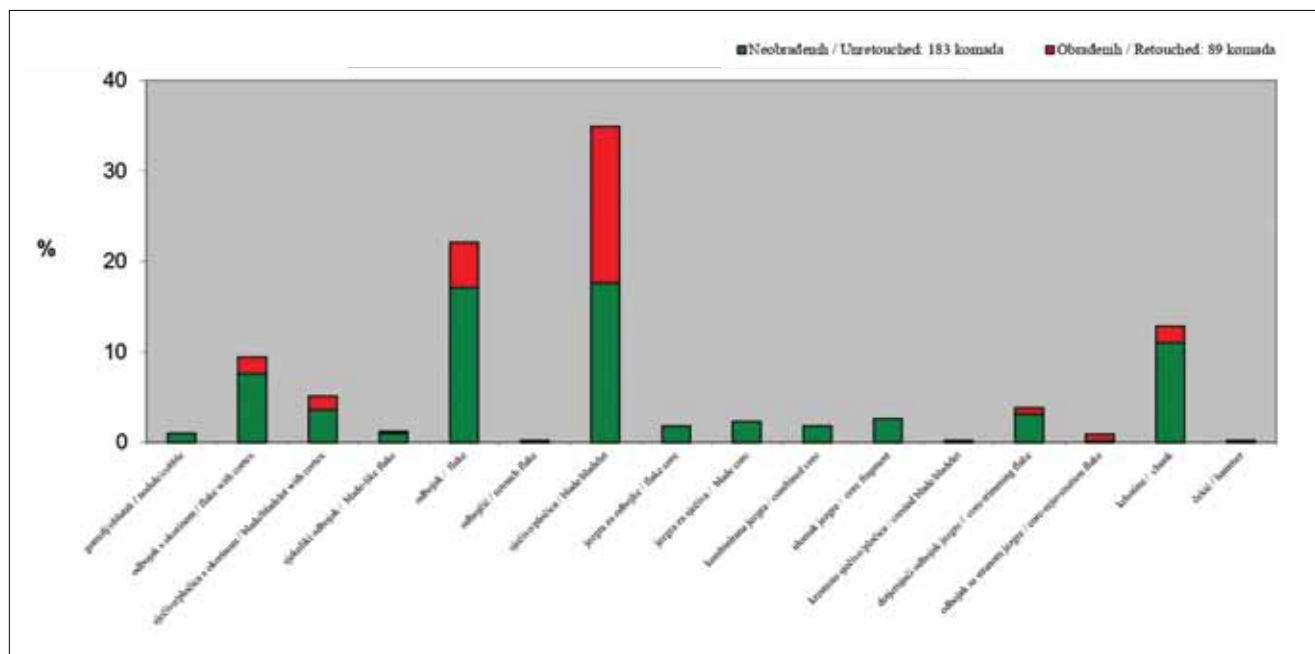
**TABLICA 5:** Zastupljenost tipova oruđa među izrađevinama starčevačke kulture.

**TABLE 5:** Presence of tool types among the Starčevo Culture artefacts.

Najviše je oruđa, odnosno 52,8% izrađeno na sječivima (T. I: 1) (sl. 5). Sedamnaest posto oruđa izrađeno je na odbojcima (T. I: 17), dok je 7,5% oruđa izrađeno na sječivima/pločicama s okorinom (T. I: 12). 5,7% oruđa izrađeno je na odbojcima s okorinom, a jednako toliko i na krhotinama. Na ostalim je proizvodnim tipovima izrađen manji broj oruđa (sl. 5).

The majority of tools (52.8%) were produced on blades (Pl. I: 1) (Fig. 5). A further 17% were produced on flakes (Pl. I: 17), while 7.5% of tools were made on blades/bladelets with cortex (Pl. I: 12). In addition, 5.7% of tools were produced on flakes with cortex, and the same quantity on chunks. A small number of tools were made on other production types (Fig. 5).





SL. 5: Histogram učestalosti obrađenih i neobrađenih proizvodnih tipova starčevačke kulture.

FIG. 5: Histogram of frequency of retouched and unretouched production types of the Starčevo Culture.

## Sirovine

Većina izrađevina starčevačke kulture, točnije njih 230, odnosno 84,6%, izrađeno je na rožnjacima/radiolaritima (tablica 6). Na kvarcu je izrađeno 14 izrađevina, odnosno 5,2%. Dvadeset i četiri izrađevina, odnosno 8,9% starčevačkog materijala, izrađeno je na sirovinama koje nisu mogle biti determinirane makroskopskom analizom. Najrjeđe prisutne sirovine predstavljaju četiri izrađevine, od kojih su dvije izrađene na kvarcitu iz jezerskih naslaga, dok je po jedna izrađevina izrađena na opsidijanu (T. I: 16) te vjerojatno na balkanskom rožnjaku (T. I: 1).

## Raw materials

The majority of Starčevo Culture artefacts, 230 of them to be precise, constituting 84.6%, were made from chert/radiolarite (Table 6). Quartz was used for 14 artefacts, or 5.2%. Among the Starčevo assemblage, 24 artefacts, or 8.9%, were made from raw material that could not be identified using a macroscopic analysis. The least numerous raw materials are quartzite from lake sediment, used for the production of two artefacts, obsidian (Pl. I: 16) and probably Balkan chert (Pl. I: 1), with one artefact made from each.

STARČEVAČKA KULTURA – VRSTA SIROVINE / STARČEVO CULTURE – TYPE OF RAW MATERIAL		
Vrsta / Type	N	%
rožnjak/radiolarit / chert/radiolarite	230	84,6
kvarc / quartz	14	5,2
opsidijan / obsidian	1	0,3
balkanski rožnjak / Balkan chert	1	0,3
kvarcit iz jezerskih naslaga / quartzite from lake sediments	2	0,7
neodređivo / undeterminable	24	8,9
Ukupno / Total	272	100

TABLICA 6: Zastupljenost sirovina starčevačke kulture.

TABLE 6: Presence of raw materials of the Starčevo Culture.

Većina je izrađevina starčevačke kulture izrađena na rožnjaku izvrsnih karakteristika cijepanja, njih čak 206, odnosno 75,7% (tablica 7). Na sirovini vrlo dobrih karakteristika cijepanja izrađene su 32 izrađevine, odnosno 11,8%. Na sirovini dobre kvalitete cijepanja izrađeno je 16 izrađevina, odnosno 5,8%, a na sirovini loše kvalitete cijepanja izrađeno je 18 izrađevina, odnosno 6,7%.

The majority of Starčevo Culture artefacts (206, or 75.7%) were made from chert that has excellent chipping properties (Table 7). A further 32 artefacts, or 11.8%, were produced from raw material with very good chipping properties. Raw material of good chipping quality was used for the production of 16 artefacts, or 5.8%, and 18 artefacts, or 6.7% were made from raw materials with poor chipping quality.

STARČEVAČKA KULTURA – KVALITETA CIJEPAJNA SIROVINE / STARČEVO CULTURE – RAW-MATERIAL CHIPPING QUALITY		
Vrsta / Type	N	%
izvrsna / excellent	206	75,7
vrlo dobra / very good	32	11,8
dobra / good	16	5,8
loša / poor	18	6,7
Ukupno / Total	272	100,0

**TABLICA 7:** Zastupljenost sirovina s obzirom na kvalitetu cijepanja u starčevačkoj kulturi.

**TABLE 7:** Presence of raw materials with reference to the quality of chipping in the Starčevo Culture.

Sto pedeset izrađevina, odnosno 55,2% svih izrađevina starčevačke kulture, izrađeno je na sirovini (rožnjaku) crvenosmeđe boje. Važno je naglasiti da je spomenuti rožnjak izvrsnih karakteristika cijepanja. Preostale su izrađevine izrađene na sirovini jedne od 19 različitih boja od kojih nijedna nije zastupljena s više od 8%. Sedamnaest izrađevina, odnosno 6,2%, izrađene su na sirovini ružičaste boje, a preostale su boje zastupljene u manjim omjerima.

Najzastupljeniju vrstu sirovine, rožnjak crvenosmeđe boje, karakteriziraju masivna struktura, neprozirnost i izvrsne karakteristike cijepanja. Analize iste vrste sirovine s drugog naselja starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci-Palača pokazala je da je riječ o potpuno silicificiranom biomikritnom vapnencu, a starost se prema ostacima globotruncanida pripisuje razdoblju gornje krede.<sup>5</sup>

Mikroskopskom je analizom izrađevine izrađene na najzastupljenijoj vrsti sirovine ustanovljeno da je riječ o metasomatski izmijenjenom mikritu, potpuno silicificiranom s ostacima globotruncanida i radiolarija iz razdoblja gornje krede.<sup>6</sup>

Od 272 izrađevine starčevačke kulture, na njih 12 zabilježeni su tragovi gorenja, što predstavlja 4,4% izrađevina. Mali broj izrađevina zahvaćenih vatrom može ukazivati da je riječ o slučajnom i nekontroliranom izlaganju vatri.

### Funkcionalna analiza

Funkcionalna je analiza obuhvatila makroskopski vidljive tragove na površini i rubu izrađevina. Analizom je ustanovljeno da 70 izrađevina, odnosno 26,5%, ima oštećenja na rubu, nastala korištenjem, odnosno prisutna je iskrzanost ruba (tablica 8). Sedamnaest izrađevina, odnosno 6,3%, ima specifične tragove upotrebe, tzv. ogrebotine (tablica 8) (T. I: 16, 17). Tragovi organskog materijala vidljivi su na 26 izrađevina, odnosno na 9,5% (tablica 8) (T. I: 23, 30), ali bez dodatnih analiza ne može se govoriti o tomu kakvo je porijeklo i sastav spomenutih organskih materijala. Sjaj srpa zabilježen je na tri izrađevine (tablica 8), od čega su dva sječiva i jedan odbojak. Jedno je sječivo sa sjajem srpa cjelovito, trokutastog je presjeka i zaobljene profilacije te ima tragove organskog materijala. Drugo je sječivo sa sjajem srpa sačuvano u

Among the Starčevo Culture artefacts, 150 (or 55.2%) were made from reddish-brown raw material (chert). It is worth mentioning that this chert has excellent chipping properties. The remaining artefacts were made from raw material in one of 19 colours, where no colour is present in more than 8% of the artefacts. Of these, 17 artefacts, or 6.2%, were made from pink raw material, while the shares of other colours are smaller.

The best-represented type of raw material, reddish-brown chert, is characterized by a massive structure, opaqueness and excellent chipping properties. The analysis of the same raw material recovered from the second Starčevo Culture settlement at the site of Tomašanci-Palača has revealed that this is a completely silicified biomicrocritic limestone, dated on the basis of globotruncanid remains to the Upper Cretaceous.<sup>5</sup>

The microscopic analysis of an artefact made from the best-represented type of raw material has established that this is a metasomatically modified micrite, completely silicified, with globotruncanid and radiolaria remains from the Upper Cretaceous.<sup>6</sup>

Among 272 Starčevo Culture artefacts, 12 display traces of burning, making up 4.4% of the artefacts. The small number of artefacts caught by fire could indicate that their exposure to fire was accidental and uncontrolled.

### Functional analysis

The functional analysis encompassed macroscopically visible traces on the surfaces and edges of artefacts. The analysis has established that 70 artefacts (26.5%) display edge damage resulting from their use, that is, splintered edges (Table 8). On 17 artefacts, or 6.3%, there is specific use-wear, so-called scratches (Table 8) (Pl. I: 16, 17). Traces of organic material are visible on 26 artefacts, making up 9.5% (Table 8) (Pl. I: 23, 30), but further analysis is needed to identify the origin and composition of this organic material. Sickle gloss has been recorded on three artefacts (Table 8): two of these are blades, and one is a flake. One of the blades with sickle gloss is integral, with triangular cross-section and rounded profile, and contains traces of organic material. Only the medial part of the other blade with sickle gloss has been

<sup>5</sup> Šošić Klindžić 2010, 167.

<sup>6</sup> Usmeno priopćenje dr. sc. Josipa Halamića.

<sup>5</sup> Šošić Klindžić 2010, 167.

<sup>6</sup> Oral communication by Josip Halamić, PhD.

medijalnom dijelu, prizmatičnog je presjeka i ravne profilacije. Važno je napomenuti da su na oba sječiva sa sjajem srpa zabilježeni i specifični tragovi upotrebe, tzv. ogrebotine. Spomenuta je kombinacija ogrebotina i sjaja srpa na radnom rubu važna za funkcionalnu analizu jer upućuje na zaključak da su izrađevine s takvim tragovima korištene za sječenje bilja, možda kao dio kompozitnog srpa. Opravdanost je takvog zaključka dodatno potvrđena tragovima organskog materijala koji su zabilježeni na jednom sječivu sa sjajem srpa i ogrebotinama, a koji mogu biti ostatak smole ili neke druge vrste ljepljivog materijala kojim je sječivo bilo fiksiralo u srpu.

Najčešće su korišteni proizvodni tipovi sječiva/pločice te odbojci, koji su ujedno i brojnošću najzastupljeniji. Također, koristio se manji broj odbojaka i sječiva s okorinom, kao i manji broj sjekolikih odbojaka, tzv. tehničkih kategorija i krhotina.

preserved. Its cross-section is prismatic, and its profile flat. It is important to note that both blades with sickle gloss also contain specific use-wear, that is, scratches. The combination of scratches and sickle gloss on the working edge is relevant to the functional analysis, since it points to the conclusion that artefacts that display such traces were used for cutting plants, possibly as an element of a composite sickle. Such a conclusion is additionally corroborated by traces of organic material observed on one blade with sickle gloss and scratches. They could have been left by resin or another kind of sticky material used to fix the blade in the sickle.

The most frequently-used production types are blades/blade-lets and flakes, and these are also the most numerous. A smaller number of flakes and blades with cortex were also used, as were some blade-like flakes, the so-called technical categories, and chunks.

STARČEVAČKA KULTURA – FUNKCIONALNA ANALIZA / STARČEVO CULTURE – FUNCTIONAL ANALYSIS		
Vrsta tragova / Trace type	N	%
sjaj srpa / sickle gloss	3	1,1
tragovi korištenja (iskrzanost ruba) / use-wear (splintered edge)	70	26,5
specifični tragovi upotrebe (ogrebotine) / specific use-wear (scratches)	17	6,3
tragovi organskog materijala / traces of organic material	26	9,5

**TABLICA 8:** Učestalost tragova upotrebe na izrađevinama starčevačke kulture.

**TABLE 8:** Frequency of traces on Starčevo Culture artefacts.

## Lasinjska kultura

Lasinjskoj kulturi pripada najveći broj lomljenih kamenih izrađevina s nalazišta Tomašanci–Palača. Skup nalaza čine 354 izrađevine, što je 35,5% ukupnog broja izrađevina. Brojnost materijala po stratigrafskim jedinicama pripisanim lasinjskoj kulturi pokazuje različit karakter u usporedbi s analiziranim materijalom starčevačke i vinkovačke kulture. U ovom skupu nalaza dominira SJ 1198 sa 254 izrađevine, odnosno sa 71,7% (sl. 7). Riječ je o ukopanom objektu koji unutar lasinjskog naselja dominira s obzirom na svoje dimenzije, ali i s obzirom na brojnost keramičkih nalaza, životinjskih kostiju itd. (sl. 6). Od ostalih objekata, po nešto većem broju izrađevina, izdvajaju se samo SJ 1481 sa 25 izrađevina, odnosno sa 7,1%, te SJ 1487 sa 24 izrađevine, odnosno sa 6,7%.<sup>7</sup>

Cijepani je litički materijal iz SJ 1198 zasebno analiziran, no s obzirom na to da rezultati litičke analize nisu pokazivali značajnija odstupanja od rezultata izrađevina iz preostalih stratigrafskih jedinica lasinjske kulture, u ovom su radu prikazani rezultati analize cjelokupnoga lomljenoga kamenog materijala pripisanog lasinjskoj kulturi.

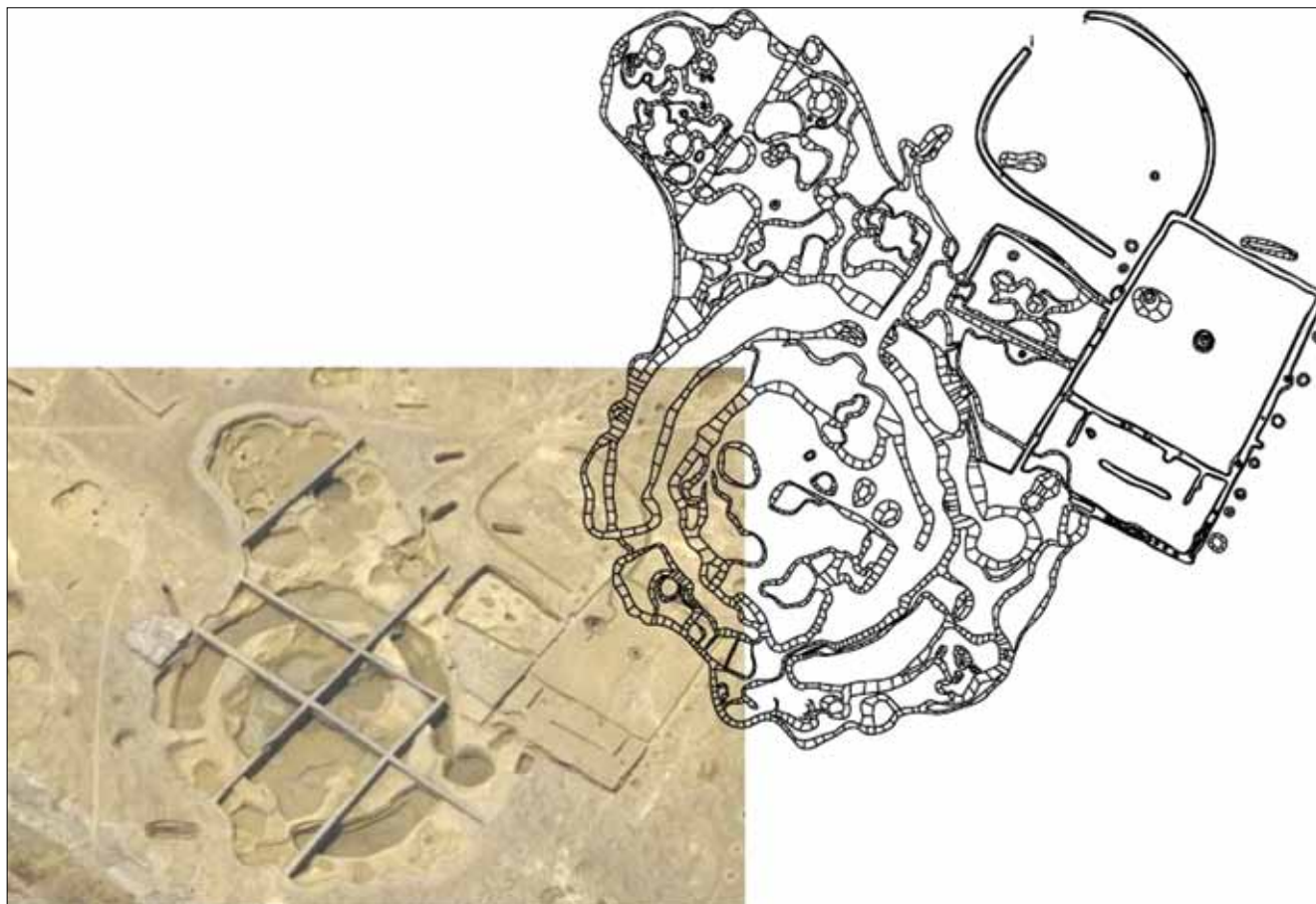
## Lasinja Culture

The largest number of chipped stone artefacts from the Tomašanci–Palača site belong to the Lasinja Culture. The assemblage consists of 354 artefacts, constituting 35.5% of the total number of artefacts. The presence of the material in diverse stratigraphic units attributed to the Lasinja Culture displays differences if compared to the analysed material belonging to the Starčevo and Vinkovci cultures. In this group of finds, feature SJ 1198 stands out with 254 artefacts yielded, or 71.7% (Fig. 7). This cut feature dominates the Lasinja settlement with its size, and also with the number of pottery finds, animal bones etc. (Fig. 6). Among other features, the only ones that yielded substantial numbers of finds were SJ 1481, with 25 artefacts or 7.1%, and SJ 1487, with 24 artefacts or 6.7%.<sup>7</sup>

The chipped lithic material from SJ 1198 has been analysed separately, but given that the results of the lithic analysis have not demonstrated significant deviation from the results obtained for other Lasinja Culture stratigraphic units, this paper presents the results of analysis of the whole stone assemblage attributed to the Lasinja Culture.

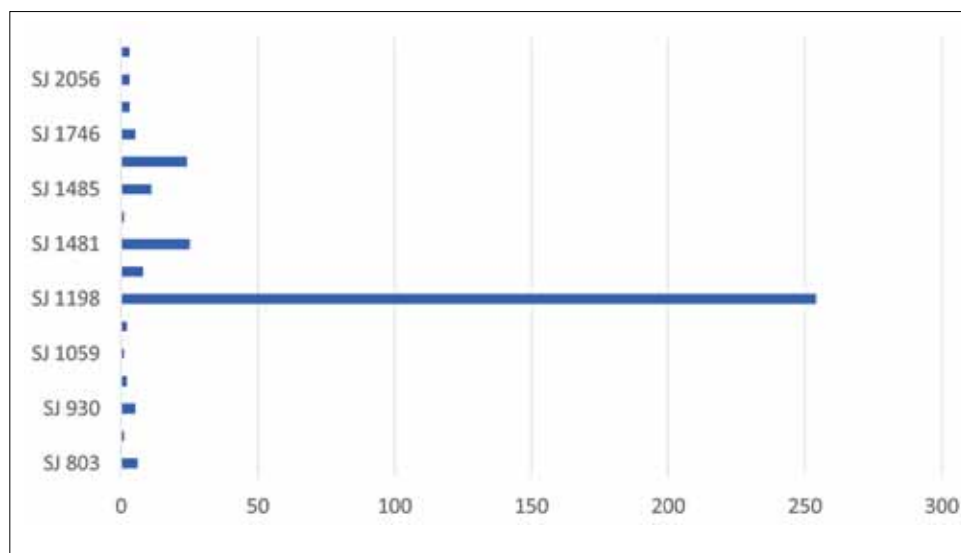
7 Balen 2008, 20.

7 Balen 2008, 20.



SL. 6: SJ 1198 tijekom iskopavanja i tlocrtna situacija nakon iskopavanja (izradila: Ana Solter, Arheološki muzej u Zagrebu).

FIG. 6: SJ 1198 during the excavation, and the post-excavation ground plan (by Ana Solter, Archaeological Museum in Zagreb).



SL. 7: Histogram zastupljenosti lomljenoga kamenoga materijala lasinjske kulture s obzirom na pripadajuće stratigrafske jedinice.

FIG. 7: Histogram of presence of chipped stone material of the Lasinja Culture in the corresponding stratigraphic unit.

## Analiza proizvodnog postupka

### Prikupljanje i testiranje sirovine

Pronađene su dvije izrađevine koje se mogu svrstati u ovu fazu proizvodnog postupka (tablica 9), a riječ je o testiranim oblucima (tablica 10). Izrađevine su od rožnjaka te obje potječu iz SJ 1198.

## Analysis of the production process

### Collection and testing of raw material

Two of the artefacts recovered can be classified in this phase of the production process (Table 9), and those are tested cobbles (Table 10). Artefacts are made of chert and were found in SJ 1198.

## Prethodna obrada

Odbojci s okorinom zastupljeni su sa 33 izrađevine, odnosno sa 9,4% (tablica 10). Tri izrađevine imaju oko 20% površine prekrivene okorinom, 5 izrađevina ima između 30 i 50% okorine, 12 izrađevina ima između 50 i 60% okorine, 5 izrađevina ima između 80 i 90% okorine (T. II: 13), dok 8 izrađevina ima površinu u potpunosti prekrivenu okorinom (T. I: 49).

Sječiva/pločice s okorinom zastupljeni su sa 20 izrađevina, odnosno sa 5,7% (tablica 10). Dvije izrađevine imaju oko 20% površine prekrivene okorinom, 9 izrađevina ima između 30 i 40% okorine, 8 izrađevina ima između 50 i 70% okorine, a jedna izrađevina ima 90% okorine.

Sjekoliki odbojci zastupljeni su sa 5 izrađevina (T. II: 11), odnosno 1,4% (tablica 10). Dvije izrađevine imaju do 20% površine prekrivene okorinom, jedna izrađevina ima 40% okorine.

Ovoj fazi proizvodnje može se ukupno pripisati 58 izrađevina, odnosno 16,4% lasinjskog materijala (tablica 9).

## Prior processing

Flakes with cortex are represented by 33 specimens, or 9.4% (Table 10). On three artefacts, about 20% of the surface is covered with cortex, on five between 30 and 50% is covered with cortex, on 12 the cortex covers between 50 and 60% of the surface, and on five the cortex covers between 80 and 90% of the surface (Pl. II: 13). The surface of eight artefacts is completely covered with cortex (Pl. I: 49).

Blades/bladelets with cortex are represented by 20 artefacts, making up 5.7% (Table 10). On two artefacts, the cortex covers about 20% of the surface; on nine, the cortex covers 30–40% of the surface; on eight, it covers 50–70% of the surface, and one artefact is 90% covered with cortex.

Blade-like flakes are represented by five artefacts (Pl. II: 11), or 1.4% (Table 10). On two artefacts the cortex covers 20% of the surface, while on one the cortex covers 40% of the surface.

A total of 58 artefacts can be attributed to this production phase, constituting 16.4% of the Lasinja Culture assemblage (Table 9).

LASINJSKA KULTURA – FAZE PROIZVODNJE / LASINJA CULTURE – PRODUCTION PHASES		
Faza / Phase	N	%
prikupljanje i testiranje / collection and testing	2	0,6
prethodna obrada / prior processing	58	16,4
proizvodnja i upotreba / production and use	249	70,4
oblikovanje alatki / tool shaping	1	0,2
neodredivo /	44	12,4
Ukupno / Total	354	100,0

**TABLICA 9:** Zastupljenost faza proizvodnje u lasinjskoj kulturi.

**TABLE 9:** Presence of production phases in the Lasinja Culture.

## Proizvodnja i upotreba

Odbojci su zastupljeni sa 74 komada (T. I: 36, T. I: 50), što je 20,9% (tablica 10).

Sječiva/pločice su zastupljene sa 125 komada (T. I: 51, T. I: 52), što je sa 35,3% najzastupljenija kategorija izrađevina lasinjske kulture (tablica 10).

Najviše sječiva, njih 37, odnosno 29,6%, sačuvano je u proksimalnom i medijalnom dijelu (T. I: 40). Dvadeset i osam sječiva, odnosno 22,4%, sačuvano je samo u medijalnom dijelu (T. I: 39). Dvadeset i devet sječiva, odnosno 23,2%, sačuvano je u cijelosti (T. II: 22). Dvadeset i jedno sječivo, odnosno 16,8%, sačuvano je u distalnom i medijalnom dijelu (T. II: 8). Najmanji je broj sječiva sačuvan u dijelu baze ili vrha.

Šezdeset i dva sječiva, odnosno 49,6%, trokutastog su presjeka, pedeset sječiva, odnosno 40% prizmatičnog su presjeka, a samo 13 sječiva, odnosno 10,4%, trokutasto-prizmatičnog je presjeka.

## Production and use

Flakes are represented by 74 specimens (Pl. I: 36, 50), constituting 20.9% (Table 10).

Blades/bladelets are represented by 125 specimens (Pl. I: 51, 52), making up 35.3% and forming the best-represented category of Starčevo Culture artefacts (Table 10).

The majority of blades, 37 of them or 29.6%, are preserved in their proximal and medial parts (Pl. I: 40). Of 28 blades, or 22.4%, only the medial part is preserved (Pl. I: 39), while 29 blades, or 23.2%, are completely preserved (Pl. II: 22). Of 21 blades (16.8%), the distal and medial parts remain (Pl. II: 8). The group of blades of which only the base or top remains is the smallest.

The cross-section of 62 blades (49.6%) is triangular, that of 50 blades (40%) is prismatic, and only 13 blades (10.4%) have triangular-prismatic cross-section.

LASINJSKA KULTURA – PROIZVODNI TIPOVI / LASINJA CULTURE – PRODUCTION TYPES		
Tip / Type	N	%
gomolj ili oblutak / nodule or cobble	2	0,6
odbojak s okorinom / flake with cortex	33	9,4
sječivo/pločica s okorinom / blade/bladelet with cortex	20	5,7
sjekoliki odbojak / blade-like flake	5	1,4
odbojak / flake	74	20,9
odbojčić od kvrcanja po rubu izradevine / retouch flake	1	0,3
sječivo/pločica / blade/bladelet	125	35,3
jezgra za odbojke / flake core	7	1,9
jezgra za sječiva/pločice / blade/bladelet core	9	2,5
kombinirana jezgra / combined core	6	1,6
ulomak jezgre / core fragment	10	2,9
krestasto sječivo/pločica / crested blade/bladelet	1	0,3
dotjerujući odbojak jezgre / core-trimming flake	14	3,9
odbojak sa stranom jezgre / core-rejuvenation flake	3	0,8
krhotina / chunk	44	12,5
Ukupno	354	100,0

TABLICA 10: Zastupljenost proizvodnih tipova lasinjske kulture.

TABLE 10: Presence of production types of the Lasinja Culture.

Četrdeset i sedam sječiva, odnosno 37,6%, zaobljene je profilacije. Četrdeset i dva sječiva, odnosno 33,6%, ravne je profilacije, a 21 sječivo, odnosno 16,8%, ima „s“ profilaciju. Petnaest sječiva, odnosno 12%, zbog fragmentiranosti nije bilo moguće odrediti profilaciju.

Najveći broj sječiva, njih 50, odnosno 40%, nema sačuvan plohak. Četrdeset i jedno sječivo, odnosno 32,8%, ima ravan plohak. Dvanaest sječiva ima diedričan plohak, 10 sječiva ima fasetiran plohak, dok 10 sječiva ima oštećen plohak. Okorinski je plohak zabilježen na dva sječiva.

Histogram duljina 29 cjelovitih sječiva pokazuje da se one nalaze u rasponu između 15 i 55 mm (sl. 8). Najveći broj cjelovitih sječiva, njih 23, nalazi se u rasponu duljina između 20 i 35 mm, a 10 sječiva duljine je između 30 i 35 mm. Specifičnost predstavlja jedno sječivo duljine 15,29 mm i dva sječiva duljine 52 mm (T. II: 22).

Histogram širina svih sječiva (cjelovitih i fragmentiranih) pokazuje da se nalaze u rasponu između 6 i 28 mm (sl. 9). Većina je sječiva širine između 9 i 17 mm, od čega su 33 sječiva širine između 12 i 15 mm. Specifičnost predstavljaju tri sječiva širine između 25 i 27 mm (T. I: 34).

The profile of 47 blades (37.6%) is rounded, it is flat in 42 blades (33.6%), and 21 blades (16.8%) are S-profiled. For 15 blades, constituting 12% of blades, the profile could not be determined due to their fragmentation.

On the largest number of blades (50, or 40%), the butt is not preserved. On 41 blades, or 32.8%, the butt is flat. Twelve blades have dihedral butts, 10 have faceted butts, and 10 blades have damaged butts. Cortical butts have been recorded on two blades.

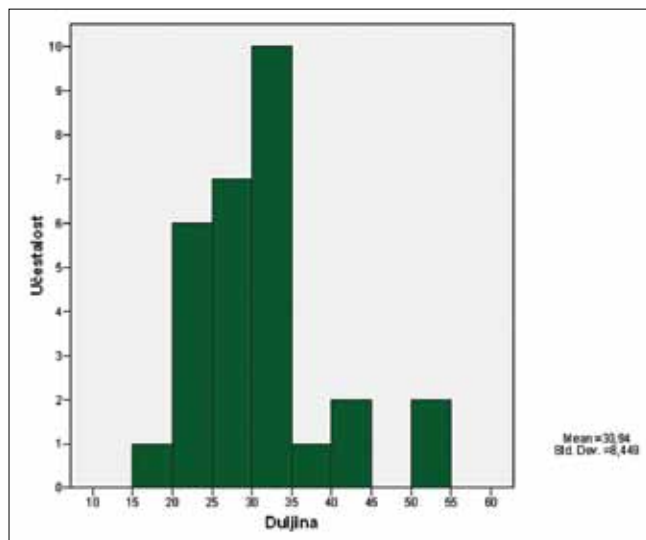
The histogram of lengths of the 29 integral blades shows that they are between 15 and 55 mm long (Fig. 8). The majority of integral blades – 23 of them – are between 20 and 35 mm long, and 10 blades are between 30 and 35 mm long. A blade that is 15.29 mm long, and two that are 52 mm long, stand out (Pl. II: 22).

The histogram of widths of all the blades (both integral and fragmented) shows that they are between 6 and 28 mm wide (Fig. 9). The majority of blades are 9–17 mm long, with 33 of those being 12–15 mm wide. Three blades that stand out feature widths of 25–27 mm (Pl. I: 34).

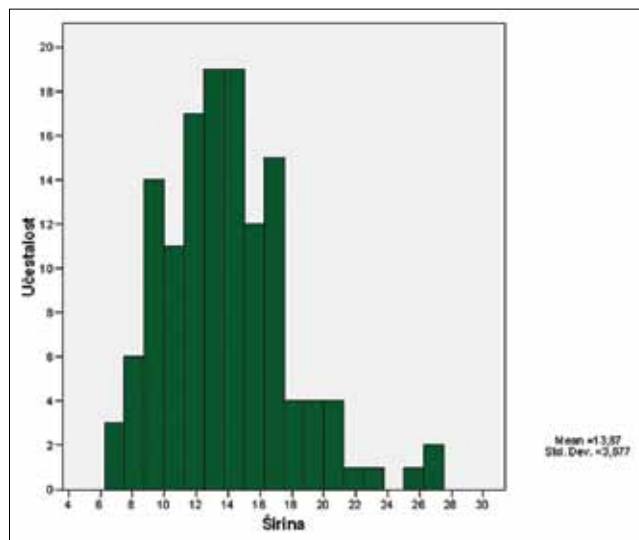
Lasinjska kultura – Cjelovita sječiva i jezgre za sječiva/pločice / Lasinja Culture – Integral blades and blade/bladelet cores				
Vrsta izradevine / Artefact type	Kom. / N.	Duljina (mm) / Length (mm)	Srednja vrijednost / Mean	Standardna devijacija / Std. deviation
cjelovita sječiva / Integral blade	29	15 - 53	30,94	8,449
jezgre za sječiva/pločice / Blade/bladelet core	9	20 - 37	26,71	4,995

TABLICA 11: Usporedba duljina cjelovitih sječiva i jezgri za sječiva/pločice.

TABLE 11: Comparison of the lengths of integral blades and blade/bladelet cores.



SL. 8: Histogram duljine cjelovitih sječiva lasinjske kulture.  
FIG. 8: Histogram of the lengths of blades of the Lasinja Culture.



SL. 9: Histogram širine cjelovitih i fragmentiranih sječiva lasinjske kulture.  
FIG. 9: Histogram of the widths of integral and fragmented blades of the Lasinja Culture.

Jezgre za odbojke zastupljene su sa 7 komada, nepravilnog su oblika i imaju dvije platforme.

Jezgre za sječiva/pločice zastupljene su sa 9 komada. Tri su jezgre konične i imaju jednu platformu za cijepanje (T. II: 23, 24, 27). Četiri su jezgre za sječiva duljine između 20 i 25 mm, tri su jezgre duljine između 25 i 30 mm, jedna je jezgra duljine 31,56 mm, a jedna 36,90 mm (tablica 11). Tri su jezgre nepravilnog oblika, od kojih dvije imaju tri platforme, dok jedna jezgra ima dvije platforme za cijepanje. Dvije su jezgre pločastog oblika te imaju po jednu platformu za cijepanje. Jedna je jezgra cilindričnog oblika s jednom platformom.

Kombinirane su jezgre zastupljene sa 6 komada. Četiri jezgre nepravilnog oblika imaju po dvije ili jednu udarnu platformu (T. II: 26), a dvije konične jezgre imaju po jednu platformu.

Ulomci jezgri zastupljeni su sa 10 komada.

Krestasta sječiva/pločice zastupljeni su jednim komadom (T. II: 5). Izrađevina je sačuvana u cijelosti, trokutasto-prizmatičnog je presjeka i „s“ profilacije.

Dotjerujući odbojci jezgre zastupljeni su sa 14 komada (T. II: 1-3).

Odbojci sa stranom jezgre zastupljeni su s tri komada.

Proizvodnji i upotrebi ukupno pripada 249 izrađevina, što je 70,4% (tablica 9).

### Finalno oblikovanje oruđa

Odbojčići od kvrcanja po rubu izrađevine zastupljeni su jednim komadom, što je 0,3% (tablica 9).

Krhotine su zastupljene sa 44 komada (T. II: 21), odnosno 12,5%.

Flake cores are represented by 7 specimens, which are irregular in shape and contain two platforms.

Blade/bladelet cores are represented by 9 specimens. Three of these are conic, and feature one chipping platform (Pl. II: 23, 24, 27). Four blade cores are between 20 and 25 mm long, three cores are between 25 and 30 mm long, one is 31.56 mm long (Pl. II: 27), and one is 36.90 mm long (Table 11). Three cores are irregular in shape; and, among them, two have three chipping platforms, while one has two. Two cores are tabular, with a single chipping platform. One core is cylindrical, with a single platform.

Combined cores are represented by 6 specimens. Four irregularly-shaped cores have one or two striking platforms (Pl. II: 26), and two conic cores have a single striking platform.

Core fragments are represented by 10 specimens.

Crested blades/bladelets are represented by one specimen (Pl. II: 5). The artefact is intact, with triangular-prismatic cross-section and an S-profile.

Core-trimming flakes are represented by 14 specimens (Pl. II: 1-3).

Core-rejuvenation flakes are represented by 3 specimens.

A total of 249 artefacts belong to the production-and-use phase, constituting 70.4% (Table 9).

### Final tool shaping

Retouch flakes are represented by one specimen, making up 0.3% (Table 9).

Chunks are represented by 44 specimens (Pl. II: 21), or 12.5%.

## Tipologija

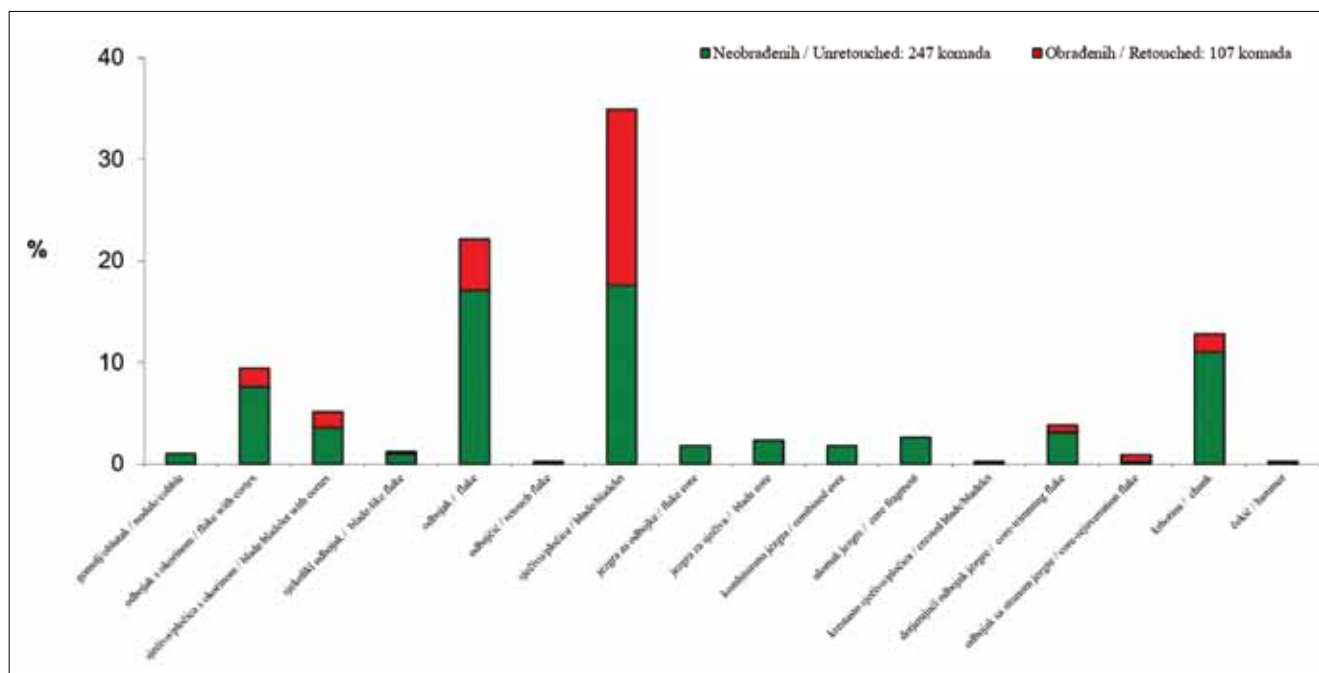
Od 354 lomljene kamene izrađevine, pripisanih lasinjskoj kulturi, 107 izrađevina obrađeno je u oruđe (sl. 10), što predstavlja 30,2% izrađevina ove kulture.

Među oruđem dominiraju komadi s obradom koji su zastupljeni s 57 rukotvorina (T. I: 50; T. II: 14, 22), odnosno sa 53,3% (tablica 12). Kombiniranog je oruđa 13 (T. I: 33-35; T. II: 11, 14), što iznosi 12,2% (tablica 12). Grebala je 12 (T. I: 37, 38; T. II: 8, 15), što iznosi 11,3% (tablica 12). Perforatora je 9 (T. I: 40, 41; T. II: 5, 21), odnosno 8,4%, dok je zarubaka 5 (T. I: 44; T. II: 4, 16), odnosno 4,6% (tablica 12). Geometrijski su oblici zastupljeni sa 4 izrađevine (T. I: 39, 47, 48), odnosno 3,7%, dok su udubci/nazubci (T. I: 46; T. II: 12) te kategorija „razno“ zastupljeni s po tri izrađevine (T. II: 10), odnosno sa 2,8% po rukotvorini (tablica 12). Najmanje je zastupljeno oruđe lunarni segmenti, od kojih iz ove kulture potječe samo jedna izrađevina (T. II: 6).

## Typology

Of the 354 chipped stone artefacts attributed to the Lasinja Culture, 107 had been retouched into tools (Fig. 10), constituting 30.2% of artefacts originating from this culture.

The predominant tools are pieces with retouch, represented by 57 artefacts (Pl. I: 50; Pl. II: 14, 22), or 53.3% (Table 12). There are 13 combined tools (Pl. I: 33-35; Pl. II: 11, 14), making up 12.2% (Table 12). There are also 12 endscrapers (Pl. I: 37, 38; Pl. II: 8, 15), or 11.3% (Table 12), 9 perforators (Pl. I: 40, 41; Pl. II: 5, 21), or 8.4%, and 5 truncations (Pl. I: 44; Pl. II: 4, 16), or 4.6% (Table 12). Geometric pieces are represented by 4 artefacts (Pl. I: 39, 47, 48), or 3.7%, while the categories of notches/denticulates (Pl. I: 46; Pl. II: 12) and diverse items are represented by three artefacts each (Pl. II: 10), or 2.8% per category (Table 12). The least numerous category is that of lunates, with just one artefact originating from the Lasinja Culture (Pl. II: 6).



sl. 10: Histogram učestalosti obrađenih i neobrađenih proizvodnih tipova lasinjske kulture.

FIG. 10: Histogram of frequency of retouched and unretouched production types of the Lasinja Culture.

LASINJSKA KULTURA – TIPOVI ORUĐA / LASINJA CULTURE – TOOL TYPES		
Tip / Type	N	%
komad s obradom / piece with retouch	57	53,3
grebalo / endscraper	12	11,3
perforator / perforator	9	8,4
geometrijski oblik / geometric piece	4	3,7
zarubak / truncation	5	4,6
udubak/nazubak / notch/denticulate	3	2,8
kombinirano oruđe / combined tool	13	12,2
lunarni segment / lunate	1	0,9
razno / diverse	3	2,8
Ukupno / Total	107	100,0

TABLICA 12: Zastupljenost tipova oruđa lasinjske kulture.

TABLE 12: Presence of tool types among the Lasinja Culture artefacts.



Najviše je oruđa izrađeno na sječivima/pločicama (58,4%) (sl. 10), koji su ujedno i brojnošću najzastupljeniji proizvodni tip, te na odbojcima (16,8%) (sl. 10). Oruđe je izrađivano i na odbojcima s okorinom, na sječivima/pločicama s okorinom, sjekolikim odbojcima, tzv. tehničkim kategorijama i krhotinama (sl. 10).

### Sirovine

Među sirovinama korištenim za izradu lomljenih kamenih izrađevina dominira rožnjak, na kojem je izrađeno 298 izrađevina, odnosno 84,2% (tablica 13). Na kvarcu je izrađeno 7 izrađevina (tablica 13). Na bijelom lakom kamenu izrađene su tri izrađevine (tablica 13). Opsidijan (T. I: 49), kvarcit iz jezerskih naslaga i vjerojatno balkanski rožnjak (T. II: 14), zastupljeni su svaki s po jednom rukotvorinom (tablica 13). Kod 43 izrađevine, odnosno 12,2%, nije bilo moguće odrediti vrstu sirovinskog materijala (tablica 13). Tragovi gorenja zabilježeni su na 31 izrađevini (T. I: 41; T. II: 16), odnosno na 8,7%. Vjerojatno se radi o nekontroliranom izlaganju vatri.

Analiza kvalitete cijepanja sirovina pokazuje da većina sirovinskog materijala, 259 izrađevina, odnosno 73,2%, posjeduje izvršne karakteristike cijepanja (tablica 14). Vrlo dobrih kvaliteta cijepanja ustanovljeno je 53 komada, odnosno 14,9%. Dobrih je kvaliteta cijepanja ustanovljeno 26 komada, odnosno 7,4%. Loša je kvaliteta cijepanja ustanovljena kod 16 komada, što je 4,5%.

The majority of tools (58.4%) were produced on blades/bladelets (Fig. 10), which make up the most numerous production type, and on flakes (16.8%) (Fig. 10). Some tools were also produced on flakes with cortex, blades/bladelets with cortex, blade-like flakes, the so-called technical categories, and chunks (Fig. 10).

### Raw materials

Chert dominates among the raw materials used for the production of chipped stone artefacts: it was used for 298 artefacts, or 84.2% (Table 13). Quartz was used for the production of 7 artefacts (Table 13). White light stone was used for 3 artefacts (Table 13), while obsidian (Pl. I: 49), quartzite from lake sediment, and what is probably Balkan chert (Pl. II: 14), are represented by one artefact each (Table 13). The type of raw material used was impossible to determine in 43 artefacts, or 12.2% (Table 13). Traces of burning have been recorded on 31 artefacts (Pl. I: 41; Pl. II: 7, 16), or 8.7%. These are probably results of uncontrolled exposure to fire.

The analysis of chipping quality has shown that it is excellent for a large majority of the raw materials: that is, for 259 artefacts, or 73.2% (Table 14). Fifty three finds have very good chipping qualities, making up 14.9%. The chipping qualities are good for 26 artefacts, or 7.4%, and it has been established that the chipping qualities are poor for 16 items, or 4.5%.

LASINJSKA KULTURA – VRSTE SIROVINA / LASINJA CULTURE – RAW-MATERIAL TYPE			
Vrsta / Type	N	%	
rožnjak/radiolarit / chert/radiolarite	298	84,2	
kvarc / quartz	7	1,9	
opsidijan / obsidian	1	0,3	
balkanski rožnjak / Balkan chert	1	0,3	
bijeli laki kamen / white light stone	3	0,8	
kvarcit iz jezerskih naslaga / quartzite from lake sediment	1	0,3	
neodredivo / undeterminable	43	12,2	
Ukupno / Total	354	100,0	

**TABLICA 13:** Zastupljenost sirovina lasinjske kulture.

**TABLE 13:** Presence of raw materials of the Lasinja Culture.

LASINJSKA KULTURA – KVALITETA CIJEPANJA SIROVINE / LASINJA CULTURE: RAW-MATERIAL CHIPPING QUALITY			
Vrsta / Type	N	%	
izvršna / excellent	259	73,2	
vrlo dobra / very good	53	14,9	
dobra / good	26	7,4	
loša / poor	16	4,5	
Ukupno / Total	354	100,0	

**TABLICA 14:** Zastupljenost sirovina s obzirom na kvalitetu cijepanja u lasinjskoj kulturi.

**TABLE 14:** Presence of raw materials with reference to the quality of chipping in the Lasinja Culture.

## Funkcionalna analiza

Funkcionalna je analiza obuhvatila tragove na površini i na rubu izrađevina. 113 izrađevina, odnosno 31,9%, posjeduje oštećenja na rubu, odnosno prisutna je iskrzanost ruba nastala korištenjem (tablica 15). Na 47 izrađevina, odnosno 13,3%, ustanovljeni su specifični tragovi upotrebe, tj. ogrebotine (T. I: 33, 34, 52, 53; T. II: 6, 12, 16, 22), dok su sjaj srpa, kao i tragovi organskog materijala, zabilježeni na manjem broju izrađevina, od čega sjaj srpa na njih 12 (T. I: 33, 52; T. II: 6, 12, 16, 22), a tragovi organskog materijala na 4 ruktovorine (tablica 15). Potpuna bi se funkcionalna analiza trebala sastojati od mikroskopske analize svih izrađevina, što prelazi okvire ovog rada.

Najčešće korišteni proizvodni tip su sječiva, od kojih je na njih 60 zabilježena iskrzanost ruba, na njih 40 ogrebotine na rubu, na njih 10 sjaj srpa, a na 2 sječiva zabilježeni su tragovi organskog materijala.

Od ostalih proizvodnih tipova, najviše su korišteni odbojci, zatim odbojci i sječiva/pločice s okorinom, sjekoliki odbojci, tzv. tehničke kategorije i krhotine.

## Functional analysis

The functional analysis encompassed traces present on the surfaces and edges of the artefacts. On 113 artefacts, or 31.9%, edge damage or splintered edges resulting from use was established (Table 15). On 47 artefacts, constituting 13.3%, there is specific use-wear, that is, scratches (Pl. I: 33, 34, 52, 53; Pl. II: 6, 12, 16, 22), while sickle gloss and traces of organic material were recorded on a small number of artefacts: sickle gloss on 12 (Pl. I: 33, 52; Pl. II: 6, 12, 16, 22), and traces of organic material on 4 (Table 15). A complete functional analysis should include microscopic analysis of all artefacts, which lies outside the scope of this paper.

The most frequent production type is blades, and 60 of them show splintered edges, 40 have scratches on their edges, 10 display sickle gloss, and on two there are traces of organic material.

Among other production types, the most numerous are flakes, followed by flakes and blades/bladelets with cortex, blade-like flakes, the so-called technical categories, and chunks.

LASINJSKA KULTURA – FUNKCIONALNA ANALIZA / LASINJA CULTURE – FUNCTIONAL ANALYSIS		
Vrsta tragova / Trace type	N	%
sjaj srpa / sickle gloss	12	3,4
tragovi korištenja (iskrzanost ruba) / use-wear (splintered edge)	113	31,9
specifični tragovi upotrebe (ogrebotine) / specific use-wear (scratches)	47	13,3
tragovi organskog materijala / traces of organic material	4	1,1

**TABLICA 15:** Učestalost tragova upotrebe na izrađevinama lasinjske kulture.

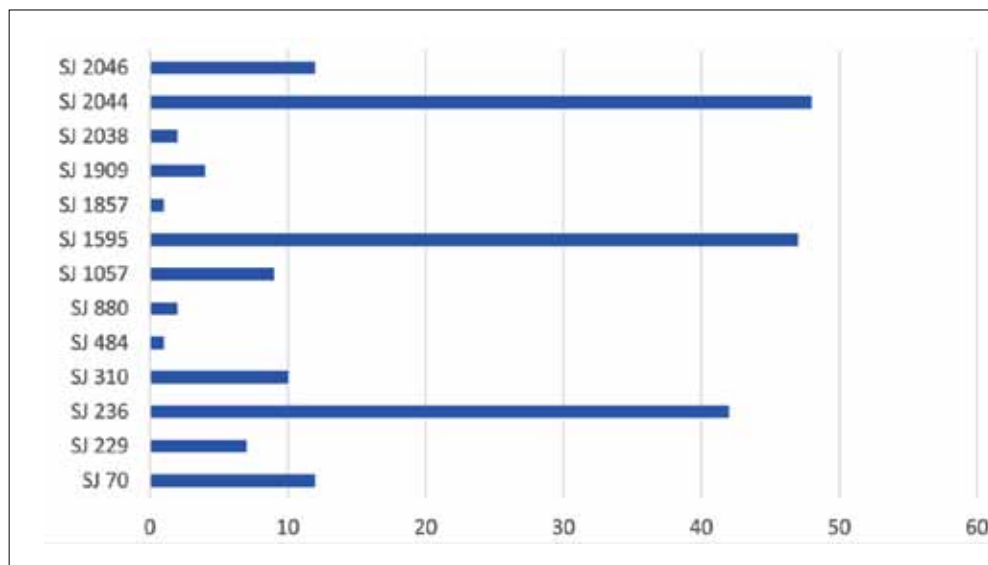
**TABLE 15:** Frequency of traces on Lasinja Culture artefacts.

## Vinkovačka kultura

Radi se o 197 lomljenih kamenih izrađevina, što predstavlja 19,7% ukupnog broja izrađevina na nalazištu Tomašanci-Palača. Najveći broj izrađevina vinkovačke kulture, njih 48, odnosno 24,3%, potječe iz SJ 2044 (sl. 11). 47 izrađevina, odnosno 23,8%,

## Vinkovci Culture

This group of finds includes 197 chipped-stone artefacts, making up 19,7% of the total number of such artefacts at the Tomašanci-Palača site. The highest number of Vinkovci Culture artefacts, 48 of them, or 24.3%, were found in SJ 2044 (Fig. 11). 47 artefacts, or



**SL. 11:** Histogram zastupljenosti lomljenoga kamenog materijala vinkovačke kulture s obzirom na pripadajuće stratigrafske jedinice.

**FIG. 11:** Histogram of shares of chipped stone material of the Vinkovci Culture by stratigraphic unit.

potječu iz SJ 1595. Nešto manji broj izrađevina, njih 42, odnosno 21,3%, potječe iz SJ 236 (sl. 11). Iz SJ 70 i SJ 2046 potječe jednak broj izrađevina, njih 12, odnosno 6,1%. Jedanaest izrađevina, odnosno 5,5% potječe iz SJ 310. Devet izrađevina, odnosno 4,5%, potječe iz SJ 1057. Sedam izrađevina, odnosno 3,5%, potječe iz SJ 229. Iz preostalih stratigrafskih jedinica potječe samo nekoliko izrađevina.

## Analiza proizvodnog postupka

### Prikupljanje i testiranje sirovine

Ovoj fazi proizvodnog postupka pripadaju dva testirana oblutka (tablica 16). U oba slučaja riječ je o rožnjaku. Jedan je oblutak dobrih karakteristika cijepanja, a drugi je izvrsnih karakteristika cijepanja. Na oblutku izvrsnih karakteristika cijepanja uočeni su tragovi gorenja, odnosno izlaganja vatri.

### Prethodna obrada

Odbojaka s okorinom je 16, odnosno 8,1% (tablica 18). Jedna izrađevina ima oko 5% površine prekrivene okorinom, pet izrađevina ima između 30 i 40% okorine, pet izrađevina imaju između 60 i 70% okorine, dok je pet izrađevina gotovo u potpunosti prekriveno okorinom.

Sječiva/pločica s okorinom je jedanaest, odnosno 5,5% (tablica 18). Jedna izrađevina ima oko 20% površine prekrivene okorinom, šest izrađevina imaju između 30 i 40% površine prekrivene okorinom, jedna izrađevina ima oko 50% površine prekrivene okorinom, dvije izrađevine imaju između 60 i 70% površine prekrivene okorinom, a jedna izrađevina je gotovo u potpunosti prekrivena okorinom.

Sjekolika odbojka su tri, odnosno 1,5% (tablica 18).

Prethodnoj obradi ukupno pripada 30 izrađevina, odnosno 15,2% (tablica 16).

### Proizvodnja i upotreba

Odbojaka je 37, odnosno 18,9% (tablica 18).

Sječiva/pločice su najbrojnija kategorija i zastupljeni su 83 ruko-tvorine (T. II: 42), odnosno 42,2% (tablica 18).

Najveći broj sječiva, njih 29, odnosno 34,9%, sačuvano je u cijelosti (T. II: 31) (tablica 17). Dvadeset sječiva, odnosno 24,2%, sačuvano je u proksimalnom i medijalnom dijelu (T. II: 37), dok je 19 sječiva, odnosno 22,9%, sačuvano u medijalnom dijelu (T. II: 43) (tablica 17). Trinaest je sječiva sačuvano u distalnom i medijalnom dijelu (T. II: 38), a od po jednog je sječiva sačuvan samo vrh ili baza (tablica 17).

Četrdeset i tri sječiva, odnosno 51,8%, trokutastog su presjeka. Njih 35, odnosno 42,1%, prizmatičnog je presjeka, dok je pet sječiva trokutasto-prizmatičnog presjeka. Trideset i jedno sječivo, odnosno 37,4%, ravne je profilacije. Njih 21, odnosno 25,3%, zaobljene je profilacije, a njih 20, odnosno 24,1%, „s“ je profilacije. Na 11 sječiva, odnosno 13,2%, profilaciju zbog fragmentiranosti nije bilo moguće odrediti.

23,8%, were found in SJ 1595. The number of those found in SJ 236 is slightly lower: 42, or 21.3% (Fig. 11). Pits SJ 70 and SJ 2046 yielded the same number of artefacts: 12 each, making up 6.1%. Eleven artefacts, or 5.5% were found in SJ 310. Nine artefacts, or 4.5%, were found in SJ 1057, and seven, or 3.5%, were found in SJ 229. Just a few artefacts were discovered in the remaining stratigraphic units.

## Analysis of production process

### Collection and testing of raw material

Two tested cobbles belong to this phase of the production process (Table 16). All two are made of chert. One of them have good chipping qualities, while the other has excellent chipping qualities. The latter also shows traces of burning, that is, exposure to fire.

### Prior processing

There are 16 flakes with cortex, making up 8.1% (Table 18). One artefact has about 5% of its surface covered with cortex, five have cortex over 30–40% of the surface, five are 60–70% covered with cortex, and five are fully covered with cortex.

There are eleven blades/bladelets with cortex, which constitute 5.5% of the artefacts (Table 18). One artefact is 20% cover with cortex, six artefacts are covered with cortex over 30–40% of their surface, one has 50% of the surface cover with cortex, two are covered to 60–70% and one is almost fully covered with cortex.

There are three blade-like flakes, or 1.5% (Table 18).

In total, 30 artefacts belong to the prior-processing phase, making up 15.2% (Table 16).

### Production and use

There are 37 flakes, or 18.9% (Table 18).

Blades/bladelets constitute the most numerous category, which includes 83 artefacts (Pl. II: 42), or 42.2% (Table 18).

The highest number of blades, 29 of them, or 34.9%, have been preserved completely (Pl. II: 31) (Table 17). The proximal and medial parts have been preserved on 20 blades, or 24.2% (Pl. II: 37), while a further 19 blades, or 22.9%, have their medial parts preserved (Pl. II: 43) (Table 17). On 13 blades, the distal and medial parts remain (Pl. II: 38), and only the top or base of one of blades has been preserved (Table 17).

There are 43 blades, making up 51.8%, that have triangular cross-sections; 35, or 42.1%, have prismatic cross-section, while five blades are triangular-prismatic in cross-section. There are 31 blades, or 37.4%, with flat profiles, while 21 (or 25.3%) have rounded profiles, and 20 (or 24.1%) are S-profiled. There are 11 blades, or 13.2%, that the profiling could not be determined due to fragmentation.

VINKOVAČKA KULTURA – FAZE PROIZVODNJE / VINKOVCI CULTURE – PRODUCTION PHASES		
Faza / Phase	N	%
prikupljanje i testiranje / collection and testing	2	1
prethodna obrada / prior processing	30	15,2
proizvodnja i upotreba / production and use	142	72,1
oblikovanje oruđa / tool production	3	1,5
neodredivo / undeterminable	20	10,2
Ukupno / Total	197	100,0

TABLICA 16: Zastupljenost faza proizvodnje u vinkovačkoj kulturi.

TABLE 16: Presence of production phases of the Vinkovci Culture.

VINKOVAČKA KULTURA – CJELOVITOST SJEČIVA / VINKOVCI CULTURE – BLADE INTEGRITY		
Vrsta 8 Type	N	%
cjelovito / integral	29	34,9
distalni i medijalni dio / distal and medial parts	13	15,6
proksimalni i medijalni dio / proximal and medial parts	20	24,2
medijalni dio / medial part	19	22,9
vrh / top	1	1,2
baza / base	1	1,2
Ukupno / Total	83	100,0

TABLICA 17: Zastupljenost cjelovitosti sječiva vinkovačke kulture.

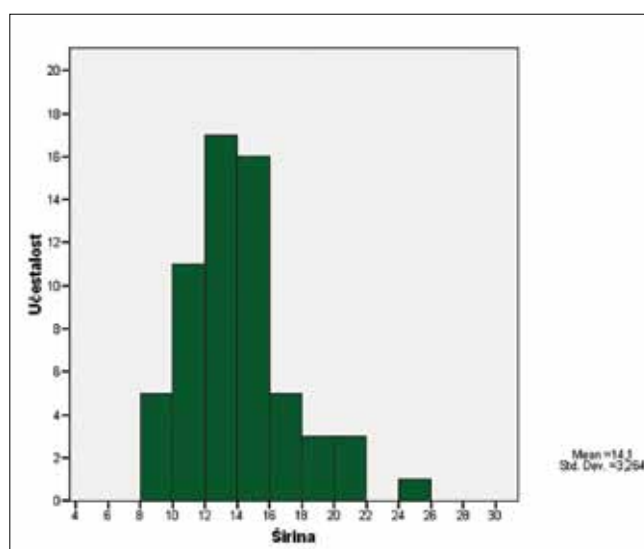
TABLE 17: Presence of various grades of Vinkovci Culture blade integrity.

Histogram širina cjelovitih i fragmentiranih sječiva pokazuje da su sječiva širine u rasponu između 8 i 25 mm. Trideset i osam sječiva su širine između 12 i 16 mm. Posebnost predstavlja sječivo širine 25,34 mm (sl. 12).

The histogram of widths of integral and fragmented blades shows that the width of blades ranges between 8 and 25 mm. The width of 38 blades is between 12 and 16 mm, and one blade stands out with its width of 25,34 mm (Fig. 12).

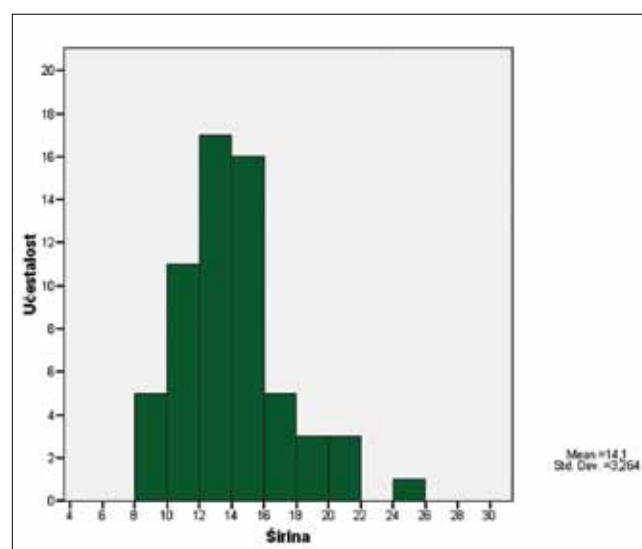
Histogram duljine cjelovitih sječiva pokazuje da je riječ o duljinama u rasponu od 15 mm do 45 mm. Najveći broj cjelovitih sječiva, njih 8, duljine je između 30 i 35 mm (sl. 13).

The histogram of lengths of integral blades demonstrates that they range between 15 and 45 mm. The most numerous group consists of 8 blades that are 30–35 mm long (Fig. 13).



SL. 12: Histogram širine cjelovitih i fragmentiranih sječiva vinkovačke kulture.

FIG. 12: Histogram of widths of integral and fragmented blades of the Vinkovci Culture.



SL. 13: Histogram duljine cjelovitih sječiva vinkovačke kulture.

FIG. 13: Histogram of the lengths of integral blades of the Vinkovci Culture.

Najveći broj sječiva, njih 31, odnosno 37,4%, nema sačuvan plohak. Dvadeset i tri sječiva, odnosno 27,7%, imaju ravan plohak, a 17 sječiva, odnosno 20,5%, ima oštećenja na plošku. Devet sječiva ima fasetiran plohak, dva sječiva imaju okorinski plohak, a jedno sječivo diedričan plohak.

Jezgre za odbojke su dvije (tablica 18). Obje su nepravilnog oblika, s time da jedna od njih ima jednu udarnu platformu, a druga četiri.

Kombinirane jezgre su nepravilnog oblika, od kojih jedna ima dvije udarne platforme, a druga jedna udarnu platformu.

Jezgre za sječiva su 4, odnosno 2% (tablica 18). Jedna je jezgra duljine 14,43 mm, dvije su oko 28 mm, a posljednja je duljine 39,51 mm. Dvije jezgre za sječiva su nepravilnog oblika te imaju po jednu udarnu platformu. Jedna je jezgra koničnog oblika te ima dvije udarne platforme (T. II: 48), dok je preostala jezgra kvadarskog oblika te ima jednu udarnu platformu (T. II: 47).

Dijelova jezgri je 5, odnosno 2,5% (tablica 18).

Krestasta sječiva su dva (tablica 18).

Dotjerujućih odbojaka jezgre je 5, odnosno 2,5% (tablica 18).

Odbojaka sa stranom jezgre su dva (tablica 18). Proizvodnji i upotrebi ukupno pripadaju 142 izradvine, što je 72,1% (tablica 16).

On the majority of blades (31, or 37.4%), the butt is not preserved. On 23 blades, or 27.7%, the butt is flat, while 17 blades, or 20.5%, have damaged butts. On nine blades the butt is faceted, on two the butt is cortical, and single blade have dihedral butt.

There are two flake cores (Table 18). Both are irregularly shaped, with only one striking platform on one, while the other has four platforms.

The combined cores are irregular in shape, one of which has two striking platforms and the other has one.

There are four blade cores, making up 2% (Table 18). One core is 14.43 mm long, two are around 28 mm long, and the last is 39.51 mm long. Two of the blade cores are irregularly shaped, with one striking platform. One is conical, with two striking platforms (Pl. II: 48), while the remaining core is cuboid, and has a single striking platform (Pl. II: 47).

There are five core fragments, or 2,5% (Table 18).

There are two crested blades (Table 18).

There are five core-trimming flakes, or 2.5% (Table 18).

There are two core-rejuvenation flakes (Table 18).

In total, 142 artefacts belong to the phase of production and use, constituting 72.1% (Table 16).

VINKOVAČKA KULTURA – PROIZVODNI TIPOVI / VINKOVCI CULTURE – PRODUCTION TYPES		
Tip / Type	N	%
gomolj/oblutak / nodule or cobble	2	1
odbojak s okorinom / flake with cortex	16	8,1
sječivo/pločica s okorinom / blade/bladelet with cortex	11	5,5
sjekoliki odbojak / blade-like flake	3	1,5
odbojak / flake	37	18,9
odbojčić od kvrcanja po rubu / retouch flake	3	1,5
sječivo/pločica / blade/bladelet	83	42,2
jezgra za odbojke / flake core	2	1
jezgra za sječiva/pločice / blade/bladelet core	4	2
kombinirana jezgra / combined core	2	1
ulomak jezgre / core fragment	5	2,5
krestasto sječivo / crested blade	2	1
dotjerujući odbojak jezgre / core-trimming flake	5	2,5
odbojak sa stranom jezgre / core-rejuvenation flake	2	1
krhotina / chunk	20	10,2
Ukupno / Total	197	100,00

TABLE 18: Zastupljenost proizvodnih tipova vinkovačke kulture.

TABLE 18: Presence of production types of the Vinkovci Culture.

### Finalna proizvodnja oruđa

Mali odbojci od kvrcanja po rubu izradvine zastupljeni su s tri rukotvorine (tablica 18).

Krhotine su zastupljene sa 20 izradvina, odnosno 10,2% (tablica 18).

### Final tool production

Retouch flakes are represented by three artefact (Table 18).

Chunks are represented by 20 artefacts, or 10.2% (Table 18).

## Tipologija

U vinkovačkoj je kulturi od 197 izrađevina, njih 68, odnosno 34,5%, obrađeno u oruđe (sl. 14). Među oruđem su sa 31 komada, odnosno 45,6%, najzastupljeniji komadi s obradom (T. II: 28, 32, 37, 39, 40) (tablica 19). Slijede kombinirani primjerci sa 13 komada (T. I: 26; T. II: 29-31, 35, 36, 43, 44), odnosno 19,2% (tablica 19). Grebala su zastupljena s 6 komada, odnosno 8,8%, a zarubci (T. II: 46) s 5 komada, odnosno 7,4% (tablica 19). Strugala su zastupljena s tri komada (T. II: 33), jednako kao i geometrijski oblici (T. I: 10, 25) (tablica 19). Udubci/nazubci (T. II: 34), lunarni segmenti (T. II: 38, 41) i perforatori zastupljeni su sa po 2 komada. Projektili (T. II: 45) su zastupljeni s jednim komadom (tablica 19).

Najviše je oruđa izrađeno na sječivima/pločicama (67,3%), a zatim slijede odbojci na kojima je izrađeno 26,5% oruđa te odbojci s okorinom na kojima je izrađeno 4,1% oruđa (sl. 14). Na ostalim tehnološkim tipovima oruđe nije izrađivano (sl. 14).

## Typology

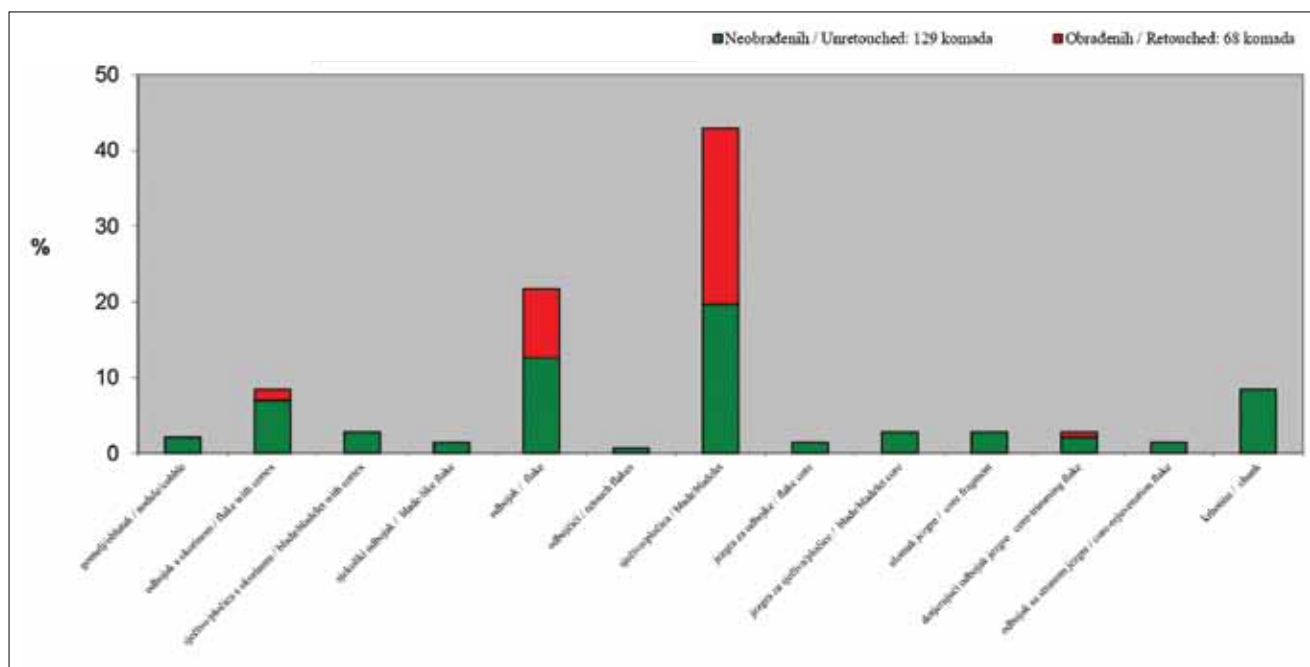
Among the 197 artefacts of the Vinkovci Culture, 68, or 34.5% were retouched into tools (Fig. 14). Pieces with retouch are the most numerous tools: there are 31 of them, constituting 45.6% (Pl. II: 28, 32, 37, 39, 40) (Table 19). The following category is combined tools, with 13 artefacts (Pl. I: 26; Pl. II: 29-31, 35, 36, 43, 44), or 19.2% (Table 19). Endscrepers are represented by 6 pieces, or 8.8%, and truncations (Pl. II: 46) are represented by 5 pieces, or 7.4% per category (Table 19). Sidescrapers are represented by three pieces (Pl. II: 33), same as geometric pieces (Pl. I: 10, 25) (Table 19). Notches/denticulates (Pl. II: 34), lunates (Pl. II: 38, 41) and perforators are represented by two pieces each. Projectiles (Pl. II: 45) by one piece (Table 19).

The majority of tools were produced on blades/bladelets (67.3%), 26.5% were produced on flakes, and 4.1% on flakes with cortex (Fig. 14). Tools were not produced on other technological types (Fig. 14).

VINKOVAČKA KULTURA – TIPOVI ORUĐA / VINKOVCI CULTURE – TOOL TYPES		
Tip / Type	N	%
komad s obradom / piece with retouch	31	45,6
grebalo / endscraper	6	8,8
strugalo / sidescraper	3	4,4
geometrijski oblik / geometric piece	3	4,4
zarubak / truncation	5	7,4
udubak/nazubak / notch/denticulate	2	2,9
lunarni segment / lunate	2	2,9
perforator / perforator	2	2,9
projektil / projectile	1	1,5
kombinirano oruđe / combined tool	13	19,2
Ukupno / Total	68	100,0

TABLICA 19: Zastupljenost tipova oruđa vinkovačke kulture.

TABLE 19: Presence of tool types among the Vinkovci Culture artefacts.



SL. 14: Histogram učestalosti obrađenih i neobrađenih proizvodnih tipova vinkovačke kulture.

FIG. 14: Histogram of frequency of retouched and unretouched production types of the Vinkovci Culture.

## Sirovine

Najveći je broj izrađevina u vinkovačkoj kulturi izrađen na rožnjaku. Na njemu je izrađeno 174 izrađevina, odnosno 87,8%. Četiri su izrađevine izrađene na kvarcu, jedna na opsidijanu (T. II: 39), a 18 izrađevina sirovina nije određena.

Kvaliteta cijepanja sirovina u vinkovačkoj je kulturi nešto drugačija u usporedbi s kvalitetom cijepanja sirovine u starčevačkoj ili lasinjskoj kulturi. U ovom je slučaju znatno manji broj sirovine izvrsnih kvaliteta cijepanja. Na takvoj je sirovini izrađeno 128 izrađevina, odnosno 64,9% (tablica 20). Na sirovini vrlo dobrih kvaliteta cijepanja izrađeno je 39 izrađevina, odnosno 19,8% (tablica 20). Na sirovini dobrih kvaliteta cijepanja izrađeno je 18 izrađevina, odnosno 9,1% (tablica 20). Na sirovini loših karakteristika cijepanja izrađeno je 10 izrađevina, dok dvjema izrađevinama sirovina nije mogla biti određena (tablica 20).

Tragovi gorenja među izrađevinama vinkovačke kulture zabilježeni su na njih 12 (T. II: 40), odnosno na 8,5%. Najvjerojatnije je riječ o nekontroliranom izlaganju vatri.

## Raw materials

The majority of Vinkovci Culture artefacts were produced from chert. This group includes 174 artefacts, or 87.8%. Four artefacts were produced from quartz, and one from obsidian (Pl. II: 39); for 18 artefacts the raw material could not be determined.

The chipping quality of Vinkovci Culture raw materials is somewhat different from that of raw materials of the Starčevo and Lasinja cultures. Here, the quantity of raw materials with excellent chipping qualities is much smaller: 128 artefacts, or 64.9% (Table 20), were produced on such raw materials. Raw materials with very good chipping qualities were used for 39 artefacts, or 19.8% (Table 20). Raw materials with good chipping qualities were used to produce 18 artefacts, or 9.1% (Table 20). Ten artefacts were made on raw materials with poor chipping qualities, while for two artefacts the raw material could not be determined (Table 20).

Traces of burning have been identified on 12 artefacts of the Vinkovci Culture (Pl. II: 40), or 8.5%. They are probably results of uncontrolled exposure to fire.

VINKOVAČKA KULTURA – KVALITETA CIJEPAJJA SIROVINE / VINKOVCI CULTURE – RAW-MATERIAL CHIPPING QUALITY		
Vrsta / Type	N	%
izvrsna / excellent	128	64,9
vrlo dobra / very good	39	19,8
dobra / good	18	9,1
loša / poor	10	5,1
neodredivo / undeterminable	2	1,1
Ukupno / Total	197	100,0

**TABLICA 20:** Zastupljenost sirovina s obzirom na kvalitetu cijepanja u vinkovačkoj kulturi.

**TABLE 20:** Presence of raw materials with reference to quality of chipping in the Vinkovci Culture.

## Funkcionalna analiza

Velik broj izrađevina, njih 62, odnosno 31,4%, posjeduje oštećenja na rubu, odnosno iskrzanost ruba nastalu korištenjem (tablica 21). Na 11 izrađevina, odnosno 5,5%, ustanovljeni su specifični tragovi upotrebe, tj. ogrebotine (tablica 21). Tragovi su organskog materijala zabilježeni na 10 izrađevina (T. II: 37, 38), odnosno na 5%, dok je sjaj srpa zabilježen na samo jednoj rukotvorini (tablica 21). Potpuna funkcionalna analiza trebala bi se sastojati od mikroskopske analize svih izrađevina, što prelazi okvire ovog rada.

Najčešće korišteni proizvodni tip su sječiva/pločice, a zatim slijede odbojci. Još su se koristili odbojci s okorinom, sječiva/pločice s okorinom i sjekoliki odbojci. Valja naglasiti kako je broj izrađevina s makroskopski vidljivim tragovima, koji se povezuju s rezanjem bilja (sjaj srpa, ogrebotine), izrazito malen.

## Functional analysis

A high number of artefacts (62 pieces, or 31.4%) display edge damage, that is, splintered edges, resulting from their use (Table 21). On 11 artefacts, or 5.5%, there is specific use-wear, so-called scratches (Table 21). Traces of organic material have been identified on 10 artefacts (Pl. II: 37, 38), making up 5%, while sickle gloss has been recorded on just one artefact (Table 21). A complete functional analysis should include microscopic analysis of all artefacts, which lies outside the scope of this paper.

The most frequent production type is blades/bladelets, followed by flakes. There are also flakes with cortex, blades/bladelets with cortex and blade-like flakes. It is worth underlining that the number of artefacts with macroscopically visible traces associated with cutting plants (sickle gloss, scratches) is very small.

VINKOVAČKA KULTURA – FUNKCIONALNA ANALIZA / VINKOVCI CULTURE – FUNCTIONAL ANALYSIS		
Vrsta tragova / Trace type	N	%
sjaj srpa / sickle gloss	1	0,7
tragovi korištenja (iskrzanost ruba) / use-wear (splintered edge)	62	31,4
specifični tragovi upotrebe (ogrebotine) / specific use-wear (scratches)	11	5,5
tragovi organskog materijala / traces of organic material	10	5,0

**TABLICA 21:** Učestalost tragova upotrebe na izrađevinama vinkovačke kulture.

**TABLE 21:** Frequency of traces on Vinkovci Culture artefacts.

## Miješani pretpovijesni sloj

U SJ 399 pronađeno je 78 lomljenih kamenih izrađevina, što predstavlja 7,8% ukupnog broja izrađevina s lokaliteta Tomašanci–Palača. Ova stratigrafska jedinica predstavlja miješani pretpovijesni sloj koji nije moguće kronološki uže odrediti niti mu pripisati obilježja neke od pretpovijesnih kultura dokumentiranih na lokalitetu. Budući da se radi o miješanom pretpovijesnom sloju, u radu je prikazan samo dio rezultata litičke analize koji se odnosi na zastupljenost proizvodnih kategorija, tipološku analizu i analizu sirovinskog materijala.

### Proizvodne kategorije

Predjezgre su zastupljene jednom rukotvorinom, izrađenom na rožnjaku tamnosive boje.

Odbojci s okorinom zastupljeni su sa osam izrađevina, što iznosi 10,3% ukupnog broja lomljenoga kamenog materijala u ovoj stratigrafskoj jedinici (tablica 22). Jedna izrađevina ima oko 10% površine prekrivene okorinom, što je zanemariva količina i ne mora upućivati na pripadnost fazi pripreme i oblikovanja jer određeni postotak okorine može ostati na rukotvorini čak i nakon finalnog oblikovanja.<sup>8</sup> Četiri izrađevine imaju između 40 i 60% okorine, dok tri odbojka s okorinom imaju 70% okorine.

Sjekoliki su odbojci zastupljeni samo jednim komadom, što iznosi 1,3% ukupnog broja lomljenoga kamenog materijala u ovoj stratigrafskoj jedinici (tablica 22). Izrađevina ima 20% površine prekrivene okorinom. Riječ je o odbojcima duljine dvostruko veće od širine. Smatra se da su sjekoliki odbojci produkt iz faze pripreme jezgre kada ona još nije spremna za odbijanje sječiva željene duljine i oblika.<sup>9</sup>

Odbojci su zastupljeni sa 12 izrađevina, odnosno 15,4% (tablica 22).

Najbrojniji su proizvodni tip sječiva/pločice sa 26 komada, što je 33,3% (tablica 22).

Od jezgri, najzastupljenije su kombinirane jezgre sa 4 komada, što je 5,1%, zatim slijede jezgre za odbojke sa tri komada, što je 3,8% i jezgre za sječiva/pločice sa dva komada (tablica 22). Jezgre za odbojke globularnog su oblika, od kojih jedna ima dvije platforme, a druga čak pet. Jedna jezgra za sječiva nepravilnog

## Mixed prehistoric layer

Layer SJ 399 yielded 78 chipped-stone artefacts, constituting 7.8% of the total number of artefacts from the Tomašanci–Palača site. This stratigraphic unit consists of a mixed prehistoric layer that cannot be identified chronologically, nor can characteristics of a prehistoric culture documented at the site be attributed to it. Bearing in mind that this is a mixed prehistoric layer, only part of the lithic analysis is presented here, relating to the presence of production categories, typological analysis and raw-material analysis

### Production categories

Pre-cores are represented by one artefact, made from dark-grey chert.

Flakes with cortex are represented by eight artefacts, making up 10.3% of the total quantity of chipped-stone assemblage from this stratigraphic unit (Table 22). One artefact is covered with cortex over about 10% of its surface, which is negligible and need not indicate that it belongs to the preparation and shaping phase, since a certain percentage of cortex can stay on the artefact even after its final shaping.<sup>8</sup> The surface of four artefacts is 40–60% covered with cortex, while three flakes have cortex over 70% of their surfaces.

Blade-like flakes are represented by just one piece, constituting 1.3% of the total quantity of chipped-stone assemblage from this stratigraphic unit (Table 22). The artefact is covered with cortex over 20% of its surface. Such flakes are twice as long as they are wide. Blade-like flakes are believed to be products of core preparation, when the core is not yet ready for flaking blades of the desired length and shape.<sup>9</sup>

Flakes are represented by 12 artefacts, or 15.4% (Table 22).

The most numerous production type is blades/bladelets, with 26 items, or 33.3% (Table 22).

Among cores, combined cores are most numerous with 4 specimens, making up 5.1%, followed by three flake cores (3.8%) and two blade/bladelet cores (Table 22). The flake cores are globular in shape, with one of them having two platforms, and the other as many as five. One blade core is irregularly shaped, with two

8 Šošić Klindžić 2010, 155.

9 Šošić Klindžić 2010, 155.

8 Šošić Klindžić 2010, 155.

9 Šošić Klindžić 2010, 155.



je oblika te ima dvije udarne plohe, dok je druga koničnog oblika s jednom udarnom plohom. Kombinirane su jezgre koničnog, globularnog, nepravilnog i pločastog oblika, od kojih sve, osim jezgre nepravilnog oblika, imaju tri platforme, a spomenuta ima dvije.

Od tehničkih kategorija, zastupljeni su odbojci sa stranom jezgre sa dva komada i jedan dotjerujući odbojak jezgre (tablica 22).

Krhotine su zastupljene sa 17 komada, što iznosi 21,8% (tablica 22).

Osim proizvodnih kategorija, iz miješanog pretpovijesnog sloja potječe i udarač, odnosno čekić, u potpunosti prekriven okorinom (tablica 22). Riječ je o oblutku kvarca na čijoj su površini vidljivi tragovi korištenja.

### Tipologija

Od 78 izrađevina, njih 26, odnosno 33,3%, obrađeno je u oruđe.

Među oruđem dominiraju komadi s obradom, njih 15, što je 57,7% obrađenih izrađevina (tablica 23). Zarubci su zastupljeni sa 4 komada, što je 15,4%, a zatim slijede grebala sa tri komada, što iznosi 11,5% (tablica 23). Kombinirano je oruđe zastupljeno s dva komada, što je 7,7%, dok su projektili (T. II: 18) i perforatori zastupljeni s po jednim komadom, a što iznosi 3,8% po kategoriji (tablica 23).

Najčešće su obrađivani proizvodni tip sječiva, od kojih ih je 16 obrađeno u oruđe, a od čega je 10 komada s obradom, četiri zarupka i dva kombinirana oruđa. Slijede odbojci sa 12 komada što je 15,4%.

### Sirovine

Šezdeset i sedam izrađevina, odnosno 85,9%, izrađeno je na rožnjaku. Dvije izrađevine, odnosno 2,6%, izrađene su na kvarcu, dok za 9 izrađevina nije bilo moguće utvrditi vrstu sirovine. Tragovi gorenja vidljivi su na ukupno 8 izrađevina.

striking platforms, while the other is conical and has one striking platform. The combined cores are conical, globular, irregular or tabular in shape, where the irregularly-shaped core has two platforms, and all the others three.

As for technical categories, core-rejuvenation flakes are represented by two items, and there is also one core-trimming flake (Table 22).

Chunks are represented by 17 artefacts, making up 21.8% (Table 22).

In addition to the production categories, a hammer was also found in the mixed prehistoric layer. It is completely covered with cortex (Table 22), and consists of a quartz cobble with visible use-wear on its surface.

### Typology

Of the 78 artefacts, 26 or 33.3% were retouched into tools.

The predominant tools are pieces with retouch, with 15 specimens, constituting 57.7% of the retouched artefacts (Table 23). Truncations are represented by four specimens, making up 15.4%, followed by endscrapers with 3 specimens, or 11.5% (Table 23). Combined tools are represented by 2 specimens, or 7.7%, while projectiles (Pl. II: 18) and perforators are represented by one specimen each, corresponding to 3.8% per category (Table 23).

The most frequently retouched production type is blades; 16 blades were turned into tools: 10 pieces with retouch, four truncations and two combined tools. The following category, flakes, consists of 12 specimens, or 15.4%.

### Raw materials

Chert was used for 67 of the artefacts, or 85.9%. Two artefacts were produced from quartz, making up 2.6%, and for nine artefacts the type of raw material could not be determined. Traces of burning are visible on 8 artefacts.

SJ 399 – PROIZVODNI TIPOVI / SJ 399 – PRODUCTION TYPES		
Tip / Type	N	%
predjezgra / precore	1	1,3
odbojak s okorinom / flake with cortex	8	10,3
sjekoliki odbojak / blade-like flake	1	1,3
odbojak / flake	12	15,4
sječivo/pločica / blade/bladelet	26	33,3
jezgra za odbojke / flake core	3	3,8
jezgra za sječiva/pločice / blade/bladelet core	2	2,6
kombinirana jezgra / combined core	4	5,1
dotjerujući odbojak jezgre / core-trimming flake	1	1,3
odbojak sa stranom jezgre / core-rejuvenation flake	2	2,6
krhotina / chunk	17	21,8
udarač/čekić / hammer	1	1,3
Ukupno	78	100,0

**TABLICA 22:** Zastupljenost proizvodnih tipova u miješanome pretpovijesnom sloju.

**TABLE 22:** Presence of production types in the mixed prehistoric layer.

SJ 399 – TIPOVI ORUĐA / SJ 399 – TOOL TYPES		
Tip / Type	N	%
komad s obradom / piece with retouch	15	57,7
grebalo / endscraper	3	11,5
perforator / perforator	1	3,8
zarubak / truncation	4	15,4
projektil / projectile	1	3,8
kombinirano oruđe / combined tool	2	7,7
Ukupno	26	100,0

TABLICA 23: Zastupljenost tipova oruđa u miješanome pretpovijesnom sloju.

TABLE 23: Presence of tool types in the mixed prehistoric layer.

## Neodredivo

### Proizvodne kategorije

Odbojci s okorinom zastupljeni su sa 8 izrađevina, odnosno 10,1% (tablica 24). Četiri izrađevine imaju između 20 i 30% površine prekrivene okorinom. Dok po jedna izrađevina ima 40, 70 i 90% površine prekrivene okorinom. Također, jedna je izrađevina u potpunosti prekrivena okorinom.

Sjokoliki odbojci zastupljeni su dvjema izrađevinama, odnosno sa 2,5% (tablica 24).

Odbojci su zastupljeni sa 8 izrađevina, odnosno 10,1% (tablica 24).

Sječiva/pločice zastupljeni su sa 36 izrađevina, odnosno sa 45,6%, i tako predstavljaju najzastupljeniju vrstu izrađevina u ovom skupu nalaza (tablica 24).

Jezgre za odbojke zastupljene su jednom rukotvorinom, odnosno sa 1,3% (tablica 24). Izrađevina je globularnog oblika te ima jednu platformu.

Jezgre za sječiva/pločice zastupljene su dvjema izrađevinama, odnosno sa 2,5% (tablica 24). Riječ je o jednoj jezgri nepravilnog oblika s dvjema platformama te jezgri koničnog oblika s jednom platformom.

Kombinirane su jezgre zastupljene dvjema izrađevinama, odnosno sa 2,5% (tablica 24). Riječ je o jezgrama nepravilnog oblika s po dvije platforme.

Dijelovi su jezgri zastupljeni dvjema izrađevinama, odnosno sa 2,5% (tablica 24).

Dotjerujući su odbojci jezgre zastupljeni dvjema izrađevinama, odnosno sa 2,5% (tablica 24).

Odbojci sa stranom jezgre zastupljeni su trima izrađevinama, odnosno sa 3,8% (tablica 24).

Odbojčići od kvrcanja po rubu izrađevine zastupljeni su dvjema izrađevinama, odnosno sa 2,5% (tablica 24).

Krhotine su zastupljene sa 11 izrađevina, odnosno sa 13,9% (tablica 24).

## Undeterminable

### Production categories

Flakes with cortex are represented by 8 artefacts, or 10.1% (Table 24). Four artefacts have between 20 and 30% of their surface covered with cortex, while there is one each covered over 40, 70 and 90% of the surface. There is also one artefact that is completely covered with cortex.

Blade-like flakes are represented by two artefacts, or 2.5% (Table 24).

Flakes are represented by 8 artefacts, or 10.1% (Table 24).

Blades/bladelets are represented by 36 artefacts, constituting 45.6%, which makes them the most numerous type of artefact in this group of finds (Table 24).

Flake cores are represented by one artefact, or 1.3% (Table 24). It is globular in shape, with a single platform.

Blade/bladelet cores are represented by two artefacts, or 2.5% (Table 24). One core is irregularly shaped, with two platforms, and the other is conical, with a single platform.

Combined cores are represented by two artefacts, or 2.5% (Table 24). These are irregularly-shaped cores with two platforms.

Core fragments are represented by two artefacts, or 2.5% (Table 24).

Core-trimming flakes are represented by two artefacts, or 2.5% (Table 24).

Core-rejuvenation flakes are represented by three artefacts, or 3.8% (Table 24).

Retouch flakes are represented by two artefacts, or 2.5% (Table 24).

Chunks are represented by 11 artefacts, or 13.9% (Table 24).

## Tipologija

Od 79 izrađevina iz ovog skupa nalaza, njih 37, odnosno 46,8%, obrađeno je u oruđe. Među oruđem dominiraju komadi s obradom, zastupljeni sa 18 izrađevina, odnosno sa 48,6% (tablica 25). Grebala su zastupljena sa 6 izrađevina, a kombinirano oruđe tri- ma izrađevinama (tablica 25) (T. II: 17). S po dvije izrađevine zastupljeni su strugala, perforatori i lunarni segmenti, a s po jednom rukotvorinom dubila, geometrijski oblici, zarubci te udubci/nazubci (tablica 25).

## Sirovine

Od 79 izrađevina u ovom skupu nalaza, njih 76, odnosno 96,2%, izrađeno je na rožnjaku. Od preostale tri izrađevine, jedna od njih izrađena je na kvarcu, druga na opsidijanu (T. II: 17), a trećoj nije bilo moguće utvrditi vrstu sirovine. Tragovi gorenja zabilježeni su na ukupno četiri izrađevine.

## Typology

Among the 79 artefacts in this group, 37 (46.8%) were retouched into tools. The predominant tools are pieces with retouch, represented by 18 artefacts, or 48.6% (Table 25). Endscrapers are represented by 6 specimens, and combined tools by three (Table 25) (Pl. II: 17). There are two of each category of sidescrapers, perforators and lunates, while burins, geometric pieces, truncations and notches/denticulates are represented by one artefact each (Table 25).

## Raw materials

Chert was used to make 76 of the 79 artefacts in this group of finds, or 96.2%. Of the remaining three artefacts, one was made from quartz, one from obsidian (Pl. II: 17), and for the third one the raw material could not be determined. Traces of burning have been identified on four artefacts in total.

NEODREDIVO – PROIZVODNI TIPOVI / UNDETERMINABLE – PRODUCTION TYPES		
Tip / Type	N	%
odbojak s okorinom / flake with cortex	8	10,1
sjekoliki odbojak / blade-like flake	2	2,5
odbojak / flake	8	10,1
odbojčić od kvrcanja po rubu / retouch flake	2	2,5
sječivo/pločica / blade/bladelet	36	45,6
jezgra za odbojke / flake core	1	1,3
jezgra za sječiva/pločice / blade/bladelet core	2	2,5
kombinirana jezgra / combined core	2	2,5
dio jezgre / core fragment	2	2,5
dotjerujući odbojak jezgre / core-trimming flake	2	2,5
odbojak sa stranom jezgre / core-rejuvenation flake	3	3,8
krhotina / chunk	11	13,9
Ukupno / Total	79	100,0

**TABLICA 24:** Zastupljenost proizvodnih tipova u kategoriji „neodredivo“.

**TABLE 24:** Presence of tool types in category 'undeterminable'.

NEODREDIVO – TIPOVI ORUĐA / UNDETERMINABLE – TOOL TYPES		
Tip / Type	N	%
komad s obradom / piece with retouch	18	48,6
grebalo / endscraper	6	16,2
strugalo / sidescraper	2	5,4
dubilo / burin	1	2,7
perforator / perforator	2	5,4
geometrijski oblici / geometric piece	1	2,7
zarubak / truncation	1	2,7
udubak/nazubak / notch/denticulation	1	2,7
lunarni segment / lunate	2	5,4
kombinirana alatka / combined tool	3	8,1
Ukupno	37	100,0

**TABLICA 25:** Zastupljenost tipova oruđa u kategoriji „neodredivo“.

**TABLE 25:** Presence of tool types in category 'undeterminable'.

## Rezultati

### Starčevačka kultura

Na temelju analize skupa nalaza starčevačke kulture, ustanovljeno je da fazi prethodne obrade (1. faza proizvodnog procesa) pripada 17,6% izrađevina. Prema tomu, može se zaključiti da su pripadnici starčevačkog naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača samostalno proizvodili manji dio sječiva/pločica i odbojaka. Na opravdanost takvog zaključka ukazuje i činjenica da više od 6% materijala pripada jezgrama, odnosno dijelovima jezgre, a nešto manje od 5% materijala pripada tehničkim kategorijama poput dotjerujućeg odbojka jezgre, odbojka sa stranom jezgre i krestastog sječiva. Većina odbojaka i sječiva vjerojatno se ipak proizvodila izvan samog nalazišta. Jesu li se sječiva i odbojci proizvodili direktno na ležištima sirovina ili u nekom drugom istovremenom naselju, kao i jesu li ih proizvodili pripadnici naselja Tomašanci–Palača ili su ih nabavljali od nekih drugih, njima suvremenih zajednica, predstavljaju neka od pitanja na koja će se odgovoriti u budućnosti. Sustav izrade i nabavljanja lomljenih kamenih izrađevina, vidljiv iz skupa nalaza starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača, uklapa se u postojeće modele i spoznaje u kontekstu Starčevo–Körös–Cris kompleksa te općenito ranog neolitika na prostoru jugoistočne Europe.<sup>10</sup> Prema trenutnom stanju istraživanja, čini se da pripadnici različitih starčevačkih naselja nisu samostalno prikupljali sirovinski materijal ni proizvodili lomljene kamene izrađevine, već su bili dio mreže zajednica koje su sustavom kontakata i razmjene sudjelovale u cirkuliranju lomljenoga kamenog materijala na širem geografskome području. Unatoč tomu što je postojao sirovinski materijal izvrsnih karakteristika cijepanja i što je mogao biti prikupljen u okolici naselja, starčevačka zajednica u Tomašancima preferirala je sirovinu iz udaljenijih područja sjeverne Bosne, a sličan obrazac ponašanja zabilježen je i kod starčevačkih zajednica u zapadnoj Transdanubiji.<sup>11</sup> Prema modelu koji bi odgovarao ovome skupu nalaza, ali i dosad analiziranim skupovima nalaza starčevačke kulture na prostoru istočne Hrvatske, starčevačke su zajednice prakticirale nadregionalni sustav distribucije sirovine koja je iz udaljenijih ležišta donesena u svojevrstne „sekundarne centre“, odnosno naselja u kojima se sirovina nastavljala obrađivati u jezgre ili poluproizvode poput sječiva, a zatim su izrađevine distribuirane u ostala naselja regije.<sup>12</sup>

Najzastupljeniju kategoriju izrađevina starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača čine sječiva/pločice, zastupljeni sa 39,8% izrađevina, a potom slijede odbojci. 52,8% sječiva obrađeno je u oruđe, što ih čini najčešće obrađivanim poluproizvodom. Proizvodnji i upotrebi ukupno pripada 191 izrađevina, što je 70,3%.

Četvrtina izrađevina starčevačke kulture ima iskrzan rub, a to je vjerojatno posljedica korištenja. Velik broj izrađevina iskrzanog ruba, kao i visok postotak oruđa, upućuju na intenzivno korištenje lomljenih kamenih izrađevina.

## Results

### Starčevo Culture

On the basis of the analysis of the Starčevo Culture assemblage, it has been established that 17.6% of artefacts belong to the phase of prior processing (that is, the first phase of the production process). As a result, we can conclude that the population of the Starčevo settlement at the Tomašanci–Palača site produced a small number of blades/bladelets and flakes on their own. Further justification of such a conclusion is also provided by the fact that more than 6% of the material consists of cores or core fragments, while somewhat less than 5% of the material consists of technical categories such as core-trimming flakes, core-rejuvenation flakes and crested blades. However, the majority of flakes and blades were probably produced away from the site. Whether blades and flakes were produced directly at the raw-material deposits or in another contemporary settlement, and whether they were produced by inhabitants of the Tomašanci–Palača settlement or procured from other contemporary communities, are questions that, for the time being, remain open. The system of production and procurement of chipped stone artefacts portrayed by the Starčevo Culture assemblage recovered from the site of Tomašanci–Palača corresponds to the current models and insights into the Starčevo–Körös–Cris complex and, more generally, into the Early Neolithic in south-eastern Europe.<sup>10</sup> On the basis of the current state of research, it would appear that inhabitants of various Starčevo settlements did not collect raw materials and produce chipped stone artefacts on their own, but were part of a network of communities which participated in the circulation of chipped stone material in a wider geographic area through a system of contacts and exchange. Despite the fact that raw materials with excellent chipping qualities could be found and collected in the vicinity of the settlement, the Starčevo community of Tomašanci preferred raw materials from distant areas in northern Bosnia. A similar behavioural pattern has been observed in Starčevo communities of western Transdanubia.<sup>11</sup> According to the model that corresponds to this material assemblage, and other assemblages of the Starčevo Culture from eastern Croatia analysed to date, the Starčevo communities practised a supra-regional system of raw-material distribution, bringing raw materials from more distant deposits to some kind of ‘secondary centres’, or settlements, in which they were processed into cores or semi-products such as blades, and from where they were distributed to other settlements in the region.<sup>12</sup>

At the Tomašanci–Palača site, the best-represented category of Starčevo artefacts is blades/bladelets, constituting 39.8% of finds, and followed by flakes. The blades are the semi-products retouched most, with 52.8% of them retouched into tools. A total of 191 artefacts belong to the production-and-use phase, making up 70.3%.

One quarter of the Starčevo Culture artefacts have splintered edges, probably resulting from their use. A large number of artefacts and a high share of tools with splintered edges suggest that chipped stone artefacts were intensively utilized.

10 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 13.

11 Bánffy 2004, 316.

12 Kaczanowska, Kozłowski 1997, 223.

10 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 13.

11 Bánffy 2004, 316.

12 Kaczanowska, Kozłowski 1997, 223.

Na dva sječiva i jednom odbojku ustanovljen je sjaj srpa, koji se pojavljuje zajedno sa specifičnim tragovima upotrebe, odnosno ogrebotinama, što je neposredan dokaz dviju vrsta tragova na rubu koji se pojavljuju kao posljedica korištenja sječiva pri rezanju bilja. Slične ogrebotine pojavljuju se na ukupno 17 sječiva, a na njih 26 zabilježeni su tragovi organskih materijala, uz pomoć kojih su se sječiva vjerojatno uglavljivala u drvene nasade.

Uz visok ukupni udio izrađevina obrađenih u oruđe (32,7%), odbojčići od kvrcanja, uočeni zahvaljujući preciznoj metodologiji istraživanja, ukazuju na zaključak da su se poluproizvodi možda obrađivali u oruđe *in situ*. Zbog malih dimenzija odbojčića, nastalih kvrcanjem po rubu izrađevine, uvijek postoji mogućnost da tijekom istraživanja nisu svi uočeni.

Među oruđem najbrojniji su komadi s obradom (59,6%), a zatim slijede perforatori (10,2%) i kombinirano oruđe (8,9%). Od ostalih vrsta oruđa, još su nešto zastupljeniji udubci/nazubci (8,9%) i grebala (6,8%). Od preostalog oruđa, najmanje su zastupljena strugala, zarubci i lunarni segmenti. Među kombiniranim oruđem najzastupljenije su međusobne kombinacije perforatora, grebala, udubaka/nazubaka, zarubaka i komada s obradom. Perforatori (T. I: 24) slični ranoneolitičkim projektilima, izrađenima na odbojcima s područja Srbije, poput onog s nalazišta Popovića brda kod Zablaca.<sup>13</sup>

Većina izrađevina starčevačke kulture (84,6%), izrađena je na rožnjacima/radiolaritima, a od toga je čak 75,7% izvrsnih karakteristika cijepanja. Sirovinska analiza ukazuje na selektivnost prilikom biranja sirovine pa tako 55,2% izrađevina izrađenih na rožnjacima/radiolaritima pripada tzv. crvenosmeđem rožnjaku, za koji se vjeruje da potječe iz ležišta u sjevernobosanskim planinama.<sup>14</sup> Slična situacija zabilježena je i na ostalim lokalitetima starčevačke kulture s područja istočne Hrvatske pa je tako crvenosmeđi rožnjak na lokalitetu Zadubravlje zastupljen sa 65,3%, u starijoj fazi Galova preko sa 70%, u mlađoj fazi sa 24,6%, na Ivandvoru sa 77,7%, na lokalitetu Tomašanci–Palača sa 75,9%, a na lokalitetima Vinkovci–Zvijezda sa 65%, Vinkovci Na-Ma sa 54,1%, Vinkovci Hotel sa 20,8%.<sup>15</sup>

Selektivnost pri biranju sirovine zabilježena je i na drugim nalazištima starčevačke kulture na prostoru istočne Hrvatske.<sup>16</sup> Kod lasinjske i vinkovačke kulture spomenuti obrazac ponašanja u vidu selektivnosti sirovinskog materijala nije ustanovljen, već je sirovinski materijal raznovrsniji. Raznovrsnost sirovinskog materijala pokazuje također eneolitički skup nalaza s nalazišta Slavča, a koji je pripisan kostolačkoj i lasinjskoj kulturi.<sup>17</sup>

Osim što je spomenuti crvenosmeđi rožnjak izvrsnih karakteristika cijepanja, vjerojatno je boja sirovine također imala ulogu prilikom izbora korištenja ove sirovine. Naime, simbolizam boja prisutan je kod velikog broja zajednica diljem Europe još u gornjem paleolitu,<sup>18</sup> a upravo je crvena često prisutna u kontekstu starčevačke kulture. Većina je keramičkog posuđa crvene boje, a

Sickle gloss has been observed on two blades and one flake, together with specific use-wear, or scratches, which directly proves that there are two types of traces left on the edge by the use of the blades for plant cutting. Similar scratches are present on 17 blades, while 23 blades contain traces of organic matter that was probably used to fix the blades to wooden shafts.

In addition to the large portion of artefacts retouched into tools (32.7%), retouch flakes – identified thanks to a precise excavation methodology – point to the conclusion that semi-products could have been retouched *in situ*. Due to the small size of retouch flakes, it is always possible that not all of them were recovered during the excavation.

The most numerous tools are pieces with retouch (59.64%), followed by perforators (10.24%) and combined tools (8.9%). Among other tools, there are notches/denticulates (8.9%) and endscrapers (6.8%). Sidescrapers, truncations and lunates are represented by the smallest number of artefacts. The most numerous combined tools are combinations of perforators, endscrapers, notches/denticulates, truncations, and pieces with retouch. A perforator (Pl. I: 24) resembles the Early Neolithic projectiles made of flakes from Serbia, such as that from the site of Popovića Brdo, near Zablac.<sup>13</sup>

The majority of Starčevo artefacts (84.6%) were made from cherts/radiolarites, and no fewer than 75.7% of them have excellent chipping qualities. The raw-material analysis has shown that the raw materials were selected, so that 55.2% of the artefacts made from cherts/radiolarites belong to the so-called red-brown chert, believed to originate from deposits in northern-Bosnian hills.<sup>14</sup> A similar situation has been observed at other Starčevo Culture sites in eastern Croatia. For example, red-brown chert constitutes 65.3% of finds at the site of Zadubravlje, over 70% of the earlier phase at the site of Galovo, and 24.6% of the later phase at the same site, 77.7% at Ivandvor, 75.9% at the Tomašanci–Palača site, 65% at Vinkovci–Zvijezda, 54.1% at the Vinkovci–Na-Ma site, and 20.8% at the Vinkovci–Hotel site.<sup>15</sup>

A selective approach to raw materials has been observed at other Starčevo Culture sites in eastern Croatia, too.<sup>16</sup> Such a behavioural pattern, concerning the selection of raw materials, has not been observed of the Lasinja and Vinkovci cultures: in those periods, the raw materials were much more diversified. Diverse raw materials are also present in the Eneolithic assemblage from the site of Slavča, attributed to the Kostolac and Lasinja cultures.<sup>17</sup>

On top of the excellent chipping qualities of the red-brown chert, the colour of the raw material could have played a role in its selection. Colour symbolism was present in many communities throughout Europe, as early as the Upper Palaeolithic,<sup>18</sup> and the colour red is often present in the context of the Starčevo Culture. The majority of pottery was red, and some of the motifs on the pottery walls were painted in red. Furthermore, Starčevo

13 Šarić 2005, 14, T. II: 4.

14 Šošić Klindžić 2010.

15 Šošić Klindžić 2010, 190.

16 Šošić Klindžić 2010.

17 Šošić, Karavanić 2004, 38.

18 Petru 2006, 206.

13 Šarić 2005, 14, Pl. 2: 4.

14 Šošić Klindžić 2010.

15 Šošić Klindžić 2010, 190.

16 Šošić Klindžić 2010.

17 Šošić, Karavanić 2004, 38.

18 Petru 2006, 206.

i dio motiva na stijenama posuda naslikan je crvenom bojom. Uz keramičko posuđe, figurine starčevačke kulture, izrađene pečenjem gline, također su crvene boje, stoga bi se selektivnost pri izboru sirovina možda trebala pokušati sagledati i interpretirati u kontekstu koji nadilazi karakteristike cijepanja, a povezan je sa simbolizmom boja i/ili identitetom starčevačkih zajednica. Područje istočne Hrvatske je tijekom ranog neolitika bilo opskrbljivano crvenosmedim rošnjakom, porijeklom iz planina u sjevernoj Bosni,<sup>19</sup> dok su, primjerice, starčevačke zajednice u zapadnoj Transdanubiji bile opskrbljivane crvenkastim radiolaritom iz Szentgála.<sup>20</sup> U oba su slučaja ležišta sirovina između nekoliko desetaka do 200 km udaljena od starčevačkih naselja koja su ih koristila za izradu lomljenih kamenih izrađevina. K. T. Biró iznijela je tezu prema kojoj sentgalski radiolarit vizualno podsjeća na sirovinu iz sjevernobosanskih planina, a spomenuta bi sličnost mogla biti razlogom njegova korištenja unutar starčevačkih zajednica naseljenih na području zapadne Transdanubije.<sup>21</sup>

Od ostalih varijeteta rošnjaka i drugih sirovina, koje su koristili pripadnici starčevačkog naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača, nijedna nije zastupljena u udjelu većem od 8%. Ostale vrste sirovinskog materijala mogle su biti prikupljane u relativnoj blizini lokaliteta, u riječnim nanosima Save i Drave, kao i u koritima potoka i rijeka te na čitavom području između spomenutih dviju rijeka. Prikupljanje sirovinskog materijala u okolini lokaliteta možda je bilo posljedica nestašice ili poremećenosti opskrbom preferirane sirovine.<sup>22</sup> Neki autori smatraju da su zemljoradničke zajednice prakticirale obrazac razmjene u kojem su sudjelovali stanovnici konzumentskih naselja te 20 do 50 km udaljeni stanovnici naselja, smještenih u blizini ležišta sirovina. Takav obrazac podrazumijeva stalne migracije popraćene razmjenom dobara između stanovnika tzv. lokalne zone i stanovnika zone ležišta kamenog materijala.<sup>23</sup>

Rijetko zastupljene izrađevine, poput jednog sječiva od opsidijana i jednog sječiva izrađenog vjerojatno na balkanskom rošnjaku, pokazatelj su kako su predmeti izrađeni od sirovina, čija su ležišta vrlo udaljena od proučavanog područja, dolazili u naselje Tomašanci–Palača u obliku gotovih poluproizvoda i oruđa, vjerojatno isključivo putem sustava razmjene. Opsidijansko sječivo iz skupa nalaza starčevačke kulture ima makroskopski vidljive tragove ogrebotina pa je izrađevina najvjerojatnije korištena za sječu bilja. Pojava malih količina opsidijana u rasponu udaljenosti između 150 do 650 km od ležišta sirovine indicira postojanje sustava razmjene ili akvizicije na velike udaljenosti. Razmjena na tako velike udaljenosti govori o velikoj akumulaciji znanja o regiji-konzumentu od strane stranaca, kao i o visokom vrednovanju predmeta razmjene od strane lokalnog stanovništva konzumentske regije.<sup>24</sup>

Osim u ovom naselju starčevačke kulture, po jedna izrađevina izrađena na balkanskom rošnjaku pronađena je u drugom naselju starčevačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača, zatim u

Culture figurines of fired clay were also red, suggesting that the raw-material selection should be considered and interpreted in a context that goes beyond chipping qualities, and includes colour symbolism and/or identity of Starčevo communities. In the Early Neolithic, red-brown chert was brought to eastern Croatia from northern-Bosnian hills,<sup>19</sup> while Starčevo communities of western Transdanubia, for example, procured reddish radiolarite from Szentgála.<sup>20</sup> In both cases, the raw-material deposits were between a few dozen kilometres and 200 km away from the Starčevo settlements that used them for the production of chipped stone artefacts. K. T. Biró offered a hypothesis according to which the Szentgála radiolarite visually resembles the raw material from northern-Bosnian hills, and this could have been a reason for its usage by the Starčevo communities of western Transdanubia.<sup>21</sup>

As regards other chert varieties and other raw materials used by inhabitants of the Starčevo settlement at the Tomašanci–Palača site, none of them constitutes more than 8% of the artefacts. Other types of raw material could be collected in the relative vicinity of the site, in sediments of the Sava and Drava, and in stream and river beds in the areas that the two rivers flow through. Raw material could have been collected in the vicinity of the site as a consequence of shortage or disruption in the supply of the preferred raw material.<sup>22</sup> Some authors believe that farming communities engaged in a pattern of trade, together with inhabitants of consumer settlements and inhabitants of settlements situated close to the raw-material deposits, some 20–50 km distant from one another. The pattern implies constant migrations accompanied by exchange of goods between inhabitants of the so-called 'local zone' and the zone of stone-material deposits.<sup>23</sup>

The low frequency of some artefacts – such as a single obsidian blade and a blade probably made from Balkan chert – indicates that artefacts made of raw materials that could be found in deposits far away from the area under research came to the Tomašanci–Palača site as semi-products and tools, probably exclusively through a system of exchange. The obsidian blade of the Starčevo Culture assemblage contains macroscopically visible scratches, leading to the conclusion that it was probably used to cut plants. The presence of small quantities of obsidian at distances of 150–650 km from the raw-material deposit is indicative of a system of exchange or acquisition over long distances. Exchange carried out over such long distances also implies a large accumulation of knowledge by foreigners about the region of consumption, and a high value attributed to the exchanged objects by the local population in the region of consumption.<sup>24</sup>

Artefacts made of Balkan chert have been found in this Starčevo Culture settlement, and also in the second Starčevo settlement at the Tomašanci–Palača site, at the site of NA-MA in Vinkovci<sup>25</sup> and at the site of Kaznica–Rutak:<sup>26</sup> one in each of them. In three cases, these were blades retouched into tools. The blades made

19 Šošić Klindžić 2010.

20 Bánffy 2004, 316.

21 Bánffy 2004, 345.

22 Šošić Klindžić 2010, 124.

23 Chapman 2008, 337.

24 Chapman 2008, 337–338.

19 Šošić Klindžić 2010.

20 Bánffy 2004, 316.

21 Bánffy 2004, 345.

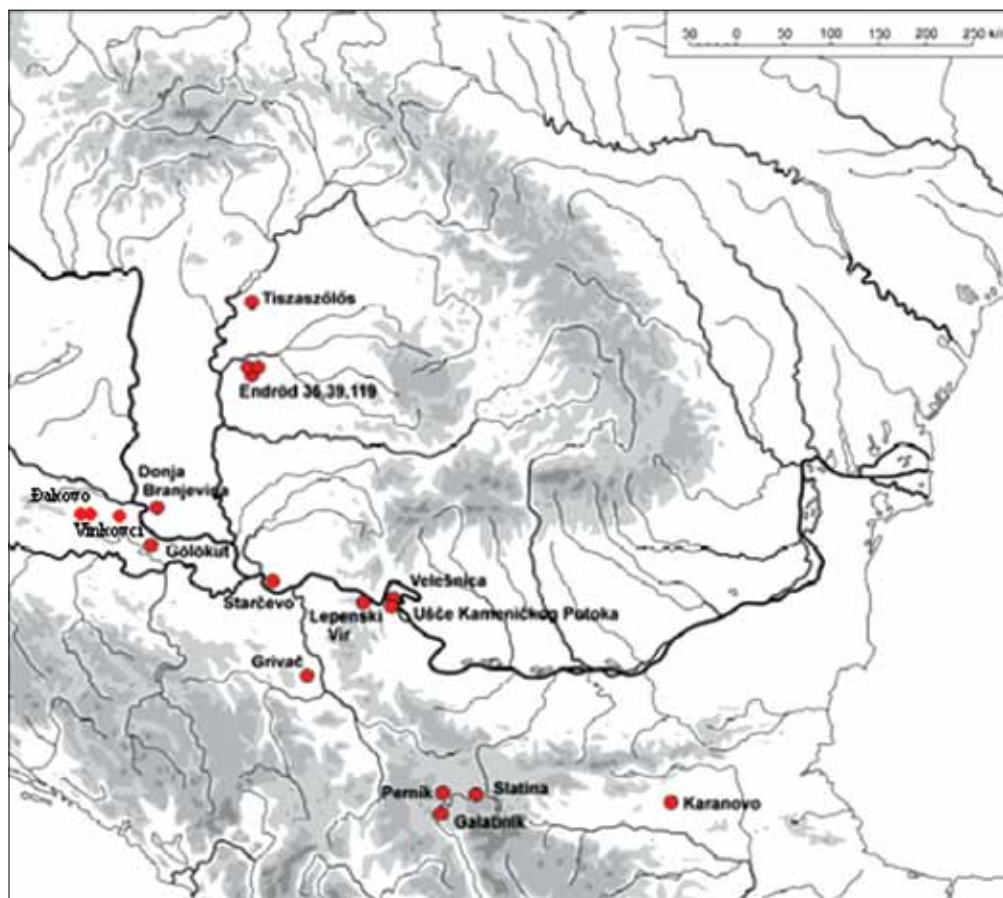
22 Šošić Klindžić 2010, 124.

23 Chapman 2008, 337.

24 Chapman 2008, 337–338.

25 Šošić Klindžić 2010, 191.

26 Šošić Klindžić 2014, 186, cat. no. 125.



**KARTA 1:** Distribucija ranoneolitičkih lokaliteta sa sječivima izrađenim na balkanskom rožnjaku (modificirano prema: Kaczanowska, Kozłowski 2008, 29, sl. 5).

**MAP 1:** Distribution of the Early Neolithic sites with blades made from Balkan chert. (Modified according to: Kaczanowska, Kozłowski 2008, 29, Fig. 5)

Vinkovcima na položaju NA-MA<sup>25</sup> i na lokalitetu Kaznica–Rutak<sup>26</sup>. U tri slučaja riječ je o sječivima koja su dodatno obrađena u oruđe, a sječiva od balkanskog rožnjaka iz oba starčevačka naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača ujedno su i najšira sječiva na tim lokalitetima (21 i 25 mm). Sječivo s lokaliteta Kaznica–Rutak, duljine je oko 80 mm, a širine fragmentiranih sječiva s ostalih spomenutih lokaliteta upućuju na to da se radilo o dugačkim sječivima. Balkanski rožnjak i dugačka sječiva karakteristični su upravo za razdoblje ranog neolitika. Na ostalim naseljima starčevačke kulture, na prostoru sjeverne Hrvatske, nisu otkrivene izrađevine izrađene od balkanskog rožnjaka. Spomenuta je sirovina češće prisutna na ranoneolitičkim naseljima na području Srbije, Mađarske, Bugarske i Rumunjske, a novija istraživanja ležišta te sirovine ukazuju na postojanje više područja koja su mogla služiti kao izvorišta pojedinih varijeteta.<sup>27</sup>

Izrađevine od balkanskog rožnjaka indikator su razmjene na velike udaljenosti, a riječ je o razmjeni koja je bila orijentirana na jugoistok. Balkanski rožnjak ukazuje na kontakte s pripadnicima zajednica koje su eksploatirale ležišta te sirovine na području današnje Bugarske. Razmjena izrađevina izrađenih na balkanskom rožnjaku obuhvaćala je veliko područje, počevši od Karanova preko Galabnika, Slatine i Pernika u Bugarskoj, zatim Lepenskog vira, Grivača i Starčeva, Golokuta i Donje Branjevine sve do En-

of Balkan chert recovered from both Starčevo settlements at the site of Tomašanci–Palača are the widest blades discovered at those sites (21 and 25 mm). The blade from the site of Kaznica–Rutak is about 80 mm long, and the widths of fragmented blades from other sites listed above suggest that the blades were long. Balkan chert and long blades are typical of the Early Neolithic period, but artefacts made of Balkan chert have not been found in other Starčevo Culture settlements in northern Croatia. This raw material has been found more frequently in Early Neolithic sites in Serbia, Hungary, Bulgaria and Romania, and recent research into Balkan chert suggests that there are several areas that could have been used as sources of individual varieties.<sup>27</sup>

Artefacts made of Balkan chert indicate that the exchange of goods covered long distances, and it was oriented towards the south-east. Balkan chert points to contacts with members of communities that exploited its deposits in the territory of today's Bulgaria. The exchange of artefacts made of Balkan chert encompassed a large area, stretching from Karanovo, over Slatina and Pernik in Bulgaria, Lepenski Vir, Grivač and Starčevo, through Golokuta and Donja Branjevina, and reaching as far as Endröd and Tiszaszőlös in the central Tisza region.<sup>28</sup> The presence of Balkan chert at this site includes eastern Croatia in the distribution zone of this raw material (Map 2).

25 Šošić Klindžić 2010, 191.

26 Šošić Klindžić 2014, 186, kat. br. 125.

27 Gurova, Nachev 2008, 31.

27 Gurova, Nachev 2008, 31.

28 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 29, Fig. 5.

dröda i Tiszaszözlösa u srednjem Potisju.<sup>28</sup> Prisutnost balkanskog rožnjaka na ovom lokalitetu uključuje područje istočne Hrvatske u spomenuto područje distribucije ove vrste sirovine (karta 1).

Na području gornjeg toka Tise otkriveno je i istraživano nekoliko nalazišta Starčevo–Körös kompleksa, a u novije vrijeme provode se istraživanja i tipizacija opsidijana čija su ležišta locirana nedaleko od spomenutih naselja, na obroncima Karpata.<sup>29</sup> Dosad je ustanovljeno postojanje nekoliko ležišta opsidijana na području Karpata koja su eksploatirana tijekom pretpovijesti. Riječ je o područjima oko mjesta Viničky i Cejkov u jugoistočnoj Slovačkoj, zatim o središnjim i južnim predjelima Tokajsko-prešovskog masiva (planine Zemplén i Hedalj) u sjeveroistočnoj Mađarskoj te u Vihorlatsko-gutinskoj oblasti u zapadnoukrajinskim Transkarpata.<sup>30</sup> Opsidijan se tijekom ranog i srednjeg neolitika pojavljuje i na teritoriju Srbije, međutim, u manjim količinama, a među sirovinskim materijalom od njega je manje zastupljen samo kvarc. Neka od poznatijih nalazišta u Srbiji na kojima se pojavljuje opsidijan su: Toplik, Blagotin, Popovića brdo, Simića strana, Livade, Lepenski Vir, Donja Branjevina, Golokut, Vinča – Belo brdo i Stari vinogradi (Banatska Dubica).<sup>31</sup> Karpatski opsidijan pojavljuje se na području Srbije isključivo u crnoj boji,<sup>32</sup> a identična je situacija i s neolitičkim nalazištima na području istočne Hrvatske. ED-XRF (*engl. energy-dispersive X ray-fluorescence*) analize 60 uzoraka opsidijana s lokaliteta Vinča–Belo brdo pokazale su da su svi uzorci porijeklom iz ležišta u Slovačkoj.<sup>33</sup> Nalazi opsidijana iz starčevačkih naselja na području istočne Hrvatske potječu s položaja „Pjeskana“ i „Hotel“ u Vinkovcima,<sup>34</sup> ali i s drugih lokaliteta, poput Ivandvora,<sup>35</sup> Sopota, Samatovaca,<sup>36</sup> Bapske, Hermanovog vinograda, Čepina (Ovčara) te Franjinog Dvora.<sup>37</sup> Petrografskom analizom izrađevina, izrađenih na opsidijanu s lokaliteta Čepin (Ovčara) i Franjin Dvor, utvrđeno je da se radi o karpatskom tipu (*engl. Carpathian I*) čija se ležišta nalaze u jugoistočnoj Slovačkoj.<sup>38</sup> Analizom opsidijana iz naselja sopotske kulture s lokaliteta Ivandvor i Samatovci, kao i opsidijana iz naselja lasinjske kulture s lokaliteta Pajtenica, potvrđeno je karpatsko podrijetlo sirovine, od čega je 29 izrađevina iz ležišta Viničky u jugoistočnoj Slovačkoj (C1a), a jedan primjerak iz ležišta Kakashegi u Tokajskoj oblasti (C2b).<sup>39</sup> Nalazi opsidijana poznati su i s područja Bosne i Hercegovine, a radi se o lokalitetima Obre I, Okolište i Gornja Tuzla, s tim da je petrografska analiza opsidijana s lokaliteta Okolište, smještenog u središnjoj Bosni, pokazala da se radi o izrađevinama izrađenima na opsidijanu karpatskog, ali i zapadnomediterranskog.<sup>40</sup>

Several sites of the Starčevo–Körös complex have been discovered and excavated in the upper Tisza region, and the obsidian from deposits located in the vicinity of these settlements, on the Carpathian slopes, has recently been researched and typified.<sup>29</sup> To date, several obsidian deposits that were exploited in prehistory have been identified in the area of the Carpathians. They are situated in the surroundings of Viničky and Cejkov in south-eastern Slovakia, in the central and southern reaches of the Tokaj-Prešov range (mountains Zemplén and Hedalj) in north-eastern Hungary, and in the Vihorlat-Gutin region in western-Ukrainian Transcarpathia.<sup>30</sup> During the Early and Middle Neolithic, obsidian appeared in the territory of Serbia, too, but in small quantities, and the only raw material represented by smaller quantities was quartz. Renowned sites in Serbia which have yielded obsidian finds include Toplik, Blagotin, Popovića Brdo, Simića Strana, Livade, Lepenski Vir, Donja Branjevina, Golokut, Vinča–Belo Brdo, and Stari Vinogradi (Banatska Dubica).<sup>31</sup> In the territory of Serbia, only black Carpathian obsidian has been found,<sup>32</sup> and the same is true of the Neolithic sites in eastern Croatia. The ED-XRF (*energy-dispersive X-ray fluorescence*) analyses of 60 obsidian samples from the site of Vinča–Belo Brdo have revealed that all the samples originated from the deposits in Slovakia.<sup>33</sup> Obsidian finds from Starčevo settlements in eastern Croatia have been recovered from the sites of Pjeskana and Hotel in Vinkovci,<sup>34</sup> and also from other sites, such as Ivandvor,<sup>35</sup> Sopot, Samatovci,<sup>36</sup> Bapska, Hermanov Vinograd, Čepin (Ovčara) and Franjin Dvor.<sup>37</sup> The petrographic analysis of artefacts made from obsidian from the sites of Čepin (Ovčara) and Franjin Dvor has established that this was obsidian of Carpathian I type, the deposits of which can be found in south-eastern Slovakia.<sup>38</sup> The analysis of obsidian from the Sopot Culture settlements at the sites of Ivandvor and Samatovci, and from the Lasinja Culture settlement at the site of Pajtenica, has confirmed the Carpathian origin of the material, with 29 artefacts originating from the Viničky deposit in south-eastern Slovakia (C1a), and one from the Kakashegi deposit in the Tokaj region (C2b).<sup>39</sup> Obsidian has also been found in the territory of Bosnia and Herzegovina, at the sites of Obre I, Okolište and Gornja Tuzla, and the petrographic analysis of obsidian from Okolište, situated in central Bosnia, has shown that the artefacts were made of obsidian not only of Carpathian origin, but also of western-Mediterranean origin.<sup>40</sup>

28 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 29, sl. 5.

29 Mester, Racz 2010, 31.

30 Rosania et al. 2008.

31 Šarić 2002, 11; Tripković, Milić 2008, 71.

32 Šarić 2002, 12.

33 Tripković, Milić 2009, 79.

34 Dimitrijević 1979, 254.

35 Balen et al. 2009, 30.

36 Balen et al. 2002, 25.

37 Težak-Gregl, Burić 2009; Šošić Klindžić 2009.

38 Težak-Gregl, Burić 2009.

39 Tykot, Balen 2010.

40 Težak-Gregl, Burić 2009; Šošić Klindžić 2009.

29 Mester, Racz 2010, 31.

30 Rosania et al. 2008.

31 Šarić 2002, 11; Tripković, Milić 2008, 71.

32 Šarić 2002, 12.

33 Tripković, Milić 2009, 79.

34 Dimitrijević 1979b, 254.

35 Balen et al. 2009, 30.

36 Balen et al. 2002, 25.

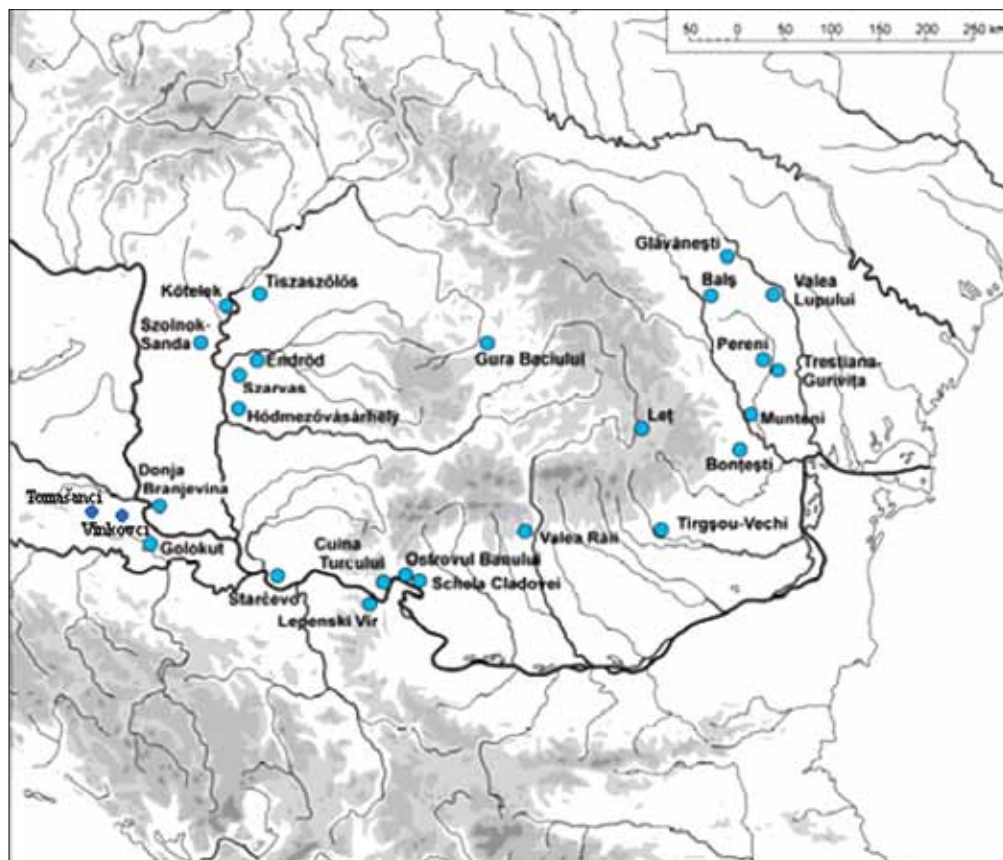
37 Težak-Gregl, Burić 2009; Šošić Klindžić 2009.

38 Težak-Gregl, Burić 2009.

39 Tykot, Balen 2010.

40 Težak-Gregl, Burić 2009; Šošić Klindžić 2009.





**KARTA 2:** Distribucija ranoneolitičkih lokaliteta s nalazišta opsidijana porijeklom iz Tokajsko-prešovske oblasti (modificirano prema: Kaczanowska, Kozłowski 2008, 29, sl. 6).

**MAP 2:** Distribution of the Early Neolithic sites with obsidian finds originating from the Tokaj-Prešov region (Modified according to: Kaczanowska, Kozłowski 2008, 29, Fig. 6).

S lokaliteta Vinkovci–Jugobanka potječu 4 izrađevine izrađene na opsidijanu. S obzirom na to da su na tom lokalitetu pronađeni nalazi starčevačke, vučedolske i vinkovačke kulture, nije sasvim jasno iz kojeg naselja potječu spomenuti nalazi opsidijana.<sup>41</sup> Nalazi opsidijana u kontekstu vučedolske i vinkovačke kulture na području sjeverne Hrvatske te općenito na Balkanu nisu poznati,<sup>42</sup> a budući da jedno sječivo na opsidijanu potječe iz zatvorene cjeline iz naselja vinkovačke kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača, možda bi se nalazi opsidijana iz Vinkovaca trebali pokušati interpretirati i u kontekstu vinkovačke kulture. Opsidijan je dosad pronađen na više lokaliteta u kontekstu starčevačke kulture na području Vojvodine, a na nekim lokalitetima nalazi ga se i u većim količinama, na primjer u Golokutu, gdje udio izrađevina izrađenih na opsidijanu iznosi 18,51%.<sup>43</sup> Budući da su Tomašanci i Vinkovci relativno blizu Vojvodine i Golokuta, vjerojatno je opsidijan iz tog smjera stigao u spomenuta pretpovijesna naselja.

Izrađevine od opsidijana predstavljaju dokaz razmjena informacija i dobara na velikim udaljenostima koje su se vjerojatno odvijale između pripadnika starčevačkog i lasinjskog naselja na Tomašancima i pripadnika zajednica koje su eksploatirale ležišta opsidijana u sjeveroistočnoj Mađarskoj te jugoistočnoj Slovačkoj. Prema tome bi modelu lokalitet Tomašanci–Palača, zajedno s ostalim starčevačkim naseljima na području istočne Hrvatske iz kojih potječu nalazi opsidijana, činio zapadnu granicu distribucije ove vrste sirovine u razdoblju ranog neolitika (karta 2). U dosadašnjim radovima stranih autora smatralo se da zapadnu

Four artefacts made from obsidian have been recovered from the site of Vinkovci–Jugobanka. In view of the fact that the site has yielded finds of the Starčevo, Vučedol and Vinkovci cultures, it is not entirely clear which of those settlements the obsidian material belongs to.<sup>41</sup> Obsidian has not been found in the contexts of the Vučedol and Vinkovci cultures in northern Croatia, or generally in the Balkans<sup>42</sup>; but, given that an obsidian blade has been recovered from a closed unit within the Vinkovci Culture settlement at the site of Tomašanci–Palača, perhaps an effort should be made to interpret the obsidian finds from Vinkovci also in the context of the Vinkovci Culture. To date, obsidian has been found at several Starčevo Culture sites in Vojvodina, at some of them in substantial quantities: for example, at Golokut the percentage of artefacts made from obsidian is 18.51%.<sup>43</sup> Bearing in mind that Tomašanci and Vinkovci are located in relative proximity to Vojvodina and Golokut, obsidian could have been brought from there to the prehistoric settlements.

Artefacts made of obsidian testify to the exchange of information and goods over long distances, probably between inhabitants of the Starčevo and Lasinja settlements at Tomašanci, and members of the communities that exploited obsidian deposits in north-eastern Hungary and south-eastern Slovakia. According to this model, the Tomašanci–Palača site and other Starčevo settlements of eastern Croatia which have yielded obsidian finds constituted the western boundary of the distribution area of this raw material in the Early Neolithic (Map 3). Earlier papers by

41 Šošić Klindžić 2010, 182.

42 Šošić Klindžić 2010, 182.

43 Kaczanowska, Kozłowski 1985, 27; Tripković 2003-2004, 165.

41 Šošić Klindžić 2010, 182.

42 Šošić Klindžić 2010, 182.

43 Kaczanowska, Kozłowski 1985, 27; Tripković 2003-2004, 165.

granicu distribucije karpatskog opsidijana čine lokaliteti Golokut i Donja Branjevina u Srbiji.<sup>44</sup> Osim područja istočne Hrvatske, sjeverne i središnje Bosne, distribucija opsidijana iz karpatskih ležišta obuhvaćala je čitavo područje između Dunava i Karpata, počevši od Dunavskog koljena sve do delte Dunava kod Crnog mora.<sup>45</sup>

U ranijim arheološkim radovima, koji su se bavili pitanjima ekonomije proučavanih pretpovijesnih zajednica na temelju lomljenoga kamenog materijala,<sup>46</sup> zaključci o funkciji oruđa donesni su nakon provedene makroskopske analize i na temelju analogija s oruđem na drugim nalazištima. Prisutnost istih tipova oruđa na različitim nalazištima ne znači automatski da je to oruđe, iako istog tipa, korištene u iste svrhe na različitim naseljima. Upravo suprotno, mikroskopske analize istih tipova oruđa s različitih lokaliteta pokazale su varijabilnost njihove upotrebe.<sup>47</sup> Budući da mikroskopske analize lomljenoga kamenog materijala s lokaliteta Tomašanci-Palača nisu provedene, u ovom radu neće biti govora o rekonstrukciji ekonomije pripadnika starčevačkog naselja Tomašanci-Palača. Za cjelovitiju i pouzdaniju rekonstrukciju ekonomije, potrebno je provesti paleobotaničke i arheozoološke analize, a zatim rezultate spomenutih analiza usporediti s rezultatima litičke analize.

U usporedbi sa starčevačkim naseljem, smještenim na povišenom platou na lokalitetu Tomašanci-Palača iz kojeg potječe 58 izrađevina,<sup>48</sup> iz ovog naselja potječu 272 izrađevine. Iz naselja obrađivanog u ovom radu potječe znatno više izrađevina s okorinom (17,6%), dok iz spomenutog naselja potječu dva sječiva s okorinom.<sup>49</sup> Udio sječiva nešto je veći u spomenutom naselju iako su sječiva najzastupljeniji proizvodni tip u oba naselja. Dok tzv. tehničkih kategorija nema u spomenutom naselju,<sup>50</sup> oni u ovome čine 4,4% izrađevina. U spomenutom naselju je 29% izrađevina obrađeno u oruđe,<sup>51</sup> a u ovom ih je 32,7%. U oba je naselja najviše oruđa izrađeno na sječivima. Među oruđem su u oba naselja najzastupljeniji komadi s obradom nakon kojih slijede perforatori. U spomenutom naselju nije zabilježeno kombinirano oruđe, grebala te udubci/nazubci, koji su dosta zastupljeni u ovome naselju. Opsidijan, kvarc i kvarcit iz jezerskih naslaga, koji su prisutni u ovom naselju, nisu zabilježeni u spomenutom naselju, dok je balkanski rožnjak zabilježen u oba naselja.<sup>52</sup> Za razliku od starčevačkog naselja smještenog na povišenom platou, koje je bilo konzumentskog karaktera,<sup>53</sup> naselje proučavano u ovome radu bilo je djelomično proizvodnog karaktera. Zajednička je karakteristika obaju naselja uniformnost u izboru sirovinskog materijala, koji su pripadnici obaju starčevačkih naselja mogli nabavljati iz Zadubravlja ili Galova kod Slavenskog Broda, a za koje se smatra da su bili proizvodna i distribucijska naselja.<sup>54</sup>

foreign authors took the sites of Golokut and Donja Branjevina, in Serbia, as the western boundary of the distribution of Carpathian obsidian.<sup>44</sup> In addition to eastern Croatia and northern and central Bosnia, the area of distribution of Carpathian obsidian encompassed the whole region between the Danube and the Carpathians, stretching from the Danube Bend to the Danube Delta at the Black Sea.<sup>45</sup>

Earlier archaeological papers that addressed the issue of the economy of investigated prehistoric communities on the basis of chipped stone material<sup>46</sup> presented conclusions about the tools' functions based on macroscopic analysis and analogies with tools recovered from other sites. The presence of the same types of tools at various sites does not necessarily mean that the tools, albeit of the same type, were used for the same purpose in various settlements. Quite the opposite is true, since microscopic analyses of the same tool types from various sites have demonstrated the variability of their usage.<sup>47</sup> Given that the chipped stone material from the Tomašanci-Palača site has not been analysed microscopically, this paper will not attempt to reconstruct the economy of the Starčevo settlement at Tomašanci-Palača. For a more comprehensive and reliable reconstruction of the economy, palaeobotanical and archaeozoological analysis are also necessary, and the results of such analyses should be compared to the results of the lithic analysis.

While the Starčevo settlement located on the elevated plateau at the site of Tomašanci-Palača has yielded 58 artefacts<sup>48</sup> 272 artefacts were recovered from this settlement. In comparison, in the settlement discussed in this paper there were many more artefacts with cortex (17.6%), while the other settlement yielded only two blades with cortex.<sup>49</sup> The percentage of blades is somewhat higher in the other settlement, although blades are the most numerous production type in both settlements. While the so-called technical categories were not present in the other settlement,<sup>50</sup> in this one they make up 4.4% of the artefacts. In the other settlement, 29% of artefacts were retouched into tools,<sup>51</sup> and in this one 32.7%. The majority of tools were made on blades in both settlements. Among the tools recovered from both settlements, pieces with retouch are the most numerous, followed by perforators. No combined tools, endscrapers or notches/denticulates have been recovered from the other settlement, while they were rather well-represented in this settlement. Obsidian, quartz and quartzite from lake deposits were present in this settlement, but not in the other one, while Balkan chert was recovered from both.<sup>52</sup> Unlike the Starčevo settlement on the elevated plateau, which was primarily a consumer settlement,<sup>53</sup> the one discussed in this paper was partially a producer settlement. A

44 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 29, sl. 6.

45 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 29, Sl. 6.

46 Komšo 2009, 272.

47 Andrefsky 1998, 205-206.

48 Šošić Klindžić 2010, 164.

49 Šošić Klindžić 2010, 165.

50 Šošić Klindžić 2010, 166.

51 Šošić Klindžić 2010, 167.

52 Šošić Klindžić 2010, 168.

53 Šošić Klindžić 2010, 189.

54 Šošić Klindžić 2010, 185.

44 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 29, Fig. 6.

45 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 29, Fig. 6.

46 Komšo 2009, 272.

47 Andrefsky 1998, 205-206.

48 Šošić Klindžić 2010, 164.

49 Šošić Klindžić 2010, 165.

50 Šošić Klindžić 2010, 166.

51 Šošić Klindžić 2010, 167.

52 Šošić Klindžić 2010, 168.

53 Šošić Klindžić 2010, 189.

Ranoneolitičko naselje starčevačke kulture Alsónyék–Bátaszék, smješteno na desnoj dunavskoj terasi u južnoj Transdanubiji, pokazuje različitu strukturu sirovinskog materijala i oruđa. Iako među sirovinskim materijalom prevladavaju rožnjaci/radiolariti sivkaste i crvene boje, oni su porijeklom iz 30-ak kilometara udaljenih ležišta na gorju Mecsek, dok je manji dio sirovina porijeklom iz Szentgála, odnosno Bakony gorja.<sup>55</sup> Među oruđem na lokalitetu Alsónyék–Bátaszék najzastupljenija su grebala, dvostruki zarubci i dubila, što je različito od strukture najzastupljenijih tipova oruđa u Tomašancima. S oba lokaliteta potječu izrađevine izrađene na opsidijanu, a tokajsko porijeklo opsidijana s lokaliteta Alsónyék–Bátaszék<sup>56</sup> moglo bi upućivati na smjer distribucije tog varijeteta opsidijana, počevši od njegova ležišta u Tokajsko-preškovskoj oblasti, zatim niz Dunav do starčevačkih lokaliteta u istočnoj Hrvatskoj.

Istraživanja starčevačkih lokaliteta Tihany, Aszófő i Balatonfüred, smještenih na sjevernoj obali Balatona, ukazala su na veliku sličnost keramičkog posuđa s nalazima iz starčevačkih naselja na području sjeverne Hrvatske,<sup>57</sup> ali i na sličnosti u strukturi sirovinskog materijala kamenih izrađevina u starčevačkom naselju Virovitica–Brekinja,<sup>58</sup> što bi moglo upućivati na svojevrstu povezanost starčevačkih naselja na prostoru Transdanubije i virovitičke Podravine. Iako se pretpostavlja kako dio sirovinskog materijala iz virovitičkog naselja potječe možda s obližnjega gorja Mecsek u južnoj Transdanubiji,<sup>59</sup> buduća istraživanja porijekla sirovinskog materijala sa starčevačkih lokaliteta u hrvatskom dijelu Podravine mogla bi definirati granicu distribucije sirovine s Mecseka, kao i one porijeklom s Bakony gorja.

Prema strukturi proizvodnih tipova i zastupljenosti sirovinskog materijala, starčevačko naselje s nalazišta Tomašanci–Palača uklapa se u grupu djelomično proizvodnih naselja na prostoru istočne Hrvatske, a u koju se ubrajaju i starčevačka naselja Ivandvor, Vinkovci Na-Ma, Zvijezda i Hotel.<sup>60</sup>

Starčevačko naselje na lokalitetu Ivandvor nalazilo se na dvije lokacije, slično kao i Tomašanci, osim što se u slučaju Ivandvora radilo o jedinstvenom naselju na platou, i to u nizinskom dijelu,<sup>61</sup> dok je u slučaju Tomašanaca dokazano da se radilo o dva različita starčevačka naselja. Struktura proizvodnih tipova ukazuje na djelomičnu proizvodnju u samome naselju iako su na Ivandvoru, za razliku od Tomašanaca, najzastupljeniji proizvodni tip odbojci.<sup>62</sup> Struktura oruđa razlikuje se od one u Tomašancima premda su na oba lokaliteta najzastupljenija kategorija oruđa komadi s obradom, a ta pojava zabilježena je i na drugim naseljima starčevačke kulture u istočnoj Hrvatskoj.

Na lokalitetima starčevačke kulture Galovo i Zadubravlje kod Slavenskog Broda većinu oruđa također čine komadi s obradom

common characteristic shared by both settlements is the uniformity of raw materials, which could have been procured, by inhabitants of both settlements, from Zadubravlje or Galovo, near Slavonski Brod, considered to have been a production and distribution settlement.<sup>54</sup>

The Early Neolithic Starčevo Culture settlement of Alsónyék–Bátaszék, located on the right terrace of the Danube in southern Transdanubia, reveals a different composition of raw materials and tools. Although greyish and red cherts/radiolarites are predominant raw materials, they originate from deposits in the Mecsek range, some 30 km away, while a smaller portion of raw materials come from Szentgál, that is, from the Bakony range.<sup>55</sup> The most numerous tools at the site of Alsónyék–Bátaszék are endscrapers, double truncations and burins, which is different from the best-represented tool types at Tomašanci. Artefacts made of obsidian were recovered from both sites, and the Tokaj origin of obsidian discovered at Alsónyék–Bátaszék<sup>56</sup> could be indicative of the direction of distribution of this variety of obsidian, starting from its deposit in the Tokaj-Prešov region, along the Danube, to the Starčevo sites in eastern Croatia.

The excavation of the Starčevo sites of Tihany, Aszófő and Balatonfüred, situated on the northern shore of Lake Balaton, revealed a great similarity between the pottery finds discovered there and those from Starčevo settlements in northern Croatia,<sup>57</sup> and also a similarity with the structure of raw materials used for stone artefacts in the Starčevo settlement of Virovitica–Brekinja.<sup>58</sup> This could indicate that Starčevo settlements in Transdanubia and those in the Drava valley near Virovitica were somehow linked. Although some raw materials from the Virovitica settlement are believed to perhaps originate from the nearby Mecsek range in southern Transdanubia,<sup>59</sup> future research into the origin of raw materials discovered at Starčevo sites in the Croatian part of the Drava valley could define the boundary of the distribution area of raw material coming from Mecsek, and that originating from the Bakony range.

According to the structure of the production types and presence of raw materials, the Starčevo settlement at Tomašanci–Palača fits in the group of partial-producer settlements of eastern Croatia, which includes the Starčevo settlement of Ivandvor, and those of Na-Ma, Zvijezda and Hotel in Vinkovci.<sup>60</sup>

At the site of Ivandvor, the Starčevo settlement was present in two locations, similar to the situation at Tomašanci, but at Ivandvor archaeologists believe that it was a single settlement that spread over the plateau and into the lowland,<sup>61</sup> while the presence of two different Starčevo settlements has been ascertained at Tomašanci. The structure of production types indicates that

55 Bánffy, Marton, Osztás 2010, 49.

56 Bánffy, Marton, Osztás 2010, 49.

57 Regenye 2010, 58.

58 Šošić Klindžić 2010, 190.

59 Šošić Klindžić 2010, 197.

60 Šošić Klindžić 2010, 188.

61 Leleković 2008, 12.

62 Šošić Klindžić 2010, 155.

54 Šošić Klindžić 2010, 185.

55 Bánffy, Marton, Osztás 2010, 49.

56 Bánffy, Marton, Osztás 2010, 49.

57 Regenye 2010, 58.

58 Šošić Klindžić 2010, 190.

59 Šošić Klindžić 2010, 197.

60 Šošić Klindžić 2010, 188.

61 Leleković 2008, 12.

iako je ukupna zastupljenost oruđa znatno manja u usporedbi s lokalitetom Tomašanci–Palača. Struktura proizvodnih kategorija na spomenutim lokalitetima, u kojoj značajan udio čine izrađevine s okorinom, razlikuje se od one s lokaliteta Tomašanci–Palača te zajedno sa zastupljenošću obrađenih izrađevina ukazuje na drugačiji, proizvodni karakter naselja.<sup>63</sup> Spomenuti lokaliteti se prema brojnosti lomljenoga kamenog materijala starčevačke kulture (Zadubravlje-4276, Galovo-2746) ističu među ostalim starčevačkim naseljima na području istočne Hrvatske,<sup>64</sup> što također ukazuje na njihovu važnost u smislu proizvodnih i vjerojatno distribucijskih centara kamenih izrađevina.

Prema zastupljenosti različitih kategorija oruđa, struktura oruđa iz starčevačkog skupa nalaza na Tomašancima može se usporediti sa strukturom iz starčevačkih naselja u Galovu, Zadubravlju, Virovitici–Brekinji te Ivandvoru.<sup>65</sup>

Cijepani litički materijal ranoneolitičkih kultura sa slikanim keramičkim posudom karakteriziraju velika zastupljenost sječiva i oruđa u odnosu na udio jezgri i krhotina, korištenje sirovinskog materijala iz udaljenijih ležišta i njegova distribucija na širem geografskom području te razmjena informacija i predmeta na velikim udaljenostima, poput npr. opsidijana i balkanskog rožnjaka.<sup>66</sup> Struktura proizvodnih tipova u ranoneolitičkim skupovima nalaza posljedica je specifičnog sustava nabavljanja sirovinskog materijala: unaprijed pripremljene jezgre donošene su u naselje, gdje su se prema potrebi stanovnika proizvodila sječiva. Preliminarna obrada sirovinskog materijala odvijala se izvan naselja, a iako su se razmjenjivale pripremljene jezgre, najčešći objekt razmjene bila su sječiva koja su se u naselju dalje obrađivala u oruđe.<sup>67</sup>

## Lasinjska kultura

Na temelju analize skupa nalaza lasinjske kulture, ustanovljeno je da fazi prikupljanja i testiranja sirovine (0. faza proizvodnog procesa), pripadaju 2 testirana oblutka. Fazi prethodne obrade (1. faza proizvodnog procesa) pripada 16,4% lasinjskih izrađevina. Zaključak je da su pripadnici lasinjskog naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača samostalno proizvodili manji dio sječiva/pločica i odbojaka. Međutim, čini se da su pripadnici lasinjskog na-

some production took place in the settlement itself, although at Ivandvor – in contrast to Tomašanci – the most frequent production type is flake.<sup>62</sup> The structure of tools is different from that at Tomašanci, although pieces with retouch are the most numerous tool category at both sites, just as they are the most numerous in other Starčevo settlements of eastern Croatia.

At the Starčevo Culture sites of Galovo and Zadubravlje, near Slavonski Brod, the most frequent tool category is also pieces with retouch, but tools are generally present in much lesser quantity than at the site of Tomašanci–Palača. At those sites, the percentage of artefacts with cortex is significant, and the structure of production categories is different than at Tomašanci–Palača. This, together with the presence of retouched artefacts, points to a different character of the settlement: a producer settlement.<sup>63</sup> The sites mentioned above stand out among other Starčevo settlements of eastern Croatia by the quantity of chipped stone material of the Starčevo Culture (4276 artefacts at Zadubravlje, 2746 at Galovo),<sup>64</sup> which is also indicative of their importance as centres of production, and probably distribution, of stone artefacts.

According to the presence of various tool categories, the structure of tool categories in the Starčevo assemblage from Tomašanci is comparable to that from the Starčevo settlements at Galovo, Zadubravlje, Virovitica–Brekinja and Ivandvor.<sup>65</sup>

The chipped lithic material of the Early Neolithic cultures with painted pottery is characterized by greater numbers of blades and tools than cores and chunks, use of raw materials from distant deposits, and its distribution over a wide geographic area, as well as by the exchange of information and objects (for example, of obsidian and Balkan chert) over long distances.<sup>66</sup> The structure of production types in the Early Neolithic assemblages is a consequence of the specific system of raw-material procurement, where cores prepared in advance were brought to the settlement, and blades were produced there, on the basis of the inhabitants' needs. The preliminary processing of the raw material was carried out away from the settlement, and although the prepared cores were exchanged, the most frequent object of trade was blades, which were then retouched into tools as needed in the settlement.<sup>67</sup>

## Lasinja Culture

On the basis of the analysis of the Lasinja Culture assemblage, it has been established that two tested cobbles belong to the phase of collection and testing of raw material (phase zero of the production process), while 16.4% of the Lasinja artefacts belong to the phase of prior processing (the first phase of the production process). Therefore, we can conclude that the population of the Lasinja settlement at the Tomašanci–Palača site produced a

63 Šošić 2007, 180-184; Bunčić 2009, 298; Karavanić et al. 2009; Šošić Klindžić 2010, 151.

64 Šošić 2010, 184.

65 Šošić Klindžić 2010, 193.

66 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 12-13.

67 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 13

62 Šošić Klindžić 2010, 155.

63 Šošić 2007, 180-184; Bunčić 2009, 298; Karavanić et al. 2009; Šošić Klindžić 2010, 151.

64 Šošić 2010, 184.

65 Šošić Klindžić 2010, 193.

66 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 12-13.

67 Kaczanowska, Kozłowski 2008, 13.

selja ipak samostalno proizvodili viši postotak izrađevina nego pripadnici naselja starčevačke kulture na istom lokalitetu. Na opravdanost takvog zaključka ukazuje i činjenica da 8,9% materijala pripada jezgrama, odnosno dijelovima jezgri, a 5% materijala pripada kategorijama vezanim uz popravak jezgre poput krestastog sječiva, dotjerujućeg odbojka jezgre te odbojka sa stranom jezgre. Većina se poluproizvoda vjerojatno proizvodila izvan nalazišta, a jesu li se poluproizvodi i oruđe proizvodili direktno na ležištima sirovina ili u nekom drugom naselju, kao i jesu li ih proizvodili pripadnici lasinjskog naselja Tomašanci–Palača ili su ih nabavljali od nekih drugih, njima suvremenih zajednica, predstavljaju neka od pitanja na koja mogu dati odgovor buduće analize lomljenoga kamenog materijala lasinjske kulture.

Prema brojnosti lomljenih kamenih izrađevina, od ostalih objekata lasinjske kulture razlikuje se SJ 1198, a radi se o ukopanom zemuničkom objektu većih dimenzija koji se nalazi neposredno uz nadzemnu kuću. Spomenuta je pojava na ovom lokalitetu karakteristična isključivo za lasinjsku kulturu, dok je cijepani litički materijal iz naselja starčevačke te vinkovačke kulture pravilnije raspoređen s obzirom na objekte unutar samog naselja.

Sječiva/pločice, zastupljeni s 35,3% izrađevina, predstavljaju najzastupljeniju kategoriju izrađevina na lokalitetu Tomašanci–Palača, a iza njih slijede odbojci. Proizvodnji i upotrebi ukupno pripada 249 izrađevina, što je 70,4% lasinjskog materijala. U oruđe je obrađeno 58,4% sječiva, što ih čini najčešće obrađivanim poluproizvodom.

31,9% izrađevina lasinjske kulture ima iskrzan rub, što je vjerojatno posljedica korištenja. Velik broj izrađevina iskrzanog ruba, kao i visok postotak oruđa, upućuju na intenzivnu upotrebu lomljenih kamenih izrađevina od strane pripadnika lasinjske kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača.

Specifični tragovi upotrebe, odnosno ogrebotine, pojavljuju se na ukupno 47 izrađevina, dok su samo na četiri sječiva zabilježeni tragovi organskih materijala, uz pomoć kojih su se sječiva uglavljivala u drvene nasade. Sjav je srpa zabilježen na 12 sječiva. Za razliku od starčevačke kulture, udio sječiva sa sjajem srpa, kao i udio sječiva s ogrebotinama, nešto je veći, što bi moglo ukazivati na intenzivnije korištenje tih sječiva za rezanje bilja. Za razliku od toga, udio sječiva s tragovima organskih materijala znatno je manji od onih starčevačke kulture, što bi značilo da su pripadnici lasinjskog naselja koristili druge tehnike uglavljanja sječiva u drvene nasade ili da su koristili drugu vrstu organskog materijala, koja se do danas nije uspjela sačuvati.

Među oruđem najbrojniji su komadi s obradom (53,3%), a zatim slijedi kombinirano oruđe (12,2%) i grebala (11,3%). Od ostalih vrsta oruđa, nešto su zastupljeniji perforatori (8,4%) i zarubci (4,6%). Od preostalog oruđa, manje su zastupljeni geometrijski oblici (trapezi), udubci/nazubci i projektili, dok su lunarni segmenti zastupljeni samo jednim komadom. Kombinirana oruđe iz ovog skupa nalaza pokazuje sličnosti s nekoliko eneolitičkih projektila s lokaliteta Kudoš–Šašinci u Srbiji.<sup>68</sup>

larger portion of their artefacts themselves than did the population of the Starčevo settlement occupying the same site. Further justification of such a conclusion is provided by the fact that 8.9% of the material consists of cores or core fragments, and 5% of the material consists of categories relating to core improvements, such as crested blades, core-trimming flakes and core-rejuvenation flakes. The majority of semi-products were probably produced away from the site. Whether semi-products and tools were produced directly at the raw-material deposits or in another settlement, and whether they were produced by inhabitants of the Lasinja settlement at Tomašanci–Palača or procured from other contemporary communities, are questions that could be answered by future analysis of the chipped stone assemblage of the Lasinja Culture.

Pit SJ 1198 stands out from other Lasinja Culture features by the quantity of chipped stone artefacts. This large cut feature of a dugout type is immediately adjacent to an above-ground house. At this site, such a phenomenon is characteristic only of the Lasinja Culture, while chipped lithic material from the Starčevo and Vinkovci settlements is distributed more evenly among features within the settlements.

At the Tomašanci–Palača site, the most numerous category of artefacts is blades/bladelets, represented by 35.3% of artefacts, and followed by flakes. A total of 249 artefacts belong to the production-and-use phase, making up 70.4% of the Lasinja material. 58.4% of blades were retouched into tools, which makes them the most frequently-retouched semi-product.

Among the Lasinja Culture artefacts, 31.9% have splintered edges, probably resulting from their use. The large number of artefacts and high percentage of tools with splintered edges suggest that chipped stone artefacts were intensively utilized by inhabitants of the Lasinja settlement at the Tomašanci–Palača site.

Specific use-wear, or scratches, are present on 47 artefacts, while organic traces have been recorded on just four blades, used to fix the blades to wooden shafts. Sickie gloss has been observed on 12 blades. In contrast to the Starčevo Culture, the percentage of blades with sickie gloss, and those with scratches, is higher, and this could point to a more intensive use of blades for plant cutting. On the other hand, the percentage of blades with organic traces is much lower than in the Starčevo Culture, which could mean that the Lasinja population used other techniques to fix blades to wooden shafts, or that they used a different kind of organic material, which has not been preserved.

The most numerous tools are pieces with retouch (53.3%), followed by combined tools (12.2%) and endscrapers (11.3%). Among other tools with noticeable presence, there are perforators (8.4%) and truncations (4.6%). Other tools include geometric pieces (trapeziums), notches/denticulates and projectiles, while lunates are represented by just one artefact. The combined tool from this assemblage displays similarities to several Eneolithic projectiles from the site of Kudoš–Šašinci in Serbia.<sup>68</sup>

68 Šarić 2005, 17, T.5:7-8.

68 Šarić 2005, 17, Pl. 5:7-8.

Većina je izrađevina lasinjske kulture (84,2%) izrađena na rožnjacima/radiolaritima, a od toga je čak 73,2% izvrsnih karakteristika cijepanja. Sedam izrađevina izrađeno je na kvarcu, dok su na bijelome lakom kamenu izrađene 3 izrađevine. Riječ je o laganoj, poroznoj i relativno mekanoj sirovini korištenoj prije svega za izradu glačanih kamenih izrađevina iako se ponekad pronalazi i među cijepanim litičkim materijalom.<sup>69</sup> Izrađevine od bijeloga lakog kamena karakteristične su za skupove nalaza pripisane mlađim fazama vinčanske kulture premda se pojavljuju i u skupovima nalaza starčevačke kulture te u skupovima nalaza pripisanim starijim fazama vinčanske kulture.<sup>70</sup> Ova je vrsta sirovine lošijih karakteristika cijepanja pa se smatra indikatorom oportunističkog pristupa izboru sirovinskog materijala.<sup>71</sup>

Za razliku od sirovine kamenih izrađevina starčevačke kulture, većina sirovina korištenih za izradu izrađevina lasinjske kulture mogla je biti prikupljena u relativnoj blizini samog naselja, neovisno o tome jesu li je prikupljali stanovnici lasinjskog naselja osobno, ili su to činili pripadnici drugih zajednica. Prema modelu M. Kaczanowske i J. Kozłowskog, na prostoru Transdanubije tijekom kasnog neolitika i ranog eneolitika korištenje sirovinskog materijala potpuno se lokalizira, odnosno koriste se lako dostupne sirovine, bez obzira na kvalitetu, dok kasnije, tijekom srednjeg i kasnog eneolitika ponovno dolazi do iskorištavanja raznolikijih sirovina iz šire regije.<sup>72</sup> Rezultati litičke analize neolitičkog i eneolitičkog materijala s nalazišta Slavča pokazali su da bi se taj model mogao primijeniti na spomenuto nalazište.<sup>73</sup> Materijal s nalazišta Tomašanci-Palača samo bi se djelomično mogao uklopiti u predloženi model. Naime, većina lasinjskog materijala, unatoč varijabilnosti sirovina koje su vjerojatno prikupljane u okolici lokaliteta, nije lošijih karakteristika cijepanja, već, naprotiv, izvrsnih. Takav obrazac ukazuje na činjenicu da je selektivnost u izboru kvalitetnih sirovina postojala tijekom srednjeg eneolitika unatoč tome što tijekom tog razdoblja prevladavaju sirovine lokalnog podrijetla. Udio sirovina loših karakteristika cijepanja iz starčevačkog skupa nalaza iznosi 6,7%, dok u lasinjskom skupu nalaza iznosi 4,5%.

Po jedna izrađevina izrađena je na opsidijanu, na kvarcitu iz jezerskih naslaga te vjerojatno na balkanskom rožnjaku. Izrađevine od opsidijana i balkanskog rožnjaka pokazatelj su da su predmeti izrađeni od sirovina čija su ležišta vrlo udaljena od područja dolazili u naselje Tomašanci-Palača u obliku gotovog oruđa, vjerojatno isključivo putem sustava razmjene, ili u vidu poklona, itd.

Pojava opsidijana u kontekstu lasinjske kulture zabilježena je i na drugim lokalitetima. U Vinkovcima je na položaju Hotel 1977. godine pronađen vrč s ostavom lomljenih kamenih izrađevina, koja se sastojala od 48 obrađenih i neobrađenih izrađevina, među kojima se ističu tri izrađevine izrađene na opsidijanu, jedan bifacijalno obrađeni projektil i zarubci.<sup>74</sup>

The majority of Lasinja artefacts (84.2%) were made from cherts/radiolarites, and no fewer than 73.2% of them have excellent chipping qualities. Seven artefacts were made from quartz, and three from white light stone. This light, porous and relatively soft material was used primarily for polished stone artefacts, but it has sometimes also been found among chipped stone material.<sup>69</sup> Artefacts made of white light stone are typical of assemblages attributed to the late phases of the Vinča Culture, but they have also been found in assemblages of the Starčevo Culture and among finds attributed to the early phases of the Vinča Culture.<sup>70</sup> This raw material has poor chipping qualities and is thus considered indicative of an opportunistic approach to the selection of raw material.<sup>71</sup>

In contrast to the raw material for the production of stone artefacts of the Starčevo Culture, the majority of raw materials used for Lasinja artefacts could be collected in the relative vicinity of the settlement, regardless of whether they were collected by the inhabitants of the Lasinja settlement themselves, or by members of other communities. On the basis of the model suggested by Kaczanowska and Kozłowski, in Transdanubia the exploitation of raw materials was completely localized during the Late Neolithic and Early Eneolithic, which means that the materials used were those that were easily accessible, regardless of their quality, while later, during the Middle and Late Eneolithic, the raw materials were again more diversified and obtained from a wider region.<sup>72</sup> The results of the lithic analysis of the Neolithic and Eneolithic material from the site of Slavča have revealed that the same model could apply there.<sup>73</sup> The assemblage from Tomašanci-Palača corresponds to the suggested model only in part. The chipping quality of the majority of the Lasinja material is not poor, but rather excellent, despite the variability of the raw materials, which were probably collected in the vicinity of the site. The pattern suggests that selectivity in the choice of high-quality raw materials was present in the Middle Eneolithic, despite the fact that the raw materials used during the period came from local sources. The percentage of raw materials with poor chipping qualities in the Starčevo assemblage is 6.7%, while in the Lasinja assemblage it is 4.5%.

The assemblage includes one artefact made from obsidian, one made from quartzite from lake deposits, and one probably made from Balkan chert. Artefacts made of obsidian and Balkan chert indicate that objects were also made of raw materials from deposits very distant from the site discussed here, and they came to the Tomašanci-Palača settlement either as finished tools, probably only through the system of exchange, or as gifts, etc.

The presence of obsidian within the context of the Lasinja Culture has been observed at other sites, too. In 1977, at the site of Hotel in Vinkovci, a jug containing a hoard of chipped stone artefacts was found, consisting of 48 retouched and unretouched artefacts, including three made from obsidian, one bifacially retouched projectile, and truncations.<sup>74</sup>

69 Antonović 2003, 20; Antonović, Resimić-Šarić, Cvetković 2005, 56.

70 Antonović 2003, 22; Bunčić 2009, 301.

71 Antonović, Resimić-Šarić, Cvetković 2005, 56.

72 Kaczanowska, Kozłowski 1997.

73 Šošić, Karavanić 2004, 38.

74 Dimitrijević 1979; Marković 1994; Šošić Klindžić 2011.

69 Antonović 2003, 20; Antonović, Resimić-Šarić, Cvetković 2005, 56.

70 Antonović 2003, 22; Bunčić 2009, 301.

71 Antonović, Resimić-Šarić, Cvetković 2005, 56.

72 Kaczanowska, Kozłowski 1997.

73 Šošić, Karavanić 2004, 38.

74 Dimitrijević 1979a; Marković 1994; Šošić Klindžić 2011.

S naselja lasinjske kulture na lokalitetu Pajtenica potječe jedna izrađevina izrađena na opsidijanu za koji je petrografskom analizom ustanovljeno karpatsko podrijetlo sirovine.<sup>75</sup>

Manji skup lomljenih kamenih izrađevina potječe s lokaliteta Jurjevac–Stara Vodenica, na kojem su pronađene 44 izrađevine pripisane lasinjskoj kulturi.<sup>76</sup> Na tom su lokalitetu najzastupljeniji proizvodni tip sječiva, odnosno pločice, koje čine 27,3% svih izrađevina.<sup>77</sup> Rezultati litičke analize ovog skupa nalaza ukazuju na djelomično proizvodni karakter naselja.<sup>78</sup> Tipološka je analiza otkrila visok udio oruđa u ovome skupu nalaza, odnosno čak 36,4% izrađevina obrađeno je u oruđe, među kojima prevladavaju kombinirani primjerci.<sup>79</sup>

Rezultati analize skupa lomljenih kamenih izrađevina s lasinjskog naselja na lokalitetu Beketinci–Bentež ukazuju na djelomično proizvodni karakter naselja. Udio jezgri (8,6%) i dotjerujućih odbojaka jezgre (9,9%),<sup>80</sup> iako nešto veći, sličan je udjelima spomenutih kategorija na lokalitetu Tomašanci–Palača. Većinu izrađevina na lokalitetu Beketinci–Bentež čine odbojci koji su zastupljeni sa 40,7%, a zatim sječiva, zastupljena sa 34,6%, dok su na lokalitetu pronađene isključivo jezgre za sječiva.<sup>81</sup> U lasinjskom skupu nalaza s lokaliteta Tomašanci–Palača većinu izrađevina čine sječiva, a zatim slijede odbojci, a pronađene su i sve kategorije jezgri (jezgre za sječiva, jezgre za odbojke, kombinirane jezgre, dijelovi jezgri).

U Beketincima je u oruđe obrađeno 34,5%,<sup>82</sup> dok u Tomašancima udio oruđa iznosi 30,2%. Za oba lokaliteta može se zaključiti da je udio oruđa visok, što zajedno sa strukturom proizvodnih tipova govori u prilog neintenzivnoj proizvodnji lomljenih kamenih izrađevina. Na oba lokaliteta prevladavaju komadi s obradom, a dok u Beketincima po zastupljenosti slijede zarubci te grebala,<sup>83</sup> u Tomašancima slijedi kombinirano oruđe, grebala, perforatori i zarubci. S oba lokaliteta potječu lunarni segmenti i projektili,<sup>84</sup> a geometrijski su mikroliti zabilježeni samo u Tomašancima.

Prema vrsti sirovinskog materijala, na oba je lokaliteta većina izrađevina izrađena na rožnjacima/radiolaritima, a manji je broj izrađevina izrađen na bijelome lakom kamenu i opsidijanu.<sup>85</sup> U Tomašancima je manji dio izrađevina izrađen na kvarcu i na kvarcitu iz jezerskih naslaga, koji u Beketincima nisu zabilježeni.

Kao i u slučaju naselja Beketinci–Bentež,<sup>86</sup> pripadnici lasinjskog naselja u Tomašancima mogli su većinu sirovinskog materijala nabavljati u obliku oblutaka iz korita Save i/ili Drave, iz korita ostalih potoka i rijeka u okolici te na prostoru između spomenutih dviju rijeka na kojem se pojavljuju oblutci rožnjaka/radiolarita.<sup>87</sup>

One artefact made from obsidian was discovered in the Lasinja settlement at the site of Pajtenica. Petrographic analysis has established that the raw material originated from the Carpathians.<sup>75</sup>

A small group of chipped stone artefacts from the site of Jurjevac–Stara Vodenica includes 44 artefacts attributed to the Lasinja Culture.<sup>76</sup> The most numerous production type at the site is blades, or bladelets, which constitute 27.3% of all the artefacts.<sup>77</sup> The results of the lithic analysis of this assemblage suggest that the settlement was partial-producer in character.<sup>78</sup> The typological analysis has revealed that a high percentage of finds were tools: no fewer than 36.4% of artefacts were retouched into tools, with a prevalence of combined tools.<sup>79</sup>

The results of the analysis of the chipped stone assemblage from the Lasinja settlement at the site of Beketinci–Bentež suggest it was a partial-producer settlement. The percentage of cores (8.6%) and core-trimming flakes (9.9%),<sup>80</sup> is somewhat higher, but still very similar to the percentage of these categories in the assemblage from the Tomašanci–Palača site. The majority of artefacts from Beketinci–Bentež consists of flakes, represented by 40.7%, followed by blades, represented by 34.6%, and the only cores discovered at the site are blade cores.<sup>81</sup> Among the Lasinja finds from Tomašanci–Palača, the majority of artefacts are blades, followed by flakes, and all categories of cores (blade cores, flake cores, combined cores, core fragments).

At Beketinci, 34.5% of the artefacts were retouched into tools,<sup>82</sup> while at Tomašanci the percentage of tools is 30.2%. At both sites the portion of tools is high, and this, together with the structure of production types, supports the thesis of non-intensive production of chipped stone artefacts. The predominant category at both sites is pieces with retouch, at Beketinci followed by truncations and endscrapers,<sup>83</sup> and at Tomašanci followed by combined tools, endscrapers, perforators and truncations. Lunates and projectiles have been recovered from both sites,<sup>84</sup> while geometric microliths have been recorded only at Tomašanci.

At both sites, the majority of artefacts were made from cherts/radiolarites, and a small number of artefacts were made from white light stone and obsidian.<sup>85</sup> At Tomašanci, there is also a small number of artefacts made from quartz and quartzite from lake deposits, while at Beketinci no such finds have been recovered.

Similar to the population of Beketinci–Bentež,<sup>86</sup> inhabitants of the Lasinja settlement at Tomašanci could also procure the majority of raw materials as cobbles from the Sava and/or Drava

75 Tykot, Balen 2010.

76 Balen, Đukić, Špoljar 2017, 12.

77 Balen, Đukić, Špoljar 2017, 13.

78 Balen, Đukić, Špoljar 2017, 14.

79 Balen, Đukić, Špoljar 2017, 15.

80 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

81 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

82 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

83 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

84 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

85 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

86 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

87 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

75 Tykot, Balen 2010.

76 Balen, Đukić, Špoljar 2017, 12.

77 Balen, Đukić, Špoljar 2017, 13.

78 Balen, Đukić, Špoljar 2017, 14.

79 Balen, Đukić, Špoljar 2017, 15.

80 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

81 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

82 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

83 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

84 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

85 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

86 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

S lokaliteta Josipovac Punitovački potječe 157 lomljenih kamenih izrađevina pripisanih razdoblju srednjeg eneolitika te pripadnicima Retz–Gajary kulture.<sup>88</sup> Od proizvodnih tipova najzastupljenija su sječiva/pločice koje čine gotovo ¾ svih izrađevina, dok su manje zastupljeni odbojci, a najmanje su zastupljene jezgre i tzv. tehničke kategorije.<sup>89</sup> Struktura proizvodnih tipova na lokalitetu Tomašanci–Palača pokazuje da su sječiva, iako najzastupljenija, manje zastupljena u usporedbi s lokalitetom Josipovac Punitovački, dok su odbojci na lokalitetu Tomašanci–Palača zastupljeniji od odbojaka na lokalitetu Josipovac Punitovački. Udio jezgri i tehničkih kategorija s lokaliteta Tomašanci–Palača ukazuje na izraženiju samostalnu proizvodnu djelatnost u naselju u usporedbi s naseljem Josipovac Punitovački. Na takav zaključak upućuje i udio oruđa, koji na lokalitetu Josipovac Punitovački iznosi 36,94%,<sup>90</sup> dok na lokalitetu Tomašanci–Palača iznosi 30,2%. Na oba je lokaliteta većina izrađevina izrađena na rošnjacima/radiolaritima izvrsnih karakteristika cijepanja. Spomenuti se lokaliteti najviše razlikuju prema strukturi oruđa. Na lokalitetu Josipovac Punitovački više od ½ oruđa čine segmenti srpa, zastupljeni sa 30 izrađevina, a od kojih njih 24 ima zabilježen sjaj srpa. Od ostalih kategorija oruđa s po nekoliko komada zastupljeni su lineari, zarubci, grebala, udubci, dok su s po jednim komadom zastupljeni dubilo, svrdlo, bifacijal, nazubak i iskrzano oruđe.<sup>91</sup>

S pretpovijesnog nalazišta Slavča kod Nove Gradiške potječe neolitički skup nalaza pripisan sopotskoj kulturi i eneolitički skup nalaza pripisan lasinjskoj te kostolačkoj kulturi.<sup>92</sup> U eneolitičkom skupu nalaza prevladavaju odbojci (22,18%), a zatim slijede sječiva (17,12%), a slična je situacija i s neolitičkim skupom nalaza.<sup>93</sup> Za razliku od lasinjskog materijala s lokaliteta Tomašanci–Palača, u eneolitičkom skupu nalaza sa Slavče visok je postotak odbojaka s okorinom (24,92%),<sup>94</sup> međutim, udio jezgri za odbojke relativno je mali na oba lokaliteta, što bi govorilo o djelomičnoj proizvodnji odbojaka *in situ*. Za razliku od odbojaka, djelomična proizvodnja sječiva nije dokazana *in situ* na lokalitetu Slavča, što je različito od situacije u Tomašancima, gdje se manji dio sječiva ipak vjerojatno proizvodio u naselju. Oruđe je u eneolitičkom skupu nalaza s lokaliteta Slavča zastupljeno s 12,8%, što je znatno manje od lasinjskog oruđa na ovom lokalitetu. Struktura oruđa s lokaliteta Slavča vrlo je uniformna i sadrži uglavnom komade s obradom, a manje su zastupljena grebala, najmanje dubila, svrdla i strugala.<sup>95</sup>

Značajan skup, koji se sastoji od 265 lomljenih kamenih izrađevina, potječe s lokaliteta lasinjske kulture Crkvišće–Bukovlje u Karlovačkoj županiji.<sup>96</sup> Na tom su lokalitetu među tehnološkim kategorijama najbrojnije krhotine, koje čine gotovo polovicu ukupnog broja izrađevina, a zatim slijede odbojci i sječiva.<sup>97</sup> Tipološka je analiza pokazala najveću zastupljenost komada s obradom i visok postotak grebala.<sup>98</sup>

river beds, from the beds of other nearby rivers and streams, and from the area in between those two rivers, where chert/radiolarite cobbles can be found.<sup>87</sup>

The site of Josipovac Punitovački has yielded 157 chipped stone artefacts attributed to the Middle Eneolithic and members of the Retz-Gajary Culture.<sup>88</sup> The best-represented production type is blades/bladelets, which make up nearly three quarters of all the artefacts, while flakes are somewhat less well represented, and cores and so-called technical categories are the rarest.<sup>89</sup> The structure of production types at the Tomašanci–Palača site shows that blades, although the most numerous type, are less numerous than at the site of Josipovac Punitovački, while flakes are more common at the site of Tomašanci–Palača than they are at the site of Josipovac Punitovački. The percentage of cores and technical categories at Tomašanci–Palača indicates that independent production was more pronounced in this settlement than at Josipovac Punitovački. This conclusion is also supported by the share of tools: 36.94% at Josipovac Punitovački,<sup>90</sup> and 30.2% at Tomašanci–Palača. At both sites, the majority of artefacts are made of cherts/radiolarites with excellent chipping qualities. The main difference between the two sites is the structure of tools. At Josipovac Punitovački, more than half the tools are sickle segments, represented by 30 artefacts, with sickle gloss on 24 of them. Among other tool categories, there are several linear butts, truncations, endscrapers and notches, and one each of burins, drills, bifacials, denticulates and splintered pieces.<sup>91</sup>

The prehistoric site of Slavča, near Nova Gradiška, has yielded a Neolithic assemblage attributed to the Sopot Culture, and an Eneolithic assemblage attributed to the Lasinja and Kostolac cultures.<sup>92</sup> In the Eneolithic assemblage, the majority of artefacts are flakes (22.18%), followed by blades (17.12%), and the Neolithic assemblage displays a similar picture.<sup>93</sup> In contrast to the Lasinja material from the Tomašanci–Palača site, the Eneolithic assemblage from Slavča contains a high percentage of flakes with cortex (24.92%),<sup>94</sup> but the percentage of flake cores is relatively low at both sites, indicating that flakes were partially produced *in situ*. Unlike flakes, such partial production of blades *in situ* has not been ascertained at the site of Slavča, while at Tomašanci it has been established that a small proportion of blades were probably produced in the settlement. Tools make up 12.8% of the Eneolithic artefacts from Slavča, which is a far smaller proportion than of Lasinja tools at Tomašanci. The structure of tools from Slavča is very uniform, consisting mainly of pieces with retouch, with smaller presence of endscrapers, and borins, drills and sidescrapers as the least numerous categories.<sup>95</sup>

A significant assemblage of 265 chipped stone artefacts has been recovered from the Lasinja Culture site at Crkvišće–Bukovlje, in

88 Komšo 2009, 267.

89 Komšo 2009, 267.

90 Komšo 2009, 267.

91 Komšo 2009, 271.

92 Šošić, Karavanić 2004, 19.

93 Šošić, Karavanić 2004, 26.

94 Šošić, Karavanić 2004, 28.

95 Šošić, Karavanić 2004, 33.

96 Barbir 2017, 54.

97 Barbir 2017, 54.

98 Barbir 2017, 58.

87 Šošić Klindžić 2013, 128-139.

88 Komšo 2009, 267.

89 Komšo 2009, 267.

90 Komšo 2009, 267.

91 Komšo 2009, 271.

92 Šošić, Karavanić 2004, 19.

93 Šošić, Karavanić 2004, 26.

94 Šošić, Karavanić 2004, 28.

95 Šošić, Karavanić 2004, 33.



Na području sjeverozapadne Hrvatske istraživano je nekoliko naselja lasinjske kulture čiji su skupovi litičkih nalaza dosad obrađeni i objavljeni, a riječ je o lokalitetima Blizna, Gromača i Čanjevo.<sup>99</sup>

S višeslojnog nalazišta Blizna kod Jakopovca, na kojem je ustanovljeno postojanje naselja lasinjske kulture, potječu 92 lomljene kamene izrađevine.<sup>100</sup> Među proizvodnim tipovima prevladavaju odbojci (50%), zatim lomljevinna (13%) i sječiva te mala sječiva (19,6%). Iako je okorina zabilježena na 28,3% izrađevina, većina izrađevina s okorinom ima malo okorine na površini. Pronađene su i tri jezgre. Iako proizvodni tipovi pokazuju različitu strukturu u odnosu na onu u lasinjskom naselju na Tomašancima, mali udio jezgri, krestasto sječivo i izrađevina s okorinom upućuju na zaključak da se manji dio izrađevina proizvodio u samome naselju, kao i u slučaju Tomašanaca. Najveća razlika u strukturi proizvodnih tipova između spomenuta dva lokaliteta očituje se u broju sječiva. Dok su na Tomašancima sječiva najzastupljenija, ovdje su sječiva slabo zastupljena. Udio oruđa iznosi 21,7%, a najzastupljenije oruđe su grebala, zatim komadi s obradom, a prisutni su i zarubci, dubila, šiljci i udubci.<sup>101</sup> Među sirovinskim materijalom prevladavaju rožnjaci osrednjih osobina cijepanja, što je slično situaciji na Čanjevu i Gromačama.<sup>102</sup> Za razliku od sirovina na Čanjevu, koje su prikupljane vjerojatno na Kalniku, u slučaju Blizne riječ je o sirovinama koje su uglavnom prikupljane u obliku oblutaka iz sekundarnih riječnih korita. Slična struktura proizvodnih tipova, tipova oruđa i sirovinskog materijala ustanovljena je i na skupu litičkih nalaza s lokaliteta Gromače 2 kod Varaždinskih Toplica, odakle potječu 23 lomljene kamene izrađevine.<sup>103</sup>

S lokaliteta Čanjevo potječe 209 lomljenih kamenih izrađevina koje se mogu pripisati razdoblju bakrenog doba, odnosno eneolitiku.<sup>104</sup> Među proizvodnim tipovima prevladava lomljevinna (50,2%), a zatim odbojci (33,6%), dok su sječiva malobrojna i nepravilna.<sup>105</sup> Izrađevine s okorinom prisutne su u nešto većem omjeru (20,9%),<sup>106</sup> međutim, uglavnom je riječ o izrađevinama s malo okorine, što zajedno s malobrojnim jezgrama upućuje na zaključak da su pripadnici eneolitičkog naselja na Čanjevu manji dio izrađevina proizvodili samostalno u naselju, dok je većina poluproizvoda proizvedena izvan naselja, možda direktno na ležištima sirovina, što je slično situaciji u naselju lasinjske kulture na lokalitetu Tomašanci–Palača. Oruđe je na Čanjevu slabo zastupljeno (8,5%), a riječ je o grebalima, strugalima, komadima s obradom, dubilima, svrdlima i udubcima,<sup>107</sup> što je različito od zastupljenosti i strukture oruđa na Tomašancima. Na Tomašancima nije riječ o *ad hoc* proizvodnji poluproizvoda i/ili oruđa, kao što je to slučaj na Čanjevu,<sup>108</sup> već se radi o brižno izrađenim sječivima i odbojcima, o maksimalnom iskorištavanju ekonomično oblikovanih i pripremljenih jezgri te o pažljivo izrađenim oruđem.

Karlovac County.<sup>96</sup> Here, chunks are the most numerous technical category, making up nearly half of all the artefacts, followed by flakes and blades.<sup>97</sup> Typological analysis has shown that pieces with retouch are the most numerous type, and that endscrapers are also present in high numbers.<sup>98</sup>

In north-western Croatia, several Lasinja Culture settlements have been excavated, and the lithic assemblages processed and published. These are the sites of Blizna, Gromača and Čanjevo.<sup>99</sup>

The multi-strata site of Blizna, near Jakopovac, which includes a Lasinja Culture settlement, has yielded 92 chipped stone artefacts.<sup>100</sup> The most numerous production type is flakes (50%), followed by debitage (13%) and blades and bladelets (19.6%). Although cortex is present on 28.3% of the artefacts, the majority of them have only a small amount of cortex on their surface. The assemblage also includes three cores. Though the structure of production types is different in comparison to the Lasinja settlement at Tomašanci, a low percentage of cores, a crested blade and artefacts with cortex lead to the conclusion that a small portion of the artefacts were produced in the settlement, as in the case of Tomašanci. The biggest difference in the structure of production types of the two settlements lies in the number of blades. While blades are the most numerous type at Tomašanci, at Blizna they are poorly represented. The percentage of tools is 21.7%, with endscrapers being the most numerous tools, followed by pieces with retouch, and also truncations, burins, points and notches.<sup>101</sup> As concerns the raw materials, cherts of medium chipping qualities prevail, which is similar to the situation at Čanjevo and Gromače.<sup>102</sup> In contrast to the raw materials used at Čanjevo, which were probably collected on Kalnik, at Blizna the raw materials were collected primarily in the shape of cobbles from secondary river beds. A similar structure of production types, tool types and raw materials has been observed in the lithic assemblage from the site of Gromače 2, near Varaždinske Toplice, which includes 23 chipped stone artefacts.<sup>103</sup>

The site of Čanjevo has yielded 209 chipped stone artefacts attributable to the Copper Age, or Eneolithic.<sup>104</sup> The most numerous production type is debitage (50.2%), followed by flakes (33.6%), while blades are irregular and present in limited numbers.<sup>105</sup> Artefacts with cortex are present in higher percentage (20.9%),<sup>106</sup> but these are mainly artefacts with little cortex, which, together with a small number of cores, indicates that the inhabitants of the Eneolithic settlement at Čanjevo produced some of the artefacts themselves, in the settlement, while the majority of semi-products were made away from the settlement, possibly directly at the raw-material deposits. Such a picture corresponds to that of the Lasinja settlement at Tomašanci–Palača. Tools are not numerous at Čanjevo (8.5%), and they include endscrapers,

99 Komšo 2006; Komšo 2008.

100 Komšo 2006, 99.

101 Komšo 2006, 101.

102 Komšo 2006; Komšo 2008.

103 Komšo 2006, 23.

104 Komšo 2008, 102.

105 Komšo 2008, 97.

106 Komšo 2008, 98.

107 Komšo 2008, 101.

108 Komšo 2008, 103.

96 Barbir 2017, 54.

97 Barbir 2017, 54.

98 Barbir 2017, 58.

99 Komšo 2006a; 2016b; 2008b.

100 Komšo 2006b, 99.

101 Komšo 2006b, 101.

102 Komšo 2006a; 2008b.

103 Komšo 2006a, 23.

104 Komšo 2008b, 102.

105 Komšo 2008b, 97.

106 Komšo 2008b, 98.

Sirovinski materijal na Čanjevu uglavnom je lokalnog porijekla, a riječ je o ležištima rožnjaka crne i sive boje, srednjih i loših karakteristika cijepanja s Kalnika. Nekoliko je izrađevina izrađeno na sirovinskom materijalu iz sekundarnih izvora, aluvijalnih nanosa rijeka u regiji, dok je jedna izrađevina izrađena na rožnjaku koji je vjerojatno porijeklom iz udaljenijih krajeva.<sup>109</sup> Iako je sirovinski materijal na Čanjevu nabavljen u bližoj okolici, kao što je to slučaj na Tomašancima, na Čanjevu se radi o sirovini osrednjih i loših karakteristika cijepanja, dok se na Tomašancima radi uglavnom o sirovini izvrsnih karakteristika cijepanja. Jedno od objašnjenja izbora sirovinskog materijala na Čanjevu moglo bi biti nedostupnost sirovine boljih karakteristika cijepanja. Takav obrazac na Čanjevu govori o *ad hoc* produkciji odbitaka te o izradi *ad hoc* oruđa,<sup>110</sup> međutim, rezultati litičke analize eneolitičkog materijala s Tomašanaca, Josipovca Punitovačkog<sup>111</sup> i Slavče<sup>112</sup> pokazuju sasvim drugačiji pristup izradi lomljenih kamenih izrađevina pa bismo konstataciju o svojevrsnoj inferiornosti eneolitičkih zajednica u odnosu na neolitičke zajednice, a u smislu izrade lomljenih kamenih izrađevina,<sup>113</sup> trebali sagledati i ponovno razmotriti u svjetlu spomenutih rezultata.

Iako su eneolitički skupovi lomljenih kamenih izrađevina s područja istočne i sjeverozapadne Hrvatske još uvijek malobrojni, dosadašnji rezultati provedenih litičkih analiza ukazuju na različitu strukturu proizvodnih tipova, tipova oruđa i sirovinskog materijala u spomenutim regijama. Čini se da su pripadnici eneolitičkih naselja lasinjske kulture u obje regije u samome naselju proizvodili manji dio izrađevina, dok se većina izrađevina proizvodila direktno na primarnim ili sekundarnim izvorima sirovina ili na nekoj drugoj lokaciji izvan naselja. Budući da je većina sirovinskog materijala iz okolice pojedinih naselja, vjerojatno su pripadnici naselja samostalno proizvodili izrađevine. Pripadnici srednjoneolitičkih naselja lasinjske kulture s područja istočne Hrvatske pokazuju višu razinu selektivnosti sirovinskog materijala, kao i veće vještine prilikom pripreme jezgri i proizvodnje poluproizvoda, a brižljivo je izrađeno i oruđe. Pripadnici eneolitičkih naselja s područja sjeverozapadne Hrvatske koristili su sirovinu lošijih karakteristika cijepanja, što se može objasniti nedostupnošću kvalitetnije sirovine ili nižom razinom selektivnosti sirovinskog materijala. U prilog drugom objašnjenju ide *ad hoc* oblikovanje jezgri i proizvodnja poluproizvoda, kao i *ad hoc* proizvodnja oruđa. O postojanju sustava razmjene, kako na prostoru sjeverozapadne Hrvatske tako i na prostoru istočne Hrvatske u doba eneolitika, svjedoče pojedinačni nalazi izrađevina izrađenih na sirovinskom materijalu za koji se smatra da je porijeklom iz udaljenijih područja. Na prostoru istočne Hrvatske radi se o opsidijanu i balkanskom rožnjaku, a na prostoru sjeverozapadne Hrvatske o crvenom neprozirnom rožnjaku.<sup>114</sup>

Cijepani je litički materijal iz eneolitičkih skupova nalaza s područja sjeverozapadne Hrvatske, prema načinu pribavljanja i karakteristikama sirovinskog materijala, prema strukturi proizvodnih tipova te oruđa, najbližiji skupovima nalaza s područ-

sidescrapers, pieces with retouch, burins, drills and notches,<sup>107</sup> which is different from the percentage and structure of tools at Tomašanci. At Tomašanci, semi-products and/or tools were not produced *ad hoc*, as they were at Čanjevo,<sup>108</sup> but were rather carefully made blades and flakes, where economically shaped and prepared cores were used to the maximum level possible, and tools were carefully shaped.

The raw materials used at Čanjevo were mainly of local origin, procured from deposits of black and grey chert on Kalnik, and they have medium and poor chipping qualities. Several of the artefacts discovered were made from raw material from secondary sources, coming from alluvial deposits of rivers in the area, while one was made from chert that probably came from far away.<sup>109</sup> Although raw materials were collected in the surroundings of both Čanjevo and Tomašanci, at Čanjevo the raw materials had medium and poor chipping qualities, while at Tomašanci the raw materials mostly had excellent chipping qualities. A possible explanation for the choice of raw materials at Čanjevo could be the unavailability of raw materials with better chipping qualities. Such a behavioural pattern at Čanjevo testifies to an *ad hoc* production of flakes and making of *ad hoc* tools,<sup>110</sup> while the results of the lithic analysis of the Eneolithic material from Tomašanci, Josipovac Punitovački<sup>111</sup> and Slavča<sup>112</sup> demonstrate that the approach to the production of chipped stone artefacts was very different there. With this in mind, the idea that Eneolithic communities were somehow inferior to Neolithic communities when it comes to the production of chipped stone artefacts<sup>113</sup> should be reconsidered in the light of those results.

Although there is still only a small number of Eneolithic chipped stone assemblages from eastern and north-western Croatia, the results of lithic analyses conducted to date indicate that the structures of production types, tool types and raw materials differ between those two regions. It would appear that inhabitants of the Eneolithic settlements of the Lasinja Culture in both regions produced some artefacts in their settlements, while the majority of artefacts was produced directly at primary or secondary raw-material sources, or another location away from the settlement. Given that the majority of raw material came from the surroundings of the settlements, their inhabitants probably produced the artefacts themselves. The populations of Middle Eneolithic settlements of the Lasinja Culture in eastern Croatia display a higher level of selectivity as regards raw material, and greater skill in the preparation of cores and making of semi-products. Their tools were also carefully made. Inhabitants of the Eneolithic settlements of north-western Croatia used raw materials with poorer chipping qualities, which can be explained by unavailability of higher-quality raw materials, or their lower level of selectivity when it comes to raw materials. The latter is corroborated by their *ad hoc* shaping of cores and making of semi-products, and by the *ad hoc* production of tools. Individual finds of artefacts made of raw materials believed to have come

109 Komšo 2008, 100.

110 Komšo 2008, 102.

111 Komšo 2009, 271.

112 Šošić, Karavanić 2004, 33.

113 Komšo 2008, 102.

114 Komšo 2006, 102.

107 Komšo 2008b, 101.

108 Komšo 2008b, 103.

109 Komšo 2008b, 100.

110 Komšo 2008b, 102.

111 Komšo 2009, 271.

112 Šošić, Karavanić 2004, 33.

113 Komšo 2008b, 102.

ja susjedne Slovenije.<sup>115</sup> Značajne razlike u strukturi lomljenoga kamenog materijala iz lasinjskih naselja na području istočne Hrvatske i sjeverozapadne Hrvatske mogu biti posljedica jednog ili kombinacije nekoliko čimbenika, kao što su: dostupnost ležišta sirovinskog materijala kvalitetnih karakteristika cijepanja, oportunistički stav prema sirovinskom materijalu i cijepanom litičkom materijalu općenito te različita tradicija na spomenutim geografskim područjima tijekom prethodnog, neolitičkog razdoblja. Raspravljati o njihovim spomenutim razlikama i uzrocima gotovo je nemoguće iz razloga što su dosad otkrivena neolitička naselja na području sjeverozapadne Hrvatske malobrojna, a analize i objave pripadajućega lomljenog kamenog materijala dosad nisu provedene ni objavljene. Ipak, ovo su zaključci koji se temelje na dosad objavljenim, malobrojnim eneolitičkim skupovima nalaza pa je za njihovu provjeru potrebno analizirati veći broj skupova nalaza, ustanoviti ležišta sirovinskog materijala korištenih za izradu kamenih izrađevina, a zatim i odrediti granice distribucije sirovinskog materijala koji potječe iz različitih ležišta.

## Vinkovačka kultura

Na lokalitetu Tomašanci–Palača se, osim naselja starčevačke kulture iz ranog neolitika, zatim naselja lasinjske kulture iz srednjeg eneolitika, nalazilo i naselje pripadnika vinkovačke kulture iz ranoga brončanog doba.<sup>116</sup>

Na temelju analize skupa nalaza vinkovačke kulture ustanovljeno je da fazi prikupljanja i testiranja sirovine (0. faza proizvodnog procesa) pripadaju dva testirana oblutka. Fazi prethodne obrade (1. faza proizvodnog procesa) pripada 15,2% izrađevina. Jezgrama, odnosno dijelovima jezgri, pripada 6,5% izrađevina, a 4,5% materijala pripada tehničkim kategorijama poput dotjerujućeg odbojka jezgre, odbojka sa stranom jezgre i krestastog sječiva. Struktura spomenutih proizvodnih kategorija upućuje na zaključak da su pripadnici naselja vinkovačke kulture u naselju samostalno proizvodili manji dio izrađevina.

Sječiva/pločice, zastupljeni sa 42,2% izrađevina, predstavljaju najzastupljeniju kategoriju izrađevina na lokalitetu Tomašanci–Palača, a iza njih slijede odbojci. Proizvodnji i upotrebi ukupno pripadaju 142 izrađevine, što je 72,1% vinkovačkog materijala. U oruđu je obrađeno 67,3% sječiva, što ih čini najčešće obradivim poluproizvodom, a što je identično situaciji u skupovima starčevačke i lasinjske kulture na ovom lokalitetu.

from distant regions testify to the existence of a system of exchange in the Eneolithic, both in north-western Croatia and in eastern Croatia. In eastern Croatia, such materials were obsidian and Balkan chert, and in north-western Croatia, red opaque chert.<sup>114</sup>

According to the method of collecting raw materials and their characteristics, structure of production types and tools, the chipped stone material from Eneolithic assemblages recovered in north-western Croatia is most similar to assemblages from neighbouring Slovenia.<sup>115</sup> Significant differences in the structure of chipped stone material from Lasinja settlements of eastern Croatia and north-western Croatia could be consequences of a single factor, or a combination of several factors, among which are the availability of deposits of raw materials with good chipping qualities, an opportunistic approach to raw materials and chipped lithic material in general, and different traditions present in those geographic areas in the earlier, Neolithic period. It would be rather impossible to discuss the differences and their causes, because there have been just a small number of Neolithic settlements in north-western Croatia discovered to date, and analyses of chipped stone material recovered from them have not been conducted or published. Still, these conclusions are based on the small number of published Eneolithic assemblages, and in order to verify them, more assemblages should be analysed, deposits of raw materials used for the production of stone artefacts should be uncovered, and boundaries of distribution areas of individual raw material originating from a single deposit should be established.

## Vinkovci Culture

Besides the Starčevo Culture settlement of the Early Neolithic and the Lasinja Culture settlement of the Middle Eneolithic, at Tomašanci–Palača there was also a Vinkovci Culture settlement of the Early Bronze Age.<sup>116</sup>

On the basis of the analysis of the Vinkovci Culture assemblage, it has been established that two tested cobbles belong to the phase of collection and testing of raw material (phase zero of the production process), while 15.2% of the artefacts belong to the phase of prior processing (the first phase of the production process), 6.5% to cores and core fragments, and 4.5% to technical categories such as core-trimming flakes, core-rejuvenation flakes and crested blade. The structure of these production categories points to the conclusion that inhabitants of the Vinkovci Culture settlement produced a minority of the artefacts in the settlement.

Blades/bladelets are represented by 42.2% of artefacts, which makes them the most numerous category of artefacts at the Tomašanci–Palača site, followed by flakes. A total of 142 artefacts belong to the production-and-use phase, making up 72.1% of the Vinkovci assemblage. 67.3% of blades were retouched into tools, which makes them the most retouched semi-product, and corresponds to the situation in the Starčevo and Lasinja assemblages from this site.

115 Forenbaher 2009.

116 Balen, Gerometta 2011.

114 Komšo 2006b, 102.

115 Forenbaher 2009.

116 Balen, Gerometta 2011.

31,4% izrađevina vinkovačke kulture ima iskrzan rub, što je vjerojatno posljedica korištenja. Velik broj izrađevina iskrzanog ruba, kao i visok postotak oruđa, upućuju na intenzivno korištenje lomljenih kamenih izrađevina.

Specifični tragovi upotrebe, odnosno ogrebotine, pojavljuju se na jedanaest izrađevina, dok su na deset sječiva zabilježeni tragovi organskih materijala, a uz pomoć kojih su se sječiva uglavljivala u drvene nasade. Sjaj je srpa zabilježen na samo jednom sječivu.

Među oruđem najbrojniji su komadi s obradom (45,6%), a zatim slijede kombinirana oruđa (19,2%), grebala (8,8%) i zarubci (7,4%). Od ostalih tipova oruđa zastupljenija su strugala, udubci/nazubci, perforatori, geometrijski oblici i lunarni segmenti, dok su projektili zastupljeni s jednom rukotvorinom. Visok udio oruđa može također upućivati na neintenzivnu proizvodnju u naselju.

Većina je izrađevina vinkovačke kulture (87,8%) izrađena na rožnjacima/radiolaritima, a od toga je 64,9% izvrsnih karakteristika cijepanja. Za razliku od starčevačkog i lasinjskog skupa nalaza, u ovom je slučaju najveći udio izrađevina izrađen na rožnjaku. No prema kvaliteti cijepanja, vinkovački skup nalaza ima u usporedbi sa starčevačkim i lasinjskim najmanje izrađevina izrađenih na sirovini izvrsnih karakteristika cijepanja iako to donekle kompenzira nešto veći postotak izrađevina izrađenih na sirovini vrlo dobrih karakteristika cijepanja. Četiri su izrađevine izrađene na kvarcu bjelutku, a jedna na opsidijanu. Opsidijansko sječivo, koje potječe iz konteksta vinkovačke kulture, makroskopski se razlikuje od preostale tri opsidijanske izrađevine koje potječu s ovog lokaliteta, ali i od dosad otkrivenih opsidijanskih izrađevina u istočnoj Hrvatskoj za koje je petrografskim analizama ustanovljeno da potječu iz jugoistočne Slovačke.<sup>117</sup> Sirovina se makroskopski razlikuje i od opsidijanskih izrađevina koje potječu s lokaliteta Vinča–Belo Brdo, a za koje je također utvrđeno da pripadaju karpatskom tipu opsidijana (*engl. Carpathian I*) čija su ležišta u Slovačkoj.<sup>118</sup> Ova je sirovina doduše crne boje pa je potpuno neprozirna, dok su dosad poznati nalazi opsidijana s područja istočne Hrvatske poluprozirni. Stoga, vjerojatno je podrijetlo ove sirovine različito od podrijetla drugih dosad pronađenih opsidijana s područja istočne Hrvatske, međutim, spomenutu je tezu potrebno provjeriti XRF i/ili PGAA analizom.

Većina je sirovina korištenih za izradu izrađevina vinkovačke kulture mogla biti prikupljena u relativnoj blizini samog naselja, neovisno o tome jesu li je prikupljali stanovnici vinkovačkog naselja osobno, ili su to činili pripadnici drugih zajednica. Ukupan udio sirovinskog materijala izvrsnih i vrlo dobrih kvaliteta cijepanja ukazuje na to da se sirovina birala i prikupljala selektivno unatoč tomu što je vjerojatno riječ o sirovini lokalnog podrijetla.

Lomljene kamene izrađevine iz naselja vinkovačke kulture na lokalitetu Tomašanci – Palača jasno govore o kontinuitetu korištenja lomljenih kamenih izrađevina u ranome brončanom dobu. Arheološki su radovi o naseljima iz ranoga brončanog doba s područja sjeverne Hrvatske vrlo rijetki, a radovi o ranobrončano-dobnoj cijepanoj litici gotovo da ne postoje.

The percentage of the Vinkovci Culture artefacts with splintered edges, probably resulting from their use, is 31.4%. The large number of artefacts and high proportion of tools with splintered edges suggest that chipped stone artefacts were intensively utilized.

Specific use-wear, or scratches, is present on eleven artefacts, while ten blades contain traces of organic matter that was used to fix the blades to wooden shafts. Sickle gloss has been observed on just one blade.

The most numerous tools are pieces with retouch (45.6%), followed by combined tools (19.2%), and endscrapers (8.8%) and truncations (7.4%). Among other tool types there are sidescrapers, notches/denticulates, perforators, geometric pieces and lunates, while projectiles are represented by one artefact. A high percentage of tools can also indicate that non-intensive production took place in the settlement.

The majority of Vinkovci artefacts (87.8%) were made from cherts/radiolarites, with 64.9% of them having excellent chipping qualities. In contrast to the Starčevo and Lasinja assemblages, here the majority of artefacts were made from chert. However, as regards chipping quality, the Vinkovci assemblage contains the smallest number of artefacts made from raw materials with excellent chipping qualities, although this is compensated for, to a certain extent, by a higher percentage of artefacts made from raw materials with very good chipping qualities. Four artefacts were made from quartz, and one from obsidian. The obsidian blade discovered in the context of the Vinkovci Culture is macroscopically different from the remaining three obsidian artefacts recovered from the site, but also from other obsidian artefacts from eastern Croatia, for which petrographic analyses have established that they originated from south-eastern Slovakia.<sup>117</sup> The raw material also differs macroscopically from other obsidian artefacts from the site of Vinča–Belo Brdo that have been ascertained to belong to obsidian of the Carpathian I type, with deposits in Slovakia.<sup>118</sup> However, the material is black and completely opaque, while earlier obsidian finds from eastern Croatia are semi-translucent, which means that this raw material could have a different origin than that of other obsidian discovered in eastern Croatia. This hypothesis should be verified using XRF and/or PGAA analysis.

The majority of raw materials used for artefacts of the Vinkovci Culture could be collected in the relative vicinity of the settlement, regardless of whether they were collected by the inhabitants of the Vinkovci settlement themselves, or by members of other communities. The overall proportion of raw materials with excellent and very good chipping qualities indicates that the raw materials were chosen and collected selectively, despite the fact that they were probably of local origin.

Chipped stone artefacts from the Vinkovci Culture settlement at the site of Tomašanci–Palača clearly suggest that chipped stone artefacts continued to be used in the Early Bronze Age. Archaeological papers on Early Bronze Age settlements of northern Croatia are very rare, and those on Early Bronze Age chipped lithics almost non-existent.

117 Težak-Gregl, Burić 2009.

117 Težak-Gregl, Burić 2009.

Unutar skupa lomljenih kamenih nalaza jame 5 iz naselja pripadnika lencenske kulture i južnotransdanubijske grupe s inkrustiranom keramikom na lokalitetu Grabrovac kod Đakova, koji čini 48 izrađevina, također je većina izrađevina izrađena na rožnjaku.<sup>119</sup> U spomenutom ranobrončanodobnom skupu nalaza najzastupljeniju kategoriju oruđa čine komadi s obradom, a zatim slijede grebala,<sup>120</sup> što je slična struktura oruđa i na naselju vinkovačke kulture Tomašanci–Palača. Od ostalih kategorija oruđa, u jami 5 u Grabrovcu, još su zastupljena dubila, zatim svrdla i strugala.<sup>121</sup> Jezgre i odbojci s okorinom slabo su zastupljeni u spomenutom skupu nalaza,<sup>122</sup> što je slična situacija kao i u Tomašancima, stoga, za oba se naselja može zaključiti da su samostalno unutar naselja proizvodili manji dio lomljenih kamenih izrađevina.

Iz jame 2 s lokaliteta Grabrovac kod Đakova, pripisane pripadnicima vinkovačke kulture, potječu strugala i dva projektila,<sup>123</sup> dok jedan projektil potječe iz skupa litičkih nalaza vinkovačke kulture s ovog nalazišta.

Osam lomljenih kamenih izrađevina, pripisanih razdoblju ranoga brončanog doba i vinkovačkoj kulturi, potječe s lokaliteta Josipovac Punitovački–Veliko polje I.<sup>124</sup> Lokalitet se nalazi sjeveroistočno od lokaliteta Tomašanci–Palača, a među izrađevinama su s pet komada prisutni odbojci, dok su jednim komadom zastupljena sječiva, jezgre i lomljevina.<sup>125</sup>

## Zaključak

Prema brojnosti lomljenoga kamenog materijala, najviše su zastupljene lasinjska kultura iz razdoblja srednjeg eneolitika, zatim starčevačka kultura iz razdoblja ranog neolitika i vinkovačka kultura iz razdoblja ranoga brončanog doba. Manji dio izrađevina pripada miješanom pretpovijesnom sloju i kategoriji „neodredivo“, čiji je krono-kulturološki kontekst problematičan. Rezultati su analize pokazali da su pripadnici starčevačkog, lasinjskog i vinkovačkog naselja u određenoj mjeri samostalno izrađivali izrađevine u samome naselju iako su većinu izrađevina izrađivali samostalno izvan naselja ili ih nabavljali od tadašnjih zajednica.

Pripadnici starčevačkog naselja od ostalih se spomenutih kultura u smislu rezultata litičke analize najviše razlikuju po selektivnosti sirovinskog materijala. Najveći je broj njihovih izrađevina izrađen na rožnjaku crvenosmede boje čije je porijeklo vjerojatno u planinama na području sjeverne Bosne.<sup>126</sup> Spomenuta selektivnost sirovinskog materijala pokazala se i kod dosad objavljenih skupova nalaza iz drugih starčevačkih naselja s područja istočne Hrvatske.<sup>127</sup> Pripadnici naselja lasinjske i vinkovačke kulture svoju su sirovinu uglavnom pribavljali iz bliže okolice.

The chipped stone assemblage recovered from pit 5 in the settlement of the Litzen Culture and Southern Transdanubian Encrusted Pottery group at the site of Grabrovac, near Đakovo, includes 48 artefacts, mainly made from chert.<sup>119</sup> The most numerous category of tools in this Early Bronze Age assemblage is pieces with retouch, followed by endscrapers.<sup>120</sup> This structure of tools is similar to that at the Vinkovci Culture settlement at Tomašanci–Palača. Among other tool categories, pit 5 at Grabrovac also contained burins, drills and sidescrapers.<sup>121</sup> Cores and flakes with cortex were present in small numbers in this group of finds,<sup>122</sup> which is similar to the situation at Tomašanci. Thus, we can conclude that in both settlements some chipped stone artefacts were produced within the settlements.

In pit 2 at the site of Grabrovac, near Đakovo, attributed to members of the Vinkovci Culture, sidescrapers and two projectiles were found,<sup>123</sup> while one projectile originates from the lithic finds of the Vinkovci Culture at this site.

Eight chipped stone artefacts attributed to the Early Bronze Age and Vinkovci Culture have been recovered from the site of Josipovac Punitovački–Veliko Polje I.<sup>124</sup> The site is situated to the north-east of Tomašanci–Palača, and the assemblage includes five flakes, and one each of blades, cores and debitage.<sup>125</sup>

## Conclusion

According to the quantity of chipped stone material, the Middle Eneolithic Lasinja Culture is best represented, followed by the Early Neolithic Starčevo Culture, and the Early Bronze Age Vinkovci Culture. A small number of artefacts belong to a mixed prehistoric layer and the category of ‘undeterminable’, with a problematic chronological and cultural context. The results of analysis suggest that inhabitants of the Starčevo, Lasinja and Vinkovci settlements produced some artefacts on their own, within the settlements, although they produced the majority of artefacts away from the settlement, or procured them from contemporary communities.

The results of the lithic analysis suggest that the inhabitants of the Starčevo settlement stand apart from those of other cultures mentioned above primarily by their selectivity in relation to raw materials. The majority of their artefacts were made from red-brown chert, originating probably in the hills of northern Bosnia.<sup>126</sup> This selectivity when it comes to raw materials has been confirmed by assemblages from other Starčevo settlements in eastern Croatia published to date.<sup>127</sup> Inhabitants of the Lasinja

118 Tripković, Milić 2009, 79.

119 Martinec 2002, 294.

120 Martinec 2002, 294.

121 Martinec 2002, 294.

122 Martinec 2002, 294.

123 Marković 2002, 33.

124 Komšo 2009, 269.

125 Komšo 2009, 269.

126 Šošić Klindžić 2010.

127 Šošić Klindžić 2010.

118 Tripković, Milić 2009, 79.

119 Martinec 2002, 294.

120 Martinec 2002, 294.

121 Martinec 2002, 294.

122 Martinec 2002, 294.

123 Marković 2002, 33.

124 Komšo 2009, 269.

125 Komšo 2009, 269.

126 Šošić Klindžić 2010.

127 Šošić Klindžić 2010.

Cijepani litički materijal s lokaliteta Tomašanci–Palača samo bi se djelomično mogao uklopiti u predloženi model o selektivnosti materijala tijekom neolitika i eneolitika na prostoru Transdanubije.<sup>128</sup> Naime, starčevački materijal pokazuje uniformnost u smislu vrsta sirovine koja je odličnih karakteristika cijepanja te vjerojatno potječe iz sjevernobosanskih planina.<sup>129</sup> S druge strane, lasinjski i vinkovački materijal, koji je sirovinski raznovrsniji te je vjerojatno porijeklom iz bliže okolice naselja, također je odličnih karakteristika cijepanja pa je selektivnost u izboru i prikupljanju sirovine na ovom lokalitetu prisutna, kako tijekom ranog neolitika tako i tijekom srednjeg eneolitika i ranoga brončanog doba.

Iz skupa nalaza starčevačke, kao i lasinjske kulture, potječe po jedna izrađevina izrađena na opsidijanu i vjerojatno na balkanskom rožnjaku. Iz skupa nalaza vinkovačke kulture također potječe jedna izrađevina izrađena na opsidijanu. S obzirom na to da se radi o rijetko zastupljenim vrstama sirovina na području Slavonije, a čija su najbliža ležišta udaljena nekoliko stotina kilometara od naselja na lokalitetu Tomašanci–Palača, vjerojatno su spomenute izrađevine stigle u pretpovijesna naselja sustavom razmjene dobara ili možda kao poklon budući da se radi o pojedinačnim nalazima. U budućnosti bi trebalo provesti nedestruktivne vrste analiza opsidijana poput XRF analize i/ili PGAA, kojima bi se ustanovilo porijeklo opsidijana, kao i radi li se o istim ležištima iz kojih potječu dosad analizirane izrađevine izrađene na opsidijanu s područja istočne Hrvatske.

Makroskopski vidljivi tragovi upotrebe ukazuju na to da je velik dio poluproizvoda, odnosno sječiva/pločica i odbojaka korišten bez obrađivanja u oruđe u svim kulturama. Specifični tragovi upotrebe, tzv. ogrebotine, za koje se smatra da su zajedno sa sjajem srpa posljedica korištenja izrađevina za rezanje bilja, najviše su zastupljeni na sječivima lasinjske kulture, što bi moglo sugerirati intenzivnije korištenje sječiva od strane pripadnika lasinjskog naselja upravo za tu namjenu.

Budući da sječiva čine 39,8% izrađevina u starčevačkom skupu nalaza, 35,3% izrađevina u lasinjskom skupu nalaza i 42,2% izrađevina u vinkovačkom skupu nalaza, zaključuje se da su sječiva najzastupljeniji proizvodni tip u svim proučavanim skupovima s lokaliteta Tomašanci–Palača. Na sječivima je izrađen i najveći broj oruđa u svim proučavanim skupovima nalaza s ovog nalazišta.

U svim su proučavanim skupovima litičkih nalaza s ovog nalazišta najzastupljenija vrsta oruđa komadi s obradom, a upravo se tim oruđem može obavljati čitav niz aktivnosti, počevši od poljodjelstva, stočarstva pa čak i lova. Zbog spomenute multifunkcionalnosti oruđa, nije bilo moguće pokušati rekonstruirati modele privređivanja pretpovijesnih naselja, a takvi zaključci podrazumijevaju i provođenje mikroskopske analize svih izrađevina te provođenje eksperimenata, što nadilazi opseg ovog rada.

and Vinkovci settlements collected most of their raw materials in the close vicinity of the settlement. Chipped lithic material from the Tomašanci–Palača site could fit only partially into the proposed model of selectivity in Transdanubia during the Neolithic and Eneolithic.<sup>128</sup> The reason is that the Starčevo material displays uniformity regarding the raw material, which has excellent chipping qualities and probably originates from north-Bosnian hills.<sup>129</sup> On the other hand, the Lasinja and Vinkovci material is much more diversified as regards the raw materials it was made of. Those raw materials probably originated from the settlement's surroundings, and they also had excellent chipping qualities, which means that, at this site, the selective approach was applied to the choosing and collecting of raw materials during the Early Neolithic, and also during the Middle Eneolithic and the Early Bronze Age.

One artefact made from obsidian is part of each of the Starčevo and Lasinja assemblages, and probably also one made from Balkan chert. There is also one obsidian artefact in the Vinkovci Culture assemblage. Given that these raw materials are rarely found in Slavonia, and that their closest deposits are several hundred kilometres away from the Tomašanci–Palača site, the artefacts probably came to the prehistoric settlements through a system of exchange, or perhaps as gifts, especially in view of the fact that these are single finds. In the future, the obsidian should be subjected to non-destructive analyses, such as XRF and/or PGAA, to determine its origin, and whether it came from the same deposits as the artefacts made from obsidian from eastern Croatia analysed to date.

Macroscopically visible use-wear suggests that, in all the cultures, a large number of semi-products – that is, blades/bladelets and flakes – were used without being retouched into tools. Specific use-wear, so-called scratches – believed to be a consequence of the use of the artefact for cutting plants, together with sickle gloss – is present to the largest extent on blades of the Lasinja Culture, and this could suggest that blades were used more intensively for this purpose by inhabitants of the Lasinja settlement.

In view of the fact that blades constitute 39.8% of artefacts of the Starčevo assemblage, 35.3% of artefacts in the Lasinja assemblage, and 42.2% of artefacts in the Vinkovci assemblage, the conclusion is that blades are the most numerous production type in all analysed assemblages from the Tomašanci–Palača site. Blades were also retouched into the highest number of tools of all the assemblages from this site.

In all the lithic assemblages studied from this site, the most numerous type of tools is pieces with retouch, and such tools can be used for a range of different activities, from land tilling to animal herding and even hunting. Due to the multifunctional nature of the tools, it was not possible to reconstruct the economies of the prehistoric settlements: for such conclusions, it would be necessary to conduct experiments and microscopic analysis of all the artefacts, which is beyond the scope of this paper.

128 Kaczanowska, Kozłowski 1997.

129 Šošić Klindžić 2010.

128 Kaczanowska, Kozłowski 1997.

129 Šošić Klindžić 2010.

Litičkom su analizom ustanovljene određene razlike između proučavanih skupova nalaza starčevačke, lasinjske i vinkovačke kulture. Razlike u strukturi proizvodnih tipova, tipova oruđa i zastupljenosti sirovinskog materijala između proučavanih skupova na svojevrsan način predstavljaju razlike između pojedinih pretpovijesnih naselja, odnosno stanovnika tih naselja. Zastupljenost proizvodnih tipova, tipova oruđa i sirovinskog materijala posljedično su odraz svakodnevnog života pripadnika pretpovijesnih naselja, njihova odnosa prema okolišu i ostalim, njima suvremenim zajednicama. Izdvajanje ili prepoznavanje pojedinih kultura na temelju razlika u cijepanom litičkom materijalu na lokalitetu Tomašanci–Palača nije moguće jer je riječ o predmetima svakodnevne upotrebe čije je oblikovanje i korištenje ovisilo o željama, mogućnostima i/ili potrebama pojedine pretpovijesne zajednice te se posljedično tomu i razlikovalo između pojedinih pretpovijesnih zajednica. Jedina pojava u cijepanom litičkom materijalu, koja se prema trenutnom stanju istraživanja može pripisati određenoj kulturi, dominacija je crvenosmeđeg rožnjaka porijeklom iz sjevernobosanskih planina u skupovima nalaza starčevačke kulture na prostoru istočne Hrvatske. Spomenuta je pojava karakteristična samo za dio područja rasprostranjenosti starčevačke kulture pa se vjerojatno radi o regionalnoj pojavi u kontekstu lomljenoga kamenog materijala pripadnika starčevačke kulture.

Budući da su zaštitnim istraživanjima na lokalitetu Tomašanci–Palača obuhvaćeni samo dijelovi naselja starčevačke, lasinjske i vinkovačke kulture, cijepani litički materijal pronađen tijekom iskopavanja samo djelomično omogućava uvid u korištenje ove vrste pokretnih arheoloških nalaza od strane pripadnika pojedinih naselja. S obzirom na to da su lokaliteti iz razdoblja pretpovijesti na prostoru istočne Hrvatske sa sustavno analiziranim skupovima litičkih nalaza još uvijek relativno malobrojni, svaka nova analiza i objava kamenog materijala predstavlja ujedno novi doprinos poznavanju života ljudi u pretpovijesti, ali i otvara mogućnosti za donošenje novih spoznaja uz pomoć komparativnih metoda.

The lithic analysis has identified certain differences between the Starčevo, Lasinja and Vinkovci assemblages. The differences in the structures of production types, tool types and percentages of raw materials between the assemblages studied, in a certain way reflect the differences between individual prehistoric settlements: that is, between the populations of those settlements. The presence of various production types, tool types and raw materials reflects the daily life of the inhabitants of prehistoric settlements, and their relation to their environment and other contemporary communities. It is impossible to single out or recognize individual cultures on the basis of the chipped lithic material recovered from the site of Tomašanci–Palača, because those objects for daily use were shaped and utilized depending on the wishes, capabilities and/or needs of the prehistoric community: as a result, they differed from one prehistoric community to another. The only characteristic of the chipped lithic material that can be attributed to a single culture, according to the current state of research, is the predominance of red-brown chert originating from the north-Bosnian hills in the Starčevo Culture assemblages from eastern Croatia. This phenomenon is characteristic only of one part of the distribution area of the Starčevo Culture, which means that it is probably a regional feature within the context of chipped stone material of the Starčevo Culture.

In view of the fact that the rescue excavation of the site of Tomašanci–Palača covered merely parts of the settlements of the Starčevo, Lasinja and Vinkovci cultures, the chipped lithic material discovered during the excavation allows just a partial insight into the usage of this type of movable archaeological record by the populations of individual settlements. The number of prehistoric sites in eastern Croatia where lithic assemblages have been systematically analysed is still relatively low, and for this reason each new analysis and publication of a stone assemblage is a new contribution to our knowledge about life in prehistory, and it also opens up possibilities for new interpretations using comparative methods.

# KATALOG

# CATALOGUE

**TABLA I:** starčevačka kultura (1-9, 11-24, 27-32); lasinjska kultura (33-53), vinkovačka kultura (10, 25-26)

## Starčevačka kultura

Komad s obradom, T. I: 1

Djelomična obrada na dorzalnom lijevome lateralnom rubu medijalnog dijela sječiva. Balkanski rožnjak. SJ 1799. Dimenzije: d – 27,51 mm, š – 21,35 mm, db – 2,83 mm, t – 2,4 g.

Komad s obradom, T. I: 2

Djelomična obrada na oba lateralna ruba na sječivu sa 40% okorine na dorzalnoj strani. Rožnjak. SJ 1921. Dimenzije: d – 54,50 mm, š – 20,63 mm, db – 9,35 mm, t – 10,1 g.

Komad s obradom, T. I: 3

Djelomična obrada na oba dorzalna lateralna ruba na medijalnom dijelu sječiva. Rožnjak. SJ 1921. Dimenzije: d – 28,11 mm, š – 13,10 mm, db – 4,67 mm, t – 2,0 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 4

Strugalo na lijevome lateralnom rubu i perforator na distalnom rubu odbojka sa stranom jezgre. Rožnjak. SJ 1986. Dimenzije: d – 26,27 mm, š – 17,78 mm, db – 9,64 mm, t – 4,1 g.

Perforator, T. I: 5

Perforator na proksimalnom dijelu i oba lateralna ruba krijestastog sječiva. Rožnjak. SJ 1801. Dimenzije: d – 40,24 mm, š – 10,02 mm, db – 6,79 mm, t – 2,6 g.

Grebalo, T. I: 6

Grebalo na distalnom rubu i djelomična obrada na desnome lateralnom rubu ulomka jezgre. Rožnjak. SJ 1801. Dimenzije: d – 24,31 mm, š – 16,29 mm, db – 12,56 mm, t – 5,9 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 7

Dvostruko grebalo na distalnom i proksimalnom rubu i cjelovita obrada na oba lateralna ruba odbojka sa 30% okorine na dorzalnoj strani. Rožnjak. SJ 1905. Dimenzije: d – 19,12 mm, š – 18,35 mm, db – 7,57 mm, t – 2,9 g.

Komad s obradom, T. I: 8

Djelomična obrada na lijevome lateralnom rubu medijalnog dijela sječiva. Neodređena sirovina. SJ 1647. Dimenzije: d – 26,65 mm, š – 18,07 mm, db – 4,04 mm, t – 2,7 g.

Grebalo, T. I: 9

Grebalo na distalnom rubu sječiva. Rožnjak. SJ 1905. Dimenzije: d – 27,15 mm, š – 19,52 mm, db – 7,18 mm, t – 3,7 g.

**PLATE I:** Starčevo Culture (1-9, 11-24, 27-32); Lasinja Culture (33-53); Vinkovci Culture (10, 25-26)

## Starčevo Culture

Piece with retouch, Pl. I: 1

Partial retouch on the dorsal left lateral edge of the medial part of a blade. Balkan chert. SJ 1799. Dimensions l: 27.51 mm, w: 21.35 mm, th: 2.83 mm, wt: 2.4 g.

Piece with retouch, Pl. I: 2

Partial retouch on both lateral edges of a blade, with 40% of cortex on the dorsal part. Chert. SJ 1921. Dimensions l: 54.50 mm, w: 20.63 mm, th: 9.35 mm, wt: 10.1 g.

Piece with retouch, Pl. I: 3

Partial retouch on both dorsal lateral edges of the medial part of a blade. Chert. SJ 1921. Dimensions l: 28.11 mm, w: 13.10 mm, th: 4.67 mm, wt: 2.0 g.

Combined tool, Pl. I: 4

Sidescraper on the left lateral edge and perforator on the distal edge of a core-rejuvenation flake. Chert. SJ 1986. Dimensions l: 26.27 mm, w: 17.78 mm, th: 9.64 mm, wt: 4.1 g.

Perforator, Pl. I: 5

Perforator on the proximal part and both lateral edges of a crested blade. Chert. SJ 1801. Dimensions l: 40.24 mm, w: 10.02 mm, th: 6.79 mm, wt: 2.6 g.

Endscraper, Pl. I: 6

Endscraper on the distal edge and partial retouch on the right lateral edge of a core fragment. Chert. SJ 1801. Dimensions l: 24.31 mm, w: 16.29 mm, th: 12.56 mm, wt: 5.9 g.

Combined tool, Pl. I: 7

Double endscraper on the distal and proximal edge and complete retouch on both lateral edges of a flake with 30% cortex on the dorsal side. Chert. SJ 1905. Dimensions l: 19.12 mm, w: 18.35 mm, th: 7.57 mm, wt: 2.9 g.

Piece with retouch, Pl. I: 8

Partial retouch on the left lateral edge of the medial part of a blade. Undeterminable raw material. SJ 1647. Dimensions l: 26.65 mm, w: 18.07 mm, th: 4.04 mm, wt: 2.7 g.

Endscraper, Pl. I: 9

Endscraper on the distal edge of a blade. Chert. SJ 1905. Dimensions l: 27.15 mm, w: 19.52 mm, th: 7.18 mm, wt: 3.7 g.



**Vinkovačka kultura**

Geometrijski oblik, T. I: 10

Trapez na medijalnom dijelu sječiva. Rožnjak. SJ 1595. Dimenzije: d – 16,67 mm, š – 8,41 mm, db – 1,54 mm, t – 0,3 g.

**Starčevačka kultura**

Perforator, T. I: 11

Perforator na distalnom rubu slomljenog sječiva sačuvanog u distalnom i medijalnom dijelu. Rožnjak. SJ 2064. Dimenzije: d – 26,94 mm, š – 8,76 mm, db – 2,62 mm, t – 0,7 g.

Komad s obradom, T. I: 12

Cjelovita obrada na dorzalnome lijevome lateralnom rubu sječiva sa 40% okorine na dorzalnoj strani. Rožnjak. SJ 1905. Dimenzije: d – 38,17 mm, š – 10,01 mm, db – 3,96 mm, t – 1,7 g.

Dotjerujući odbojak jezgre, T. I: 13

Izrađevina s mnogo negativna odbijanja na dorzalnoj strani. Rožnjak. SJ 1192. Dimenzije: d – 37,73 mm, š – 29,78 mm, db – 6,40 mm, t – 4,2 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 14

Dvostruko grebalo na distalnom i proksimalnom rubu i djelomična obrada na dorzalnome desnom rubu dotjerujućeg odbojka jezgre. Rožnjak. SJ 1797. Dimenzije: d – 35,97 mm, š – 25,93 mm, db – 12,95 mm, t – 13,3 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 15

Perforator na distalnom rubu i nazubak na desnome lateralnom rubu sječiva. Rožnjak. SJ 1767. Dimenzije: d – 23,24 mm, š – 10,42 mm, db – 3,98 mm, t – 0,9 g.

Udubak, T. I: 16

Udubak na ventralnome desnome lateralnom rubu slomljenog sječiva sačuvanog u proksimalnom i medijalnom dijelu. Ogrobotine na lateralnim rubovima. Opsidijan. SJ 1986. Dimenzije: d – 20,57 mm, š – 15,65 mm, db – 3,97 mm, t – 1,5 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 17

Strugalo na desnome lateralnom rubu i djelomična obrada na lijevome lateralnom rubu odbojka sa 30% okorine na dorzalnoj strani. Ogrobotine na ventralnome lijevome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 1905. Dimenzije: d – 44,28 mm, š – 30,03 mm, db – 10,57 mm, t – 13,6 g.

Komad s obradom, T. I: 18

Djelomična obrada na oba dorzalna lateralna ruba krijestastog sječiva. Neodređena sirovina, poluprozirna. SJ 2012. Dimenzije: d – 50,20 mm, š – 22,17 mm, db – 9,70 mm, t – 9,3 g.

Udubak, T. I: 19

Udubak na dorzalnome lijevome lateralnom rubu i djelomična obrada na dorzalnome desnome lateralnom rubu sječiva. Rožnjak. SJ 1801. Dimenzije: d – 30,72 mm, š – 14,11 mm, db – 4,31 mm, t – 2,0 g.

Kombinirana jezgra, T. I: 20

Jezgra za odbojke i sječiva / pločice nepravilnog oblika i dvije udarne platforme. Rožnjak. SJ 1905. Dimenzije: d – 21,18 mm, š – 27,06 mm, db – 24,13 mm, t – 17,9 g.

**Vinkovci Culture**

Geometric piece, Pl. I: 10

Trapezium on the medial part of a blade. Chert. SJ 1595. Dimensions l: 16.67 mm, w: 8.41 mm, th: 1.54 mm, wt: 0.3 g.

**Starčevo Culture**

Perforator, Pl. I: 11

Perforator on the distal edge of a broken blade, with preserved distal and medial parts. Chert. SJ 2064. Dimensions l: 26.94 mm, w: 8.76 mm, th: 2.62 mm, wt: 0.7 g.

Piece with retouch, Pl. I: 12

Complete retouch on the dorsal left lateral edge of a blade with 40% cortex on the dorsal side. Chert. SJ 1905. Dimensions l: 38.17 mm, w: 10.01 mm, th: 3.96 mm, wt: 1.7 g.

Core-trimming flake, Pl. I: 13

Artefact with a lot of negative of flaking on the dorsal side. Chert. SJ 1192. Dimension l: 37.73 mm, w: 29.78 mm, th: 6.40 mm, wt: 4.2 g.

Combined tool, Pl. I: 14

Double endscraper on the distal and proximal edge and partial retouch on the dorsal right edge of a core-trimming flake. Chert. SJ 1797. Dimension l: 35.97 mm, w: 25.93 mm, th: 12.95 mm, wt: 13.3 g.

Combined tool, Pl. I: 15

Perforator on the distal edge and denticulate on the right lateral edge of a blade. Chert. SJ 1767. Dimensions l: 23.24 mm, w: 10.42 mm, th: 3.98 mm, wt: 0.9 g.

Notch, Pl. I: 16

Notch on the ventral right lateral edge of a broken blade, with preserved proximal and medial parts. Scratches on lateral edges. Obsidian. SJ 1986. Dimensions l: 20.57 mm, w: 15.65 mm, th: 3.97 mm, wt: 1.5 g.

Combined tool, Pl. I: 17

Sidscraper on the right lateral edge and partial retouch on the left lateral edge of a flake with 30% cortex on the dorsal side. Scratches on the ventral left lateral edge. Chert. SJ 1905. Dimensions l: 44.28 mm, w: 30.03 mm, th: 10.57 mm, wt: 13.6 g.

Piece with retouch, Pl. I: 18

Partial retouch on both dorsal lateral edges of a crested blade. Undeterminable raw material, semi-translucent. SJ 2012. Dimensions l: 50.20 mm, w: 22.17 mm, th: 9.70 mm, wt: 9.3 g.

Notch, Pl. I: 19

Notch on the dorsal left lateral edge and partial retouch on the dorsal right lateral edge of a blade. Chert. SJ 1801. Dimensions l: 30.72 mm, w: 14.11 mm, th: 4.31 mm, wt: 2.0 g.

Combined core, Pl. I: 20

Flake core and blades/bladelets of irregular shape and with two striking platforms. Chert. SJ 1905. Dimensions l: 21.18 mm, w: 27.06 mm, th: 24.13 mm, wt: 17.9 g.

Piece with retouch, Pl. I: 21

Partial retouch on the dorsal left edge of a crested blade. Chert. SJ 1905. Dimensions l: 61.27 mm, w: 25.57 mm, th: 16.35 mm, wt: 21.2 g.

Komad s obradom, T. I: 21

Djelomična obrada na dorzalnome lijevom rubu krijestastog sječiva. Rožnjak. SJ 1905. Dimenzije: d – 61,27 mm, š – 25,57 mm, db – 16,35 mm, t – 21,2 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 22

Udubak na ventralnome desnome lateralnom rubu i djelomična obrada na oba ventralna lateralna ruba sječiva sa 100% okorine na dorzalnoj strani. Rožnjak. SJ 1986. Dimenzije: d – 61,68 mm, š – 26,43 mm, db – 8,92 mm, t – 19,7 g.

Perforator, T. I: 23

Perforator na medijalnom dijelu slomljenog sječiva sačuvanog u proksimalnom i medijalnom dijelu. Tragovi organskog materijala na dorzalnoj strani. Rožnjak. SJ 689. Dimenzije: d – 30,46 mm, š – 13,29 mm, db – 3,39 mm, t – 1,5 g.

Perforator, T. I: 24

Perforator na distalnom rubu i oba lateralna ruba odbojka. Moćni projektil. Rožnjak. SJ 1801. Dimenzije: d – 17,96 mm, š – 19,75 mm, db – 6,65 mm, t – 2,3 g.

### Vinkovačka kultura

Geometrijski oblik, T. I: 25

Trapez na medijalnom dijelu sječiva sa 60% okorine na dorzalnoj strani. Rožnjak. SJ 1595. Dimenzije: d – 16,55 mm, š – 11,28 mm, db – 2,4 mm, t – 0,4 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 26

Zarubak na distalnom dijelu sječiva i djelomična obrada na oba dorzalna lateralna ruba. Rožnjak. SJ 1595. Dimenzije: d – 26,13 mm, š – 16,41 mm, db – 7,74 mm, t – 3,5 g.

### Starčevačka kultura

Geometrijski oblik, T. I: 27

Trapez na medijalnom dijelu sječiva. Rožnjak. SJ 710. Dimenzije: d – 18,11 mm, š – 18,71 mm, db – 4,07 mm, t – 1,3 g.

Komad s obradom, T. I: 28

Cjelovita obrada na oba dorzalna lateralna ruba sječiva. Rožnjak. SJ 689. Dimenzije: d – 39,54 mm, š – 12,26 mm, db – 3,59 mm, t – 2,2 g.

Strugalo, T. I: 29

Strugalo na distalnom i dorzalnome lijevome lateralnom rubu krijestastog sječiva. Rožnjak. SJ 1905. Dimenzije: d – 38,62 mm, š – 18,07 mm, db – 10,02 mm, t – 7,3 g.

Sječivo, T. I: 30

Sječivo s iskrzanim lijevim lateralnim rubom i tragovima organskog materijala na dorzalnoj strani. Rožnjak. SJ 708. Dimenzije: d – 37,54 mm, š – 17,93 mm, db – 3,34 mm, t – 2,0 g.

Komad s obradom, T. I: 31

Djelomična obrada na dorzalnome desnome lateralnom rubu i na oba ventralna lateralna ruba odbojka. Rožnjak. SJ 714. Dimenzije: d – 32,78 mm, š – 32,83 mm, db – 7,87 mm, t – 7,6 g.

Jezgra za sječiva, T. I: 32

Jezgra za sječiva pločastog oblika i dvije udarne platforme s oko 90% površine bočnih strana prekrivene okorinom. Rožnjak. SJ 1905. Dimenzije: d – 62,85 mm, š – 45,89 mm, db – 29,25 mm, t – 82,7 g.

Combined tool, Pl. I: 22

Notch on the ventral right lateral edge and partial retouch on both ventral lateral edges of a blade with 100% cortex on the dorsal side. Chert. SJ 1986. Dimensions l: 61.68 mm, w: 26.43 mm, th: 8.92 mm, wt: 19.7 g.

Perforator, Pl. I: 23

Perforator on the medial part of a broken blade, with preserved proximal and medial parts. Traces of organic material on the dorsal side. Chert. SJ 689. Dimensions l: 30.46 mm, w: 13.29 mm, th: 3.39 mm, wt: 1.5 g.

Perforator, Pl. I: 24

Perforator on the distal edge and both lateral edges of a flake. Possibly a projectile. Chert. SJ 1801. Dimensions l: 17.96 mm, w: 19.75 mm, th: 6.65 mm, wt: 2.3 g.

### Vinkovci Culture

Geometric piece, Pl. I: 25

Trapezium on the medial part of a blade with 60% cortex on the dorsal side. Chert. SJ 1595. Dimensions l: 16.55 mm, w: 11.28 mm, th: 2.4 mm, wt: 0.4 g.

Combined tool, Pl. I: 26

Truncation on the distal part of a blade and partial retouch on both dorsal lateral edges. Chert. SJ 1595. Dimension l: 26.13 mm, w: 16.41 mm, th: 7.74 mm, wt: 3.5 g.

### Starčevo Culture

Geometric piece, Pl. I: 27

Trapezium on the medial part of a blade. Chert. SJ 710. Dimensions l: 18.11 mm, w: 18.71 mm, th: 4.07 mm, wt: 1.3 g.

Piece with retouch, Pl. I: 28

Complete retouch on both dorsal lateral edges of a blade. Chert. SJ 689. Dimensions l: 39.54 mm, w: 12.26 mm, th: 3.59 mm, wt: 2.2 g.

Sidescraper, Pl. I: 29

Sidescraper on the distal and dorsal left lateral edge of a crested blade. Chert. SJ 1905. Dimensions l: 38.62 mm, w: 18.07 mm, th: 10.02 mm, wt: 7.3 g.

Blade, Pl. I: 30

Blade with splintered left lateral edge and traces of organic material on the dorsal side. Chert. SJ 708. Dimensions l: 37.54 mm, w: 17.93 mm, th: 3.34 mm, wt: 2.0 g.

Piece with retouch, Pl. I: 31

Partial retouch on the dorsal right lateral edge and on both ventral lateral edges of a flake. Chert. SJ 714. Dimensions l: 32.78 mm, w: 32.83 mm, th: 7.87 mm, wt: 7.6 g.

Blade core, Pl. I: 32

Tabular blade core with two striking platforms, and around 90% of the surface of the lateral sides covered with cortex. Chert. SJ 1905. Dimensions l: 62.85 mm, w: 45.89 mm, th: 29.25 mm, wt: 82.7 g.

### Lasinja Culture

Combined tool, Pl. I: 33

Endscraper on the distal edge and partial retouch of the dorsal right edge and ventral left edge of a blade. Scratches on the right ventral lateral edge and sickle gloss on the left dorsal lateral

**Lasinjska kultura**

Kombinirano oruđe, T. I: 33

Grebalo na distalnom rubu i djelomična obrada na dorzalnom desnom i ventralnome lijevome lateralnom rubu sječiva. Ogrebotine na desnome ventralnome lateralnom rubu i sjaj srpa na lijevome dorzalnome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 44,53 mm, š – 22,62 mm, db – 8,38 mm, t – 10,4 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 34

Grebalo na distalnom rubu i djelomična obrada na dorzalnom desnom te ventralnome desnome lateralnom rubu sječiva. Ogrebotine na lijevome ventralnome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 40,07 mm, š – 26,87 mm, db – 7,35 mm, t – 8,6 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 35

Zarubak na distalnom rubu i djelomična obrada na lijevome dorzalnome lateralnom rubu slomljenog sječiva sačuvanog u distalnom i medijalnom dijelu. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 23,94 mm, š – 9,88 mm, db – 2,33 mm, t – 0,8 g.

Komad s obradom, T. I: 36

Bifacijalna obrada na distalnom rubu i cjelovita obrada na lijevome ventralnome lateralnom rubu odbojka. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 27,32 mm, š – 27,18 mm, db – 7,54 mm, t – 4,9 g.

Grebalo, T. I: 37

Grebalo na distalnom rubu slomljenog sječiva sačuvanog u distalnom i medijalnom dijelu. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 19,13 mm, š – 21,25 mm, db – 7,01 mm, t – 3,6 g.

Grebalo, T. I: 38

Grebalo na distalnom rubu sječiva. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 22,89 mm, š – 14,59 mm, db – 5,57 mm, t – 1,4 g.

Geometrijski oblik, T. I: 39

Trapez na medijalnom dijelu sječiva. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 11,99 mm, š – 10,07 mm, db – 2,05 mm, t – 0,3 g.

Perforator, T. I: 40

Perforator na slomljenom sječivu sačuvanom u proksimalnom i medijalnom dijelu. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 17,13 mm, š – 10,52 mm, db – 3,09 mm, t – 0,6 g.

Perforator, T. I: 41

Perforator na krhotini. Tragovi gorenja. Neodređena sirovina. SJ 1198. Dimenzije: d – 29,93 mm, š – 14,12 mm, db – 4,80 mm, t – 1,5 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 42

Grebalo na distalnom rubu i djelomična obrada na desnome dorzalnome lateralnom rubu sječiva. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 31,87 mm, š – 16,93 mm, db – 8,93 mm, t – 3,7 g.

Kombinirano oruđe, T. I: 43

Grebalo na distalnom rubu i nazubak na oba dorzalna lateralna ruba sječiva. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 34,38 mm, š – 13,64 mm, db – 4,61 mm, t – 2,7 g.

Zarubak, T. I: 44

Zarubak na slomljenom sječivu sačuvanom u proksimalnom i medijalnom dijelu. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 21,55 mm, š – 12,02 mm, db – 3,62 mm, t – 1,0 g.

edge. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 44.53 mm, w: 22.62 mm, th: 8.38 mm, wt: 10.4 g.

Combined tool, Pl. I: 34

Endscraper on the distal edge and partial retouch on the dorsal right edge and ventral right lateral edge of a blade. Scratches on the left ventral lateral edge. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 40.07 mm, w: 26.87 mm, th: 7.35 mm, wt: 8.6 g.

Combined tool, Pl. I: 35

Truncation on the distal edge and partial retouch on the left dorsal lateral edge of a broken blade, with preserved distal and medial parts. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 23.94 mm, w: 9.88 mm, th: 2.33 mm, wt: 0.8 g.

Piece with retouch, Pl. I: 36

Bifacial retouch on the distal edge and complete retouch on the left ventral lateral edge of a flake. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 27.32 mm, w: 27.18 mm, th: 7.54 mm, wt: 4.9 g.

Endscraper, Pl. I: 37

Endscraper on the distal edge of a broken blade, with preserved distal and medial parts. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 19.13 mm, w: 21.25 mm, th: 7.01 mm, wt: 3.6 g.

Endscraper, Pl. I: 38

Endscraper on the distal edge of a blade. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 22.89 mm, w: 14.59 mm, th: 5.57 mm, wt: 1.4 g.

Geometric piece, Pl. I: 39

Trapezium on the medial part of a blade. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 11.99 mm, w: 10.07 mm, th: 2.05 mm, wt: 0.3 g.

Perforator, Pl. I: 40

Perforator on a broken blade, with preserved proximal and medial parts. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 17.13 mm, w: 10.52 mm, th: 3.09 mm, wt: 0.6 g.

Perforator, Pl. I: 41

Perforator on a chunk. Traces of burning. Undeterminable raw material. SJ 1198. Dimensions l: 29.93 mm, w: 14.12 mm, th: 4.80 mm, wt: 1.5 g.

Combined tool, Pl. I: 42

Endscraper on the distal edge and partial retouch on the right dorsal lateral edge of a blade. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 31.87 mm, w: 16.93 mm, th: 8.93 mm, wt: 3.7 g.

Combined tool, Pl. I: 43

Endscraper on the distal edge and denticulate on both dorsal lateral edges of a blade. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 34.38 mm, w: 13.64 mm, th: 4.61 mm, wt: 2.7 g.

Truncation, Pl. I: 44

Truncation on a broken blade, with preserved proximal and medial parts. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 21.55 mm, w: 12.02 mm, th: 3.62 mm, wt: 1.0 g.

Endscraper, Pl. I: 45

Endscraper on the distal edge of a flake. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 24.61 mm, w: 19.38 mm, th: 5.93 mm, wt: 3.3 g.

Grebalo, T. I: 45

Grebalo na distalnom rubu odbojka. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 24,61 mm, š – 19,38 mm, db – 5,93 mm, t – 3,3 g.

Udubak, T. I: 46

Udubak na lijevome dorzalnome lateralnom rubu sječiva. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 33,04 mm, š – 13,31 mm, db – 4,60 mm, t – 1,7 g.

Geometrijski oblik, T. I: 47

Trapez na medijalnom dijelu sječiva. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 17,42 mm, š – 10,82 mm, db – 3,11 mm, t – 0,6 g.

Geometrijski oblik, T. I: 48

Trapez na medijalnom dijelu sječiva. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 13,76 mm, š – 12,64 mm, db – 3,70 mm, t – 0,7 g.

Odbojak s okorinom, T. I: 49

Odbojak sa 100% okorine na dorzalnoj strani. Opsidijan. SJ 1198. Dimenzije: d – 23,57 mm, š – 15,00 mm, db – 5,67 mm, t – 1,7 g.

Komad s obradom, T. I: 50

Djelomična obrada na desnime dorzalnome lateralnom rubu i lijevome ventralnome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 25,05 mm, š – 23,17 mm, db – 5,99 mm, t – 3,7 g.

Sječivo, T. I: 51

Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 26,83 mm, š – 11,58 mm, db – 3,25 mm, t – 0,8 g.

Sječivo, T. I: 52

Sječivo sa sjajem srpa i ogrebotinama na desnime dorzalnome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 38,85 mm, š – 14,82 mm, db – 4,50 mm, t – 2,4 g.

Komad s obradom, T. I: 53

Djelomična obrada na lijevome ventralnome lateralnom rubu. Ogrebotine na desnime ventralnome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 52,22 mm, š – 21,05 mm, db – 7,15 mm, t – 6 g.

**TABLA II:** lasinjska kultura (1-6, 8-16, 20-27); „neodredivo“ (17), mi-ješani pretpovijesni sloj (18); Retz-Gajary kultura (19), vinkovačka kultura (7, 28-48).

### Lasinjska kultura

Dotjerujući odbojak jezgre, T. II: 1.

Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 43,28 mm, š – 27,36 mm, db – 10,11 mm, t – 10,8 g.

Dotjerujući odbojak jezgre, T. II: 2

Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 19,27 mm, š – 31,10 mm, db – 17,55 mm, t – 10,4 g.

Grebalo, T. II: 3

Grebalo na distalnom rubu dotjerujućeg odbojka jezgre. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 31,05 mm, š – 23,25 mm, db – 13,28 mm, t – 10,8 g.

Zarubak, T. II: 4

Zarubak na distalnom rubu slomljenog sječiva sačuvanog u distalnom i medijalnom dijelu. Rožnjak. SJ 1917. Dimenzije: d – 24,72 mm, š – 13,13 mm, db – 2,70 mm, t – 1,3 g.

Notch, Pl. I: 46

Notch on the left dorsal lateral edge of a blade. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 33.04 mm, w: 13.31 mm, th: 4.60 mm, wt: 1.7 g.

Geometric piece, Pl. I: 47

Trapezium on the medial part of a blade. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 17.42 mm, w: 10.82 mm, th: 3.11 mm, wt: 0.6 g.

Geometric piece, Pl. I: 48

Trapezium on the medial part of a blade. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 13.76 mm, w: 12.64 mm, th: 3.70 mm, wt: 0.7 g.

Flake with cortex, Pl. I: 49

Flake with 100% cortex on the dorsal side. Obsidian. SJ 1198. Dimensions l: 23.57 mm, w: 15.00 mm, th: 5.67 mm, wt: 1.7 g.

Piece with retouch, Pl. I: 50

Partial retouch on the right dorsal lateral edge and the left ventral lateral edge. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 25.05 mm, w: 23.17 mm, th: 5.99 mm, wt: 3.7 g.

Blade, Pl. I: 51

Chert. SJ 1198. Dimensions l: 26.83 mm, w: 11.58 mm, th: 3.25 mm, wt: 0.8 g.

Blade, Pl. I: 52

Blade with sickle gloss and scratches on the right dorsal lateral edge. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 38.85 mm, w: 14.82 mm, th: 4.50 mm, wt: 2.4 g.

Piece with retouch, Pl. I: 53

Partial retouch on the left ventral lateral edge. Scratches on the right ventral lateral edge. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 52.22 mm, w: 21.05 mm, th: 7.15 mm, wt: 6 g.

**PLATE II:** Lasinja Culture (1-6, 8-16, 20-27); ‘undeterminable’ (17); mixed prehistoric layer (18); Retz-Gajary Culture (19); Vinkovci Culture (7, 28-48).

### Lasinja Culture

Core-trimming flake, Pl. II: 1

Chert. SJ 1198. Dimensions l: 43.28 mm, w: 27.36 mm, th: 10.11 mm, wt: 10.8 g.

Core-trimming flake, Pl. II: 2

Chert. SJ 1198. Dimensions l: 19.27 mm, w: 31.10 mm, th: 17.55 mm, wt: 10.4 g.

Endscraper, Pl. II: 3

Endscraper on the distal edge of a core-trimming flake. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 31.05 mm, w: 23.25 mm, th: 13.28 mm, wt: 10.8 g.

Truncation, Pl. II: 4

Truncation on the distal edge of a broken blade, with preserved distal and medial parts. Chert. SJ 1917. Dimensions l: 24.72 mm, w: 13.13 mm, th: 2.70 mm, wt: 1.3 g.

Perforator, Pl. II: 5

Perforator on the distal edge of a crested blade. Chert. SJ 1481. Dimensions l: 33.22 mm, w: 15.13 mm, th: 6.30 mm, wt: 2.9 g.

**Perforator, T. II: 5**

Perforator na distalnom rubu krijestastog sječiva. Rožnjak. SJ 1481. Dimenzije: d – 33,22 mm, š – 15,13 mm, db – 6,30 mm, t – 2,9 g.

**Lunarni segment, T. II: 6**

Lunarni segment na distalnom, proksimalnom i lijevome dorzalnome lateralnom rubu sječiva. Tragovi ogrebotina i sjaja srpa na desnome dorzalnome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 1911. Dimenzije: d – 34,82 mm, š – 13,86 mm, db – 2,97 mm, t – 1,7 g.

**Vinkovačka kultura****Komad s obradom, T. II: 7**

Cjelovita obrada na oba dorzalna lateralna ruba sječiva. Tragovi gorenja. Rožnjak. SJ 310. Dimenzije: d – 31,34 mm, š – 14,22 mm, db – 4,18 mm, t – 2 g.

**Lasinjska kultura****Grebalo, T. II: 8**

Grebalo na distalnom rubu slomljenog sječiva sačuvanog u distalnom i medijalnom dijelu. Rožnjak. SJ 803. Dimenzije: d – 28,14 mm, š – 12,89 mm, db – 3,56 mm, t – 1,8 g.

**Perforator, T. II: 9**

Perforator na distalnom rubu odbojka. Rožnjak. SJ 803. Dimenzije: d – 20,08 mm, š – 35,50 mm, db – 7,26 mm, t – 4,2 g.

**Retušer, T. II: 10**

Cjelovita bifacijalna obrada na oba lateralna ruba sječiva. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 39,18 mm, š – 12,19 mm, db – 8,60 mm, t – 4 g.

**Kombinirano oruđe, T. II: 11**

Grebalo na distalnom rubu i djelomična obrada na lijevome dorzalnome lateralnom rubu sjekolikog odbojka. Neodređena sirovina. SJ 1487. Dimenzije: d – 37,30 mm, š – 25,17 mm, db – 8,41 mm, t – 6,7 g.

**Nazubak, T. II: 12**

Nazubak na oba dorzalna lateralna ruba sječiva. Ogrebotine i sjaj srpa na lijevome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 1487. Dimenzije: d – 31,92 mm, š – 16,20 mm, db – 4,85 mm, t – 2,3 g.

**Kombinirano oruđe, T. II: 13**

Perforator na distalnom rubu i grebalo na proksimalnom rubu odbojka sa 80% okorine. Rožnjak. SJ 1481. Dimenzije: d – 17,50 mm, š – 22,21 mm, db – 9,26 mm, t – 3,5 g.

**Komad s obradom, T. II: 14**

Cjelovita obrada na desnome dorzalnome lateralnom rubu slomljenog sječiva sačuvanog u medijalnom dijelu. Balkanski rožnjak. SJ 1487. Dimenzije: d – 25,17 mm, š – 14,01 mm, db – 3,70 mm, t – 1,6 g.

**Grebalo, T. II: 15**

Grebalo na distalnom rubu odbojka. Rožnjak. SJ 1481. Dimenzije: d – 20,61 mm, š – 20,74 mm, db – 5,44 mm, t – 3 g.

**Zarubak, T. II: 16**

Zarubak na distalnom rubu sječiva. Tragovi ogrebotina i sjaja srpa na desnome lateralnom rubu. Tragovi gorenja. Rožnjak. SJ 1481. Dimenzije: d – 42,48 mm, š – 14,99 mm, db – 3,31 mm, t – 2,4 g.

**Lunate, Pl. II: 6**

Lunate on a distal, proximal and left dorsal lateral edge of a blade. Traces of scratches and sickle gloss on the right dorsal lateral edge. Chert. SJ 1911. Dimensions l: 34.82 mm, w: 13.86 mm, th: 2.97 mm, wt: 1.7 g.

**Vinkovci Culture****Piece with retouch, Pl. II: 7**

Complete retouch on both dorsal lateral edges of a blade. Traces of burning. Chert. SJ 310. Dimensions l: 31.34 mm, w: 14.22 mm, th: 4.18 mm, wt: 2 g.

**Lasinja Culture****Endscraper, Pl. II: 8**

Endscraper on the distal edge of a broken blade, with preserved distal and medial parts. Chert. SJ 803. Dimensions l: 28.14 mm, w: 12.89 mm, th: 3.56 mm, wt: 1.8 g.

**Perforator, Pl. II: 9**

Perforator on the distal edge of a flake. Chert. SJ 803. Dimensions l: 20.08 mm, w: 35.50 mm, th: 7.26 mm, wt: 4.2 g.

**Retoucher, Pl. II: 10**

Complete bifacial retouch on both lateral edges of a blade. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 39.18 mm, w: 12.19 mm, th: 8.60 mm, wt: 4 g.

**Combined tool, Pl. II: 11**

Endscraper on the distal edge and partial retouch on the left dorsal lateral edge of a blade-like flake. Undeterminable raw material. SJ 1487. Dimension l: 37.30 mm, w: 25.17 mm, th: 8.41 mm, wt: 6.7 g.

**Denticulate, Pl. II: 12**

Denticulate on both dorsal lateral edges of a blade. Scratches and sickle gloss on the left lateral edge. Chert. SJ 1487. Dimensions l: 31.92 mm, w: 16.20 mm, th: 4.85 mm, wt: 2.3 g.

**Combined tool, Pl. II: 13**

Perforator on the distal edge and endscraper on the proximal edge of a flake with 80% cortex. Chert. SJ 1481. Dimensions l: 17.50 mm, w: 22.21 mm, th: 9.26 mm, wt: 3.5 g.

**Piece with retouch, Pl. II: 14**

Complete retouch on the right dorsal lateral edge of a broken blade, with preserved medial part. Balkan chert. SJ 1487. Dimensions l: 25.17 mm, w: 14.01 mm, th: 3.70 mm, wt: 1.6 g.

**Endscraper, Pl. II: 15**

Endscraper on the distal edge of a flake. Chert. SJ 1481. Dimensions l: 20.61 mm, w: 20.74 mm, th: 5.44 mm, wt: 3 g.

**Truncation, Pl. II: 16**

Truncation on the distal edge of a blade. Traces of scratches and sickle gloss on the right lateral edge. Traces of burning. Chert. SJ 1481. Dimensions l: 42.48 mm, w: 14.99 mm, th: 3.31 mm, wt: 2.4 g.

**“Undeterminable”****Combined tool, Pl. II: 17**

Truncation on the distal edge and notch on the right ventral lateral edge of a blade. Traces of scratches. Obsidian. SJ 388. Dimensions l: 27.48 mm, w: 9.96 mm, th: 3.32, wt: 1 g.

**„Neodredivo“**

Kombinirano oruđe, T. II: 17

Zarubak na distalnom rubu i udubak na desnome ventralnome lateralnom rubu sječiva. Tragovi ogrebotina. Opsidijan. SJ 388. Dimenzije: d – 27,48 mm, š – 9,96 mm, db – 3,32, t – 1 g.

Miješani pretpovijesni sloj

Projektil, T. II: 18

Projektil na odbojku. Rožnjak. SJ 399. Dimenzije: d – 29,55 mm, š – 15,14 mm, db – 7,25 mm, t – 3,1 g.

**Retz-Gajary kultura**

Prebačeno sječivo, T. II: 19

Rožnjak. SJ 480. Dimenzije: d – 26,30 mm, š – 16,58 mm, db – 11,62 mm, t – 4,8 g.

**Lasinjska kultura**

Komad s obradom, T. II: 20

Djelomična obrada na distalnom i desnome dorzalnome lateralnom rubu dotjerujućeg odbojka jezgre. Rožnjak. SJ 1002. Dimenzije: d 26,65 mm, š – 45,42 mm, db – 8,83 mm, t – 10,5 g.

Perforator, T. II: 21

Perforator na krhotini. Rožnjak. SJ 1002. Dimenzije: d – 30,07 mm, š – 19,77 mm, db – 8,54 mm, t – 4,4 g.

Komad s obradom, T. II: 22

Djelomična obrada na desnome dorzalnome lateralnom rubu sječiva. Tragovi ogrebotina i sjaja srpa. Moguća izrada indirektnim odbijanjem. Rožnjak. SJ 1481. Dimenzije: d – 52,20 mm, š – 18,60 mm, db – 5,33 mm, t – 5,6 g.

Jezgra za sječiva, T. II: 23

Jezgra za sječiva koničnog oblika s jednom udarnom platformom. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 21,81 mm, š – 19,68 mm, db – 18,93 mm, t – 7,8 g.

Jezgra za sječiva, T. II: 24

Jezgra za sječiva koničnog oblika s jednom udarnom platformom. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 24,31 mm, š – 31,32 mm, db – 21,15 mm, t – 19,8 g.

Jezgra za sječiva, T. II: 25

Jezgra za sječiva nepravilnog oblika s trima udarnim platformama. Rožnjak. SJ 1198. Dimenzije: d – 24,86 mm, š – 25,66 mm, db – 16,25 mm, t – 15,3 g.

Kombinirana jezgra, T. II: 26

Jezgra za sječiva i odbojke nepravilnog oblika s jednom udarnom platformom. Rožnjak. SJ 1481. Dimenzije: d – 41,79 mm, š – 37,81 mm, db – 25,10 mm, t – 44,1 g.

Jezgra za sječiva, T. II: 27

Jezgra za sječiva koničnog oblika s jednom udarnom platformom. Rožnjak. SJ 803. Dimenzije: d – 31,56 mm, š – 30,05 mm, db – 27,50 mm, t – 22,5 g.

**Vinkovačka kultura**

Komad s obradom, T. II: 28

Cjelovita obrada na oba lateralna ruba slomljenog sječiva sačuvanog u medijalnom dijelu. Neodređena sirovina. SJ 880. Dimenzije: d – 40,62 mm, š – 14,69 mm, db – 5,84 mm, t – 3,9 g.

Mixed prehistoric layer

Projectile, Pl. II: 18

Projectile on a flake. Chert. SJ 399. Dimensions l: 29.55 mm, w: 15.14 mm, th: 7.25 mm, wt: 3.1 g.

**Retz-Gajary Culture**

Plunging blade, Pl. II: 19

Chert. SJ 480. Dimensions l: 26.30 mm, w: 16.58 mm, th: 11.62 mm, wt: 4.8 g.

**Lasinja Culture**

Piece with retouch, Pl. II: 20

Partial retouch on the distal and right dorsal lateral edge of a core-trimming flake. Chert. SJ 1002. Dimension l: 26.65 mm, w: 45.42 mm, th: 8.83 mm, wt: 10.5 g.

Perforator, Pl. II: 21

Perforator on a chunk. Chert. SJ 1002. Dimensions l: 30.07 mm, w: 19.77 mm, th: 8.54 mm, wt: 4.4 g.

Piece with retouch, Pl. II: 22

Partial retouch on the right dorsal lateral edge of a blade. Traces of scratches and sickle gloss. Possible result of indirect flaking. Chert. SJ 1481. Dimensions l: 52.20 mm, w: 18.60 mm, th: 5.33 mm, wt: 5.6 g.

Blade core, Pl. II: 23

Conical blade core with one striking platform. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 21.81 mm, w: 19.68 mm, th: 18.93 mm, wt: 7.8 g.

Blade core, Pl. II: 24

Conical blade core with one striking platform. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 24.31 mm, w: 31.32 mm, th: 21.15 mm, wt: 19.8 g.

Blade core, Pl. II: 25

Irregularly-shaped blade core with three striking platforms. Chert. SJ 1198. Dimensions l: 24.86 mm, w: 25.66 mm, th: 16.25 mm, wt: 15.3 g.

Combined core, Pl. II: 26

Irregularly-shaped blade and flake core, with one striking platform. Chert. SJ 1481. Dimensions l: 41.79 mm, w: 37.81 mm, th: 25.10 mm, wt: 44.1 g.

Blade core, Pl. II: 27

Conical blade core with one striking platform. Chert. SJ 803. Dimensions l: 31.56 mm, w: 30.05 mm, th: 27.50 mm, wt: 22.5 g.

**Vinkovci Culture**

Piece with retouch, Pl. II: 28

Complete retouch on both lateral edges of a broken blade, with preserved medial part. Undeterminable raw material. SJ 880. Dimensions l: 40.62 mm, w: 14.69 mm, th: 5.84 mm, wt: 3.9 g.

Combined tool, Pl. II: 29

Endscraper on the distal edge and perforator on the proximal edge of a blade. Chert. SJ 1057. Dimensions l: 30.62 mm, w: 14.23 mm, th: 4.55 mm, wt: 2.1 g.

Combined tool, Pl. II: 30

Sidescraper on the right lateral edge and partial retouch on the left lateral edge. Chert. SJ 2046. Dimensions l: 39.85 mm, w: 21.88 mm, th: 6.45 mm, wt: 5.6 g.

## Kombinirano oruđe, T. II: 29

Grebalo na distalnom rubu i perforator na proksimalnom rubu sječiva. Rožnjak. SJ 1057. Dimenzije: d – 30,62 mm, š – 14,23 mm, db – 4,55 mm, t – 2,1 g.

## Kombinirano oruđe, T. II: 30

Strugalo na desnome lateralnom rubu i djelomična obrada na lijevome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 2046. Dimenzije: d – 39,85 mm, š – 21,88 mm, db – 6,45 mm, t – 5,6 g.

## Kombinirano oruđe, T. II: 31

Grebalo na distalnom rubu, perforator na proksimalnom rubu i cjelovita obrada na desnome dorzalnom lateralnom rubu sječiva. Rožnjak. SJ 1057. Dimenzije: d – 41,85 mm, š – 12,42 mm, db – 5,09 mm, t – 3,1 g.

## Komad s obradom, T. II: 32

Komad s obradom na desnome lateralnom rubu i distalnom rubu na odbojku. Rožnjak. SJ 2044. Dimenzije: d – 28,12 mm, š – 31,64 mm, db – 4 mm, t – 4,4 g.

## Strugalo, T. II: 33

Dvostruko strugalo na oba lateralna ruba odbojka. Rožnjak. SJ 2046. Dimenzije: d – 32,68 mm, š – 24,88 mm, db – 7,66 mm, g – 6,8 g.

## Udubak, T. II: 34

Udubak na lijevome dorzalnome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 2044. Dimenzije: d – 26,62 mm, š – 12,39 mm, db – 3,41 mm, g – 1,2 g.

## Kombinirano oruđe, T. II: 35

Perforator na distalnom rubu i cjelovita obrada na oba lateralna ruba sječiva. Rožnjak. SJ 2044. Dimenzije: d – 33,48 mm, š – 14,30 mm, db – 6,13 mm, t – 2,9 g.

## Kombinirano oruđe, T. II: 36

Grebalo na distalnom rubu i djelomična obrada na oba lateralna ruba sječiva. Rožnjak. SJ 236. Dimenzije: d – 32,10 mm, š – 20,26 mm, db – 7,59 mm, t – 5,8 g.

## Komad s obradom, T. II: 37

Cjelovita obrada na lijevome dorzalnome lateralnom rubu na slomljenom sječivu sačuvanom u proksimalnom i medijalnom dijelu. Mogući slomljeni projektil. Tragovi organskih materijala na desnome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 236. Dimenzije: d – 23,17 mm, š – 13,66 mm, db – 5,04 mm, t – 1,4 g.

## Lunarni segment, T. II: 38

Lunarni segment na lijevome dorzalnome lateralnom rubu slomljenog sječiva sačuvanog u distalnom i medijalnom dijelu. Tragovi organskih materijala. Rožnjak. SJ 229. Dimenzije: d – 31,36 mm, š – 18,79 mm, db – 3,65 mm, t – 2,7 g.

## Komad s obradom, T. II: 39

Djelomična obrada na lijevome dorzalnom lateralnom rubu sječiva. Opsidijan. SJ 70. Dimenzije: d – 31,69 mm, š – 13,34 mm, db – 4,59 mm, t – 1,6 g.

## Komad s obradom, T. II: 40

Cjelovita obrada na desnome dorzalnome lateralnom rubu odbojka. Tragovi gorenja na ventralnoj strani. Rožnjak. Dimenzije: d – 26,21 mm, š – 45,39 mm, db – 9,06 mm, t – 8,5 g.

## Combined tool, Pl. II: 31

Endscraper on the distal edge, perforator on the proximal edge and complete retouch on the right dorsal lateral edge of a blade. Chert. SJ 1057. Dimensions l: 41.85 mm, w: 12.42 mm, th: 5.09 mm, wt: 3.1 g.

## Piece with retouch, Pl. II: 32

Piece with retouch on the right lateral edge and on the distal edge of a flake. Chert. SJ 2044. Dimensions l: 28.12 mm, w: 31.64 mm, th: 4 mm, wt: 4.4 g.

## Sidescraper, Pl. II: 33

Double sidescraper on both lateral edges of a flake. Chert. SJ 2046. Dimensions l: 32.68 mm, w: 24.88 mm, th: 7.66 mm, wt: 6.8 g.

## Notch, Pl. II: 34

Notch on the left dorsal lateral edge. Chert. SJ 2044. Dimensions l: 26.62 mm, w: 12.39 mm, th: 3.41 mm, wt: 1.2 g.

## Combined tool, Pl. II: 35

Perforator on the distal edge and complete retouch on both lateral edges of a blade. Chert. SJ 2044. Dimensions l: 33.48 mm, w: 14.30 mm, th: 6.13 mm, wt: 2.9 g.

## Combined tool, Pl. II: 36

Endscraper on the distal edge and partial retouch on both lateral edges of a blade. Chert. SJ 236. Dimensions l: 32.10 mm, w: 20.26 mm, th: 7.59 mm, wt: 5.8 g.

## Piece with retouch, Pl. II: 37

Complete retouch on the left dorsal lateral edge on a broken blade, with preserved proximal and medial parts. Possibly a broken projectile. Traces of organic material on the right lateral edge. Chert. SJ 236. Dimensions l: 23.17 mm, w: 13.66 mm, th: 5.04 mm, wt: 1.4 g.

## Lunate, Pl. II: 38

Lunate on the left dorsal lateral edge of a broken blade, with preserved distal and medial parts. Traces of organic material. Chert. SJ 229. Dimensions l: 31.36 mm, w: 18.79 mm, th: 3.65 mm, wt: 2.7 g.

## Piece with retouch, Pl. II: 39

Partial retouch on the left dorsal lateral edge of a blade. Obsidian. SJ 70. Dimensions l: 31.69 mm, w: 13.34 mm, th: 4.59 mm, wt: 1.6 g.

## Piece with retouch, Pl. II: 40

Complete retouch on the right dorsal lateral edge of a flake. Traces of burning on the ventral side. Chert. Dimensions l: 26.21 mm, w: 45.39 mm, th: 9.06 mm, wt: 8.5 g.

## Lunate, Pl. II: 41

Lunate on the left dorsal edge and on the right ventral edge of a flake. Chert. SJ 236. Dimensions l: 28.18 mm, w: 17.84 mm, th: 5.83 mm, wt: 3.8 g.

## Blade, Pl. II: 42

A broken blade, with preserved distal and medial parts. Undeterminable raw material. SJ 236. Dimensions l: 27.62 mm, w: 15.24 mm, th: 4.11 mm, wt: 1.9 g.

## Lunarni segment, T. II: 41

Lunarni segment na lijevome dorzalnom i desnime ventralnom rubu odbojka. Rožnjak. SJ 236. Dimenzije: d – 28,18 mm, š – 17,84 mm, db – 5,83 mm, t – 3,8 g.

## Sječivo, T. II: 42

Slomljeno sječivo sačuvano u distalnom i medijalnom dijelu. Neodređena sirovina. SJ 236. Dimenzije: d – 27,62 mm, š – 15,24 mm, db – 4,11 mm, t – 1,9 g.

## Kombinirano oruđe, T. II: 43

Zarubak na medijalnom dijelu i cjelovita obrada na desnime dorzalnome lateralnom rubu slomljenog sječiva sačuvanog u medijalnom dijelu. Rožnjak. SJ 236. Dimenzije: d – 20,29 mm, š – 10,97 mm, db – 2 mm, t – 0,7 g.

## Kombinirano oruđe, T. II: 44

Zarubak na distalnom rubu i udubak na lijevome dorzalnome lateralnom rubu slomljenog sječiva sačuvanog u distalnom i medijalnom dijelu. Neodređena sirovina. SJ 229. Dimenzije: d – 15,97 mm, š – 14,96 mm, db – 3,17 mm, t – 0,9 g.

## Projektil, T. II: 45

Projektil na slomljenom odbojku. Bifacijalna cjelovita obrada na distalnom rubu i lijevom lateralnom rubu te cjelovita obrada na desnime dorzalnome lateralnom rubu. Rožnjak. SJ 236. Dimenzije: d – 17,75 mm, š – 18,15 mm, db – 3,72 mm, t – 1,4 g.

## Grebalo, T. II: 46

Grebalo na distalnom rubu sječiva. Rožnjak. SJ 236. Dimenzije: d – 17,71 mm, š – 16,95 mm, db – 4,71 mm, t – 1,9 g.

## Jezgra za sječiva, T. II: 47

Jezgra za sječiva kvadarskog oblika s jednom udarnom platformom. Rožnjak. SJ 2046. Dimenzije: d – 39,51 mm, š – 25,38 mm, db – 11,72 mm, t – 13,9 g.

## Jezgra za sječiva, T. II: 48

Jezgra za sječiva koničnog oblika s dvije udarne platforme. Rožnjak. SJ 229. Dimenzije: d – 27,83 mm, š – 23,41 mm, db – 20,46 mm, t – 15,3 g.

## Combined tool, Pl. II: 43

Truncation on the medial part and complete retouch on the right dorsal lateral edge of a broken blade, with preserved medial part. Chert. SJ 236. Dimensions l: 20.29 mm, w: 10.97 mm, th: 2 mm, wt: 0.7 g.

## Combined tool, Pl. II: 44

Truncation on the distal part and notch on the left dorsal lateral part of a broken blade, with preserved distal and medial parts. Undeterminable raw material. SJ 229. Dimensions l: 15.97 mm, w: 14.96 mm, th: 3.17 mm, wt: 0.9 g.

## Projectile, Pl. II: 45

Projectile on a broken flake. Complete bifacial retouch on the distal edge and left lateral edge, and complete retouch on the right dorsal lateral edge. Chert. SJ 236. Dimensions l: 17.75 mm, w: 18.15 mm, th: 3.72 mm, wt: 1.4 g.

## Endscraper, Pl. II: 46

Endscraper on the distal edge of a blade. Chert. SJ 236. Dimensions l: 17.71 mm, w: 16.95 mm, th: 4.71 mm, wt: 1.9 g.

## Combined tool, Pl. II: 47

Cuboid blade core with one striking platform. Chert. SJ 2046. Dimensions l: 39.51 mm, w: 25.38 mm, th: 11.72 mm, wt: 13.9 g.

## Blade core, Pl. II: 48

Conical blade core with two striking platforms. Chert. SJ 229. Dimensions l: 27.83 mm, w: 23.41 mm, th: 20.46 mm, wt: 15.3 g.



## LITERATURA

Andrefsky 1998 – W. Andrefsky, *Lithics – Macroscopic approaches to analysis*, Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge University Press, 1998.

Antonović 2003 – D. Antonović, *Neolitska industrija glačanog kamena u Srbiji*, Posebna izdanja 37, Arheološki institut Beograd, 2003.

Antonović, Resimić-Šarić, Cvetković 2005 – D. Antonović, K. Resimić-Šarić, V. Cvetković, Stone raw materials in the Vinča culture: petrographic analysis of assemblage from Vinča and Belovode, *Starinar* 55, 2005, 55–66.

Balen, Kurtanjek 2002 – J. Balen, D. Kurtanjek, Kamene alatke s nalazišta Samatovci iz fundusa Arheološkog muzeja u Zagrebu, *Opvscvla Archaeologica* 26, 2002, 19–37.

Balen 2008 – J. Balen, *Rezultati zaštitnih arheoloških istraživanja na trasi autoceste Beli Manastir – Osijek – Svilaj*, Arheološki muzej Zagreb, 2008.

Balen 2008 – J. Balen, Apsolutni datumi sa zaštitnih istraživanja na prostoru Slavonije kao prilog poznavanju kronologije srednjeg eneolitika, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. s. 41, 2008, 17–35.

Balen et al. 2009 – J. Balen, T. Bilić, M. Bunčić, I. Drnić, A. Solter, Rezultati zaštitnih istraživanja na lokalitetu Ivandvor – Šuma Gaj, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. s. 42, 2009, 23–72.

Balen, Gerometta 2011 – J. Balen, K. Gerometta, Nalazi žrtvenika i figuralne plastike starčevačke kulture s lokaliteta Tomašanci – Palača, in M. Dizdar (ed.), *Panonski prapovijesni osviti, Zbornik radova posvećenih Korneliji Minichreiter uz 65. obljetnicu života*, Institut za arheologiju u Zagrebu, 2011, 83–103.

Balen, Đukić, Špoljar 2017 – J. Balen, A. Đukić, D. Špoljar, Jurjevac – Stara Vodenica – nalazište lasinjske kulture, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. s. 50, 2017, 7–50.

Bánffy 2004 – E. Bánffy, *The 6<sup>th</sup> millennium BC boundary in Western Transdanubia and its role in the Central European Neolithic transition (The Szentgyörgyvölgy–Pityerdomb settlement)*, Varia Archaeologica Hungarica 15, Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, 2004.

Bánffy, Marton, Osztás 2010 – E. Bánffy, T. Marton, A. Osztás, Early neolithic settlement and burials at Alsónyék-Bátaszék, in J. K. Kozłowski, P. Rakoczy (eds.), *Neolithization of the Carpathian Basin: Northernmost distribution of the Starčevo/Körös culture*, Polish Academy of Arts and Sciences, Institute of the Archaeological Sciences of the Eötvös Loránd University Budapest, 2010, 37–51.

Barbir 2017 – A. Barbir, Litička analiza eneolitičkih kamenih izrađevina s lokaliteta Crkvišće – Bukovlje, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. s. 50, 2017, 51–70.

Biró 1996 – K. T. Biró, The circulation of raw materials: state of art in Hungary, in C. Peretto, C. Giunchi (eds.), *Atti del XIII Congresso : Forlì, Italia, 1996, 8-14 settembre / Actes du XIII Congrès : Forlì, Italia, 1996, 8-14 septembre / Proceedings of the XIII Congress : Forlì, Italia, 1996, 8-14 september*, International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences, A.B.A.C.O. Edizioni, 1996, 413.

Bunčić 2009 – M. Bunčić, Kamene nalazi starčevačke kulture s nalazišta Galovo u Slavanskom Brodu, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 26, 2009, 291–308.

Chapman 2008 – J. CHAPMAN, Approaches to Trade and Exchange in Earlier Prehistory (Late Mesolithic-Early Bronze Age), in A. Jones (ed.), *Prehistoric Europe: Theory and Practice*, Wiley-Blackwell, 2008, 333–355.

Dimitrijević 1979a – S. Dimitrijević, O nekim kontroverznim pitanjima u kronologiji eneolita južnih područja Karpatske kotline (U povodu lasinjsko salkucanskog horizonta u Vinkovcima), *Osječki zbornik* 17, 1979, 35–78.

Dimitrijević 1979b – S. Dimitrijević, Sjeverna zona. Neolit u centralnom i zapadnom dijelu sjeverne Jugoslavije. Sjeverna zona, in A. Benac (ed.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja 3, Eneolit*, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Centar za balkanološka ispitivanja, Svjetlost, 1979, 229–363.

Forenbacher 2009 – S. Forenbacher, Flaked Stone Artifacts, in S. Tomažič, S. Olič (eds.), *Šiman pri Gotovljah*, Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 9, Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, 2009, 37–46.

## BIBLIOGRAPHY

Gurova, Nachev 2008 – M. Gurova, C. Nachev, Formal early neolithic flint tool-kits: archaeological and sedimentological aspects, in R. I. Kostov, B. Gaydarska, M. Gurova (eds.), *Geoarchaeology and Archaeomineralogy: Proceedings of the International Conference, 29-30 October 2008 Sofia*, St. Ivan Rilski, 2008, 29–35.

Kaczanowska, Kozłowski 1985 – M. Kaczanowska, J. K. Kozłowski, Chipped stone industry from Golokut, *Rad vojvodanskih muzeja* 29, 1985, 27–31.

Kaczanowska, Kozłowski 1997 – M. Kaczanowska, J. K. Kozłowski, Neolithic vs Eneolithic lithic raw material procurement, technology and exchange in Eastern Europe, in M. Lazić (ed.), *Zbornik Dragoslava Srejskića*, Centar za arheološka istraživanja filozofskog fakulteta, 1997, 223–233.

Kaczanowska, Kozłowski 2008 – M. Kaczanowska, J. K. Kozłowski, The Körös and the Eastern Linear Culture in the northern part of the Carpathian Basin: a view from the perspective of lithic industries, *Acta Terrae Septemcastrensis* 7, 2008, 9–37.

Karavanić et al. 2009 – I. Karavanić, R. Šošić Klindžić, M. Bunčić, D. Kurtanjek, Cijepani litički materijal s ranoneolitičkog nalazišta Zadbubravlje, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 26, 2009, 5–20.

Komšo 2006a – D. Komšo, Varaždinske Toplice – Gromače 2, Kameni nalazi, in L. Bekić, J. Mešić (eds.), *Zaštitna arheologija u okolici Varaždina: Arheološka istraživanja na autocesti Zagreb-Goričan*, Hrvatski restauratorski zavod, Ministarstvo kulture, 2006, 23–27.

Komšo 2006b – D. Komšo, Jakopovec – Blizna, Kameni nalazi, in L. Bekić, J. Mešić (eds.), *Zaštitna arheologija u okolici Varaždina: Arheološka istraživanja na autocesti Zagreb-Goričan*, Hrvatski restauratorski zavod, Ministarstvo kulture, 2006, 99–106.

Komšo 2008a – D. Komšo, Mezolitik u Hrvatskoj, *Opvscvla Archaeologica* 30, 2008, 55–92.

Komšo 2008b – D. Komšo, Kamene izrađevine s utvrde Čanjevo, in L. Bekić (ed.), *Utvrdna Čanjevo, istraživanja 2003-2007*, Hrvatski restauratorski zavod, Općina Visoko, 2008, 97–105.

Komšo 2009 – D. Komšo, Analiza kamenih izrađevina, in L. Čataj (ed.), *Josipovac Punitovački – Veliko polje 1, eneolitičko, bronzanodobno i srednjovjekovno naselje*, Hrvatski restauratorski zavod, 265–280.

Leleković 2008 – T. Leleković, Ivandvor, in B. Matica (ed.), *Hrvatski arheološki godišnjak* 4, Ministarstvo kulture, 2008, 12–15.

Marković 1994 – Z. Marković, *Sjeverna Hrvatska od neolita do brončanog doba. Problem kontinuiteta stanovništva i kultura sjeverne Hrvatske od ranog neolita do početka brončanog doba*. Muzej grada Koprivnice, 1994.

Marković 2002 – Z. Marković, Grabrovac kod Đakova i početak brončanog doba u sjevernoj Hrvatskoj, *Prilozi Instituta za arheologiju* 19, 2002, 31–46.

Martinec 2002 – M. Martinec, Bronzanodobna naseobinska jama s lokaliteta Grabrovac, *Opvscvla Archaeologica* 26, 2002, 275–312.

Mester, Racz 2010 – Z. Mester, B. Racz, The Spread of the Körös culture and the raw material sources in the northwestern part of the Carpathian Basin: A Research Project, in J. K. Kozłowski, P. Rakoczy (eds.), *Neolithization of the Carpathian Basin: Northernmost distribution of the Starčevo/Körös culture*, Polish Academy of Arts and Sciences, Institute of the Archaeological Sciences of the Eötvös Loránd University Budapest, 2010, 23–35.

Petru 2006 – S. Petru, Red, black or white? The dawn of colour symbolism, *Documenta Praehistorica* 32, 2006, 203–208.

Regenye 2010 – J. Regenye, What about the other side: Starčevo and LBK settlements north of Lake Balaton, in J. K. Kozłowski, P. Rakoczy (eds.), *Neolithization of the Carpathian Basin: Northernmost distribution of the Starčevo/Körös culture*, Polish Academy of Arts and Sciences, Institute of the Archaeological Sciences of the Eötvös Loránd University Budapest, 2010, 53–64.

Rosania et al. 2008 – C. N. Rosania, M. T. Boulanger, K.T. Biró, S. Ryzhov, G. Trnka, M. Glascock, Revisiting Carpathian obsidian, *Antiquity* 82/318, 2008, stranice?.

Šarić 2006 – I. Šarić, Typology of chipped stone artefacts in the early and middle neolithic in Serbia, *Starinar* 56, 2006, 9–45.

Šarić 2002 – J. A. Šarić, Stene kao materijal za izradu okresanih artefakata u ranom i srednjem neolitu Srbije, *Starinar* 52, 2002, 11–26.

Šarić 2005 – J. A. Šarić, Chipped stone projectiles in the territory of Serbia in prehistory, *Starinar* 55, 2005, 9–25.

Šošić, Karavanić 2004 – R. Šošić, I. Karavanić, Cijepani litički materijal s prapovijesnog nalazišta Slavča, Nova Gradiška, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 36, 2004, 17–40.

Šošić 2007 – R. Šošić, Značajke cijepanog litičkog materijala iz male grobne jame 15 s lokaliteta Galovo u Slavonskom Brodu, in Ž. Tomčić (ed.), *Slavonski Brod, Galovo, deset godina arheoloških istraživanja*, Monographiae Instituti Archaeologici 1, Institut za arheologiju u Zagrebu, 2007, 176–187.

Šošić Klindžić 2009 – R. Šošić Klindžić, General characteristics of archaeological sites and its lithic assemblages included in TET project, *Archeometriai Műhely* 2, 2009, stranice

Šošić Klindžić 2010 – R. Šošić Klindžić, Proizvodnja cijepanih kamenih artefakata ranih poljodjelskih zajednica na prostoru istočne Hrvatske, Unpublished Doctoral Thesis, Odsjek za arheologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2010.

Šošić Klindžić 2013 – R. Šošić Klindžić, Beketinci – Bentež – kameni artefakti, in K. Minichreiter, Z. Marković (eds.), *Beketinci, Bentež, naselja iz eneolitika, rano-ga i kasnoga srednjega vijeka*, Institut za arheologiju, 2013, 128–139.

Šošić Klindžić 2014 – R. Šošić Klindžić, 100 % prirodno – sirovine korištene u neolitiku, in Balen, J., Hršak, T., Rajković, D. (eds.), *Darovi zemlje – neolitik između Save, Drave i Dunava*, katalog izložbe, 2014, 178–190.

Težak-Gregl, Burić 2009 – T. Težak-Gregl, M. Burić, Archaeometrical research of lithic raw materials for early neolithic prehistoric communities with the help of Prompt Gamma Activation Analysis: The aims of project, current achievements and future perspectives. *Archeometriai Műhely* 3, 2009, 1–3.

Tripković 2004 – B. Tripković, Obsidian deposits in the central Balkans? Tested against archaeological evidence, *Starinar* 53–54, 2004, 163–179.

Tripković, Milić 2009 – B. Tripković, M. Milić, The origin and exchange of obsidian from Vinča-Belo brdo, *Starinar* 58, 2008, 71–86.

Tykot, Balen 2010 – R. H. Tykot, J. Balen, Prehistoric Obsidian Trade Between Central Europe and Croatia, 16th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists. Hague. Poster.



TABLA 1: starčevačka kultura (1-32); lasinjska kultura (33-53).

PLATE 1: Starčevo Culture (1-32); Lasinja Culture (33-53).



**TABLA 2:** lasinjska kultura (1-16, 19-27); „neodredivo“ (17), miješani pretpovijesni sloj (18); vinkovačka kultura (28-48).

**PLATE 2:** Lasinja Culture (1-16, 19-27); ‘undeterminable’ (17), mixed prehistoric layer (18); Vinkovci Culture (28-48).



# TOMAŠANCI-PALAČA — ARHEOBOTANIČKI REZULTATI

## TOMAŠANCI-PALAČA — ARCHAEOBOTANICAL RESULTS

Kelly Reed

### Uvod

Tijekom iskopavanja na lokalitetu Tomašanci-Palača prikupljeno je 170 uzoraka tla iz jama u različitim dijelovima nalazišta, s ciljem ekstrakcije karboniziranih biljnih makroostataka i drvenog ugljena. Od ukupnog broja uzoraka, 72 potječu iz neolitika, 26 iz eneolitika, 29 iz ranog brončanog doba, 11 iz srednjega vijeka, a 32 uzorak nije se mogao datirati (tablica 1). Gdje je to bilo moguće, svaki prikupljeni uzorak sadržavao je oko 10 litara (odnosno jednu kantu) sedimenta. To znači da je ukupno prikupljeno oko 1.690 litara zemlje. Karbonizirani biljni makroostaci izdvojeni su flotacijom i mrežicom za prikupljanje izdvojenog materijala s otvorima od 0.5 mm. Postupak flotacije otežavala je činjenica da je tlo glineno, pa je dio biljnoga materijala pronađen u teškoj frakciji (odnosno nije plutao). Zbog toga su pregledane i laka i teška frakcija. Determinacija je provedena pomoću binokularnog mikroskopa mogućeg povećanja 7-40 x. Ostaci su determinirani na temelju dobro utvrđenih morfoloških kriterija te usporedbom sa suvremenim referentnim materijalom.

### Introduction

During the excavations at Tomašanci-Palača 170 soil samples were collected from pit features across the site for the purpose of extracting carbonised plant macro-remains and charcoal. Of these, 72 samples date to the Neolithic, 26 to the Eneolithic, 29 to the early Bronze Age, 11 to the Middle Ages and 32 were of an indeterminate date (Table 1). Where possible, approximately 10 litres (or 1 bucket) of sediment was collected per sample. This equates to a total of approximately 1,690 litres of soil. The carbonised plant macro-remains were retrieved using water flotation and a 0.5mm sieve to collect the flot. Due to the clay soil the flotation process was hindered, resulting in some plant material being found in the heavy residue (rather than floating). As a result both the flot and the heavy residue were sorted. Identification was performed using a low power (7-40x) binocular microscope. Identifications were made based on well established morphological criteria and by comparison with modern reference material.

Razdoblje / Period	Uzorci s biljnim ostacima / Samples with plant remains	Samo nedetrmin. fragmenti / Only indet fragments	Bez biljnih ostataka / No plant remains	Ukupno / Total
Neolitik / Neolithic	32	5	35	72
Eneolitik / Eneolithic	16	2	8	26
Brončano doba / Bronze Age	14	5	10	29
Srednji vijek / Middle Age	5	2	4	11
Nije datirano / Not dated	6	5	21	32
Total	73	19	78	170

TAB. 1: Sažetak uzorka s lokaliteta Tomašanci-Palača.

TAB. 1: Summary of samples from Tomašanci-Palača.

Zabilježen je volumen svakoga flotiranog uzorka kao i volumen drvenoga ugljena u svakom flotiranom uzorku kako bi se utvrdila gustoća ugljena. Očuvanost biljnih ostataka također je zabilježena primjenom indeksa očuvanosti,<sup>1</sup> koji se temelji na opisnoj

The volume of each flot and the volume of charcoal within each were recorded in order to determine charcoal density. Preservation of the plant items were also recorded using a preservation index,<sup>1</sup> based on the descriptive scale used by Hubbard and Azm

1 Reed 2013, 44.

1 Reed 2013, 44.

Ijestvici kojom su se koristili Hubbard i Azm kako bi odredili izloženost toplini<sup>2</sup>. Za svaki je uzorak određen razred očuvanosti na temelju obilježja >75% sjemenaka u tom uzorku. Razred očuvanosti uzorcima je dodijeljen na temelju sljedećih kriterija:

1. savršena (>75% sjemenki ne pokazuje ikakve znakove deformacije a epiderma je posve neoštećena);
2. epiderma je gotovo neoštećena a sjemenke su tek blago nabubrene;
3. epiderma je oštećena a sjemenke su vidljivo deformirane;
4. sačuvani su tek dijelovi epiderme uz velike deformacije;
5. determinirane samo na temelju makromorfoloških obilježja.

## Rezultati

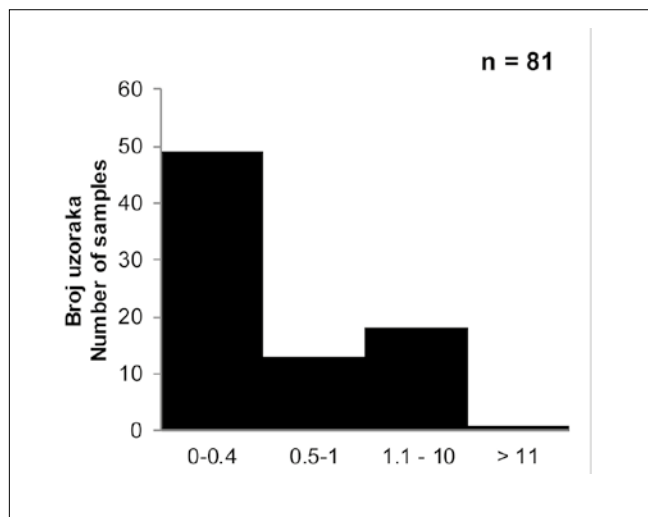
Od prikupljenih 170 uzoraka, 32 uzorak nije bilo moguće datirati zbog manjka popratnih nalaza, pa su ti uzorci isključeni iz rezultata. Od preostalih 138 uzoraka iz slojeva koji su se mogli datirati, 67 uzoraka sadržavalo je biljne ostatke koje je bilo moguće determinirati, u 57 uzoraka nije bilo nikakvih biljnih ostataka, a 14 uzoraka sadržavalo je samo biljne nalaze koje nije bilo moguće determinirati ili spaljenu organsku tvar. Ukupno su determinirana 821 karbonizirana biljna ostatka te 115 fragmenata spaljene organske tvari, uz više od 800 biljnih fragmenata koji se nisu mogli determinirati. Količina biljnih ostataka (ako se isključe fragmenti koji se nisu mogli determinirati) općenito je bila mala, s prosječ-

to determine heat exposure.<sup>2</sup> Each sample was assigned a preservation class based on the characteristics of >75% of the seeds within that sample. The following criteria determined which class that sample was assigned:

1. perfect (>75% of the seeds showed no signs of distortion and the epidermis was completely intact);
2. epidermis virtually intact with only slight puffing of the seeds;
3. epidermis incomplete and the seeds are clearly distorted;
4. fragments of epidermis remain with gross distortion;
5. identified by gross morphology only.

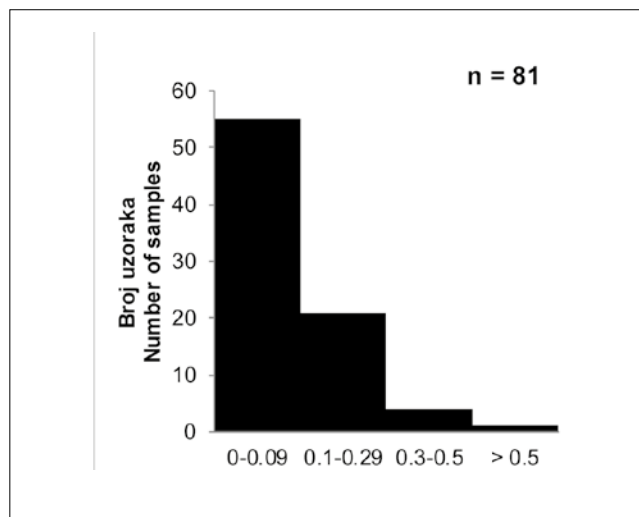
## Results

Of the 170 samples collected, 32 samples were not datable due to the lack of associated finds and so have been removed from the following results. The remaining 138 samples from datable levels consisted of 67 samples that contained identifiable plant remains, 57 samples that did not contain any plant remains, and 14 samples that contained only unidentifiable plant fragments or burnt organic matter. A total of 821 carbonised plant items were identified, as well as 115 fragments of burnt organic matter and over 800 unidentifiable plant fragments. The quantity of plant remains (excluding unidentifiable fragments) was generally low with an average density of 1 plant item per litre of soil



SL. 1: Broj biljnih nalaza po litri zemlje (isključujući fragmente koji se nisu mogli determinirati).

FIG. 1: Number of plant items per litre of soil (excluding indeterminate fragments).



SL. 2: Gustoća drvenog ugljena po litri zemlje (cm<sup>3</sup>/l).

FIG. 2: Density of charcoal per litre of soil (cm<sup>3</sup>/l).

nom gustoćom od jednog biljnog nalaza po litri tla (sl. 1). Samo je u uzorku 663 (iz neolitika) gustoća bila veća od 18.8 biljnih nalaza po litri. Smatra se da gustoća biljnih ostataka odražava brzinu taloženja,<sup>3</sup> pa bi manji broj biljnih nalaza po litri zemlje na loka-

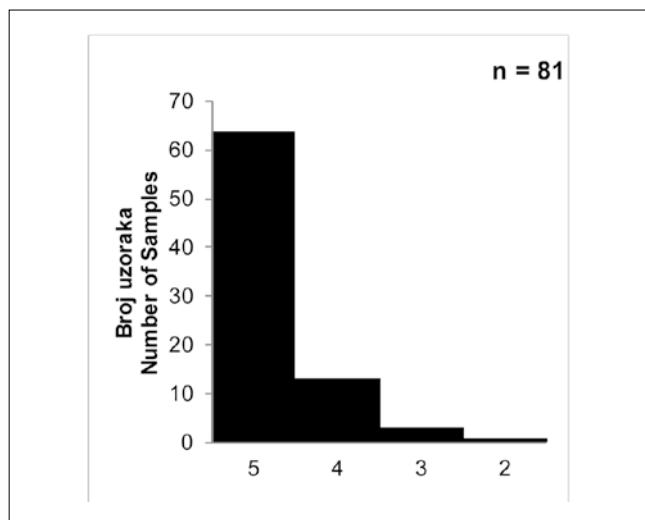
(Fig. 1). Only sample 663 (Neolithic deposit) had a density of over 18.8 plant items per litre. The density of the plant remains are believed to reflect the rate of deposition,<sup>3</sup> thus the low number of plant items per litre at Tomašanci-Palača may indicate the slow

<sup>2</sup> Hubbard, Azm 1990.

<sup>3</sup> Jones 1991.

<sup>2</sup> Hubbard, Azm 1990.

<sup>3</sup> Jones 1991.



SL. 3: Vrijednost indeksa očuvanosti po uzorku.

FIG. 3: Preservation index value per sample.

litetu Tomašanci-Palača mogao upućivati na sporu akumulaciju općenito rasutih karboniziranih biljnih ostataka. Na sličan način, gustoća nalaza drvenoga ugljena na nalazištu od 0,1cm<sup>3</sup>/l također je iznimno niska (sl. 2). Uzorak 357 koji potječe iz srednjega vijeka imao je najveću gustoću ugljena od 5,5cm<sup>3</sup>/l. Niska gustoća ugljena također upućuje na rasute spaljene ostatke, a ne na pojave velikoga spaljivanja. Očuvanost biljnih ostataka na nalazištu bila je vrlo loša (sl. 3), s više od 80% uzoraka kojima je dodijeljen indeks očuvanosti 5, što znači da su biljni ostaci determinirani samo na temelju makromorfoloških obilježja.

## Neolitik

Ukupno su 72 uzorka datirana u rani ili srednji neolitik, odnosno u starčevačku kulturu. Od tog broja, 32 uzorka sadržavala su biljne ostatke, 35 uzoraka nije sadržavalo nikakve makrofosile, a u 5 je bilo samo biljnih fragmenata koji se nisu mogli determinirati. Iz 33 uzorka izdvojeno je 292 karboniziranih biljnih nalaza i determinirano 8 vrsta, među kojima su žitarice, mahunarke, samonikli plodovi i samonikle biljke/korovi (tablica 2). Zbog loše očuvanosti, izdvojeno je i više od 200 fragmenata žitarica i više od 400 fragmenata koji se nisu mogli determinirati. Sveukupno, 74% uzoraka sastojalo se od baze pljeva pšenice s ovojnicom, a 20% od zrna žitarica (sl. 4a), i to uglavnom ječma (*Hordeum vulgare*) (sl. 5a). Zbog loše očuvanosti većina baza pljeva nije se mogla determinirati do razine vrste, te su kategorizirane kao *Triticum* ssp. U slučajevima u kojima je determinacija vrsta bila moguća, baze pljeva uglavnom su pripadale dvozrnoj pšenici (*Triticum dicoccum*) (sl. 5b), uz samo jednu determiniranu bazu pljeva jednozrne pšenice (*Triticum monococcum*). Uzorak 663 sadržavao je veliku skupinu od više od 140 baza pljeva pšenice s ovojnicom. Velika gustoća baza pljeva u tom uzorku može upućivati na bržu akumulaciju nego što je to bio slučaj sa drugim uzorcima s ovoga nalazišta.

Iz starčevačke faze zabilježena je samo jedna sjemenka leće (*Lens culinaris*) i jedna lana (*Linum usitatissimum*) (sl. 5c), kao i jedna sjemenka abdovine (*Sambucus ebulus*). Pronađeno je i nekoliko vrsta samoniklih biljaka/korova, uključujući sitnosjemene mahunarke roda *Astragalus* sp., kukolj (*Agrostemma githago*) (sl. 5d), dvornik (*Polygonum* sp.) i kiselicu (*Rumex* sp.).

accumulation of general scatters of carbonised plant debris from the local settlement. Similarly, the mean charcoal density for the site of 0.1cm<sup>3</sup>/l is also extremely low (Fig. 2). Sample 357 dating to the Middle Ages had the highest charcoal density of 5.5cm<sup>3</sup>/l. The low density of charcoal would also suggest general scatters of burnt debris rather than episodes of large scale burning. Preservation was also poor at the site (Fig. 3), with over 80% of the samples being categorised as preservation index 5, plant remains identified by gross morphology only.

## Neolithic

A total of 72 samples date to the early/mid Neolithic Starčevo culture. Of these, 32 samples contained plant remains, 35 did not contain any macro remains, and 5 contained only unidentifiable plant fragments. From the 33 samples, 292 carbonised plant items were recovered and 8 species identified including cereals, pulses, fruits and wild/weed species (Table 2). Due to poor preservation over 200 cerealia fragments and over 400 unidentifiable fragments were also recovered. Overall, 74% of the samples were composed of glume wheat glume bases and 20% cereal grain (Fig. 4a), which consisted mainly of barley (*Hordeum vulgare*) (Fig. 5a). Due to poor preservation the majority of the glume bases could not be identified to species and so were categories as *Triticum* ssp. Where they were identified to species, they mainly consisted of emmer (*Triticum dicoccum*) glume bases (Fig. 5b), with only one einkorn (*Triticum monococcum*) glume base being identified. Sample 663 had a large deposit of over 140 glume wheat glume bases. The high density of glume bases in this deposit may indicate a faster episode of acclimation than seen within the other samples at the site.

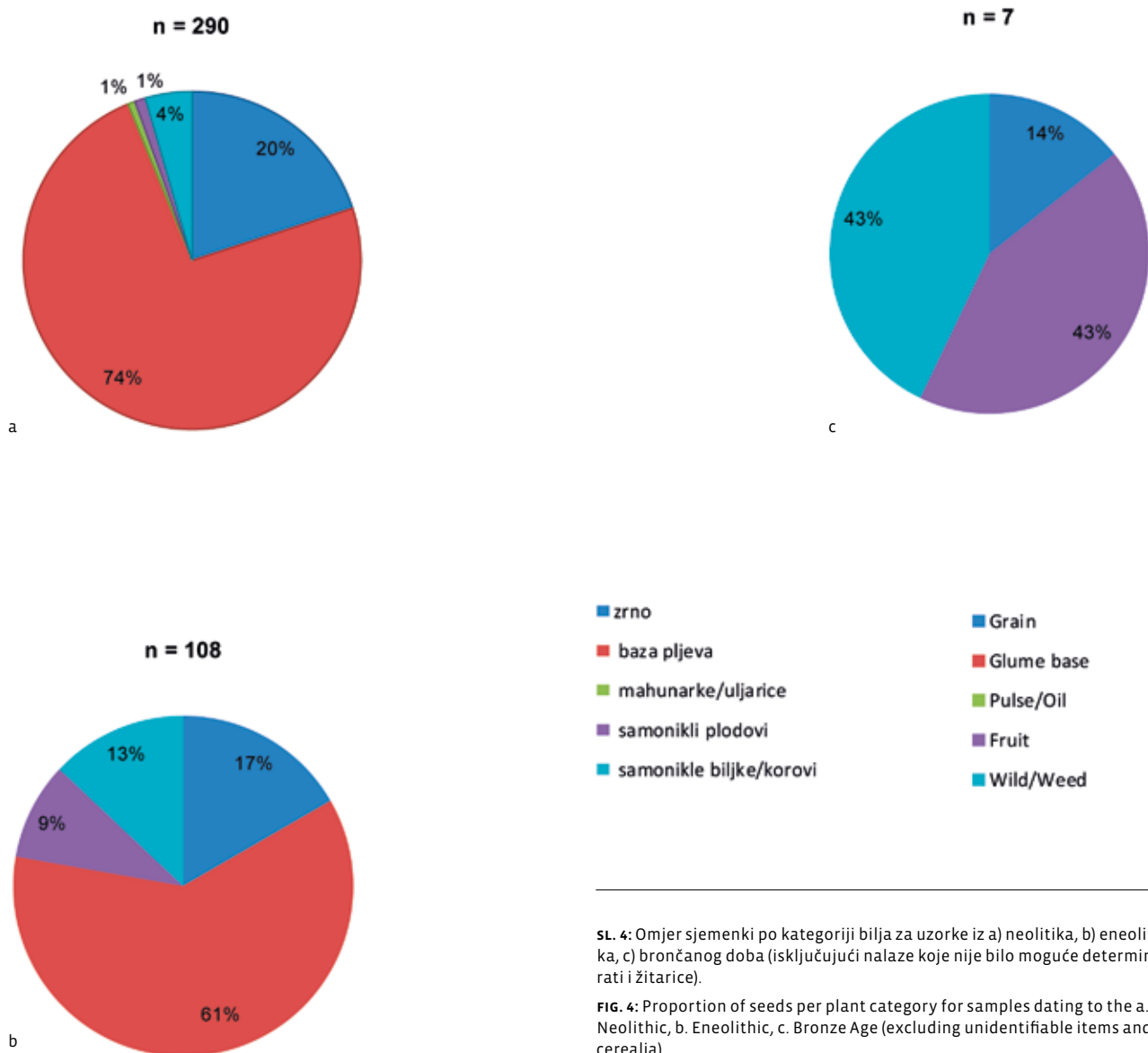
Only one lentil (*Lens culinaris*) and one flax (*Linum usitatissimum*) (Fig. 5c) seed was recovered from the Starčevo phase, along with one elder (*Sambucus ebulus*) fruit seed. A small range of wild/weed species were also recovered including grasses, small seeded legumes (*Astragalus* sp.) corn-cockle (*Agrostemma githago*) (Fig. 5d) and knotweeds (*Polygonum* sp. and *Rumex* sp.).



Broj uzorka / Sample no.	Starčevo	Stratigrafska jedinica / Stratigraphic unit (S)	Lestvica očuvanosti / Preservation scale	Žitarice / Cereal	Hordeum vulgare var. nudum	cf. Hordeum vulgare	Triticum dicoccum	cf. Triticum dicoccum	Triticum dicocc. glume base	Triticum monococcum	Triticum cf. monococcum	Triticum mono. glume base	Triticum mono. dicoc	Triticum spp.	Triticum ssp. glume base	Fragmenti nedetermin. žitarica / Cerealia indet. fragments	Cerealia rachis	Ostale poljoprivredne kulture / Other crop plants	Lens culinaris	Linum usitatissimum	Samonikli plodovi / Fruits	fruit stone frag	Samonikle biljke/korovi / Wild/weed plants	Agrostemma githago	Astragalus sp.	Gramineae large	Gramineae small	Leguminos	Polygonum sp.	Rumex sp.	Rumex/Polygonum sp.	Sambucus ebulus	Setaria sp.	Silene sp.	Nedeterminirano / Indeterminate			
166	606	5													1																							
167	644	5	1												7																					11		
171	681	5	2												1																							
176	644	5													2																					5		
193	683	5	1	1											11																					8		
199	653	5								2	2		1		3																					16		
205	679	5	1												5																					3		
209	644	5													10																		1			17		
219	708	5													2																					3		
229	689	5													1																							
234	702	5													2																					5		
239	702	4	1												1																							
244	699	4	1	1									1		13																							
258	716	2											1		1														2							3		
259	717	5													11																						2	
266	714	4	2	1											9																						20	
275	714	3													3																	1				3		
278	714	5													1																							
286	754	5																				1															6	
459	1192	3					1																															
549	1110	5													3				1					1													5	
594	2030	5													6																							
604	1903	5													2																							
629	2064	5	1												25																						62	
637	1645	5	5				6				5	4	38	31	1																						57	
639	1986	5	2												5			1													1						12	
650	1647	5	3				1								22	5																					29	
663	1647	4	2	3			12			1		4	131	24									1		1		2	1			1	1	1	1		108		
675	1645	5													2	1									1												2	
684	1797	5	8												18																						43	
746	1801	5													1	2																						
832	1645	5												1																							1	
231	683	5																																			2	
260	689	5																																			5	
265	717	5																																				18
272	714	5																																				7
279	714	5																																				1
Ukupno / Total				30	3	3	1	19	2	2	1	6	11	196	204	1		1	1		1		1	1	1	1	4	1	1	1	1	2	1	1	454			

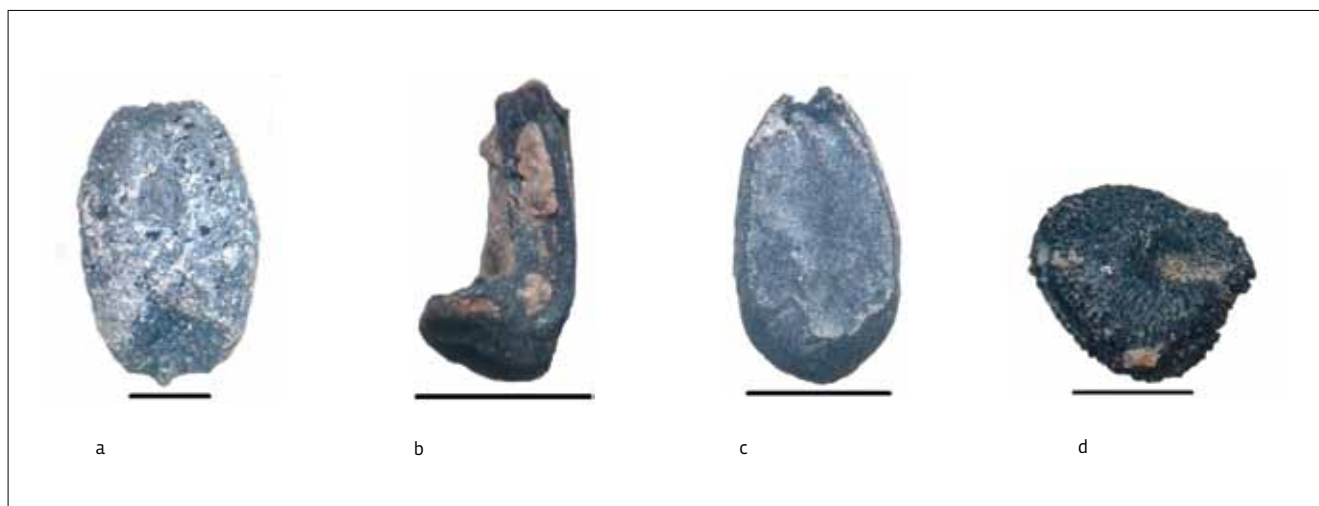
TAB. 2: Biljni ostaci iz neolitičkih, starčevačkih jama na lokalitetu Tomašanci-Palača

TAB. 2: Plant remains from Neolithic Starčevo pit deposits at Tomašanci-Palača



SL. 4: Omjer sjemenki po kategoriji bilja za uzorke iz a) neolitika, b) eneolitika, c) brončanog doba (isključujući nalaze koje nije bilo moguće determinirati i žitarice).

FIG. 4: Proportion of seeds per plant category for samples dating to the a. Neolithic, b. Eneolithic, c. Bronze Age (excluding unidentifiable items and cerealia).



SL. 5: Karbonizirani biljni ostaci s neolitičkog nalazišta Tomašanci-Palača. a) *Hordeum vulgare var nudum*; b) Baza pljeva *Triticum dicoccum*; c) *Linum usitatissimum*; d) *Agrostemma githago*. (Mjerilo = 1 mm).

FIG. 5: Carbonised Plant Remains from Neolithic Tomašanci-Palača. a) *Hordeum vulgare var nudum*; b) *Triticum dicoccum* glume base; c) *Linum usitatissimum*; d) *Agrostemma githago*. (Scale bar = 1 mm).

## Eneolitik

Ukupno 26 uzoraka datirano je u eneolitik, od kojih 16 pripada lasinjskoj kulturi, 5 retz-gajarskoj kulturi, a 4 badenskoj kulturi. Osam od 25 uzoraka nije sadržavalo nikakve biljne ostatke. Ukupno je izdvojeno 112 biljnih sjemenki i determinirano 7 vrsta, među kojima su žitarice, samonikli plodovi i samonikle biljke/korovi (tablica 3). Zbog loše očuvanosti, izdvojeno je i više od 100 fragmenata žitarica i više od 170 fragmenata koji se nisu mogli determinirati. Sveukupno, 61% biljnih ostataka sastojao se od baza pljeva pšenice s ovojnicom, a 17% od zrna žitarica (sl. 4b). Osim što su u uzorcima determinirani ječam, dvozrna i jednozrna pšenica, pronađena su i dva zrna obične/tvrde pšenice (*Triticum aestivum/durum*). Nisu pronađene mahunarke niti uljarice. Izdvojen je mali broj samoniklih plodova i samoniklih biljaka/korova, među kojima su šumska mjehurica (*Physalis alkekengi*) (sl. 6a) i dva fragmenta lješnjaka (*Corylus* sp.).

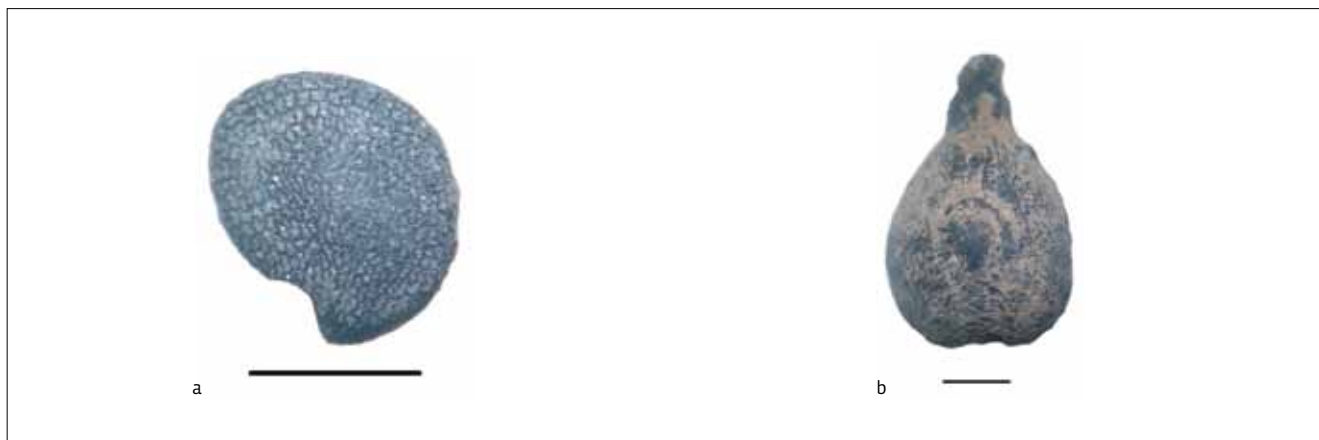
## Eneolithic

A total of 26 samples date to the Eneolithic, 16 of which belong to the Lasinja culture, 5 the Retz-gajary culture, and 4 to the Baden culture. Of the 25 samples, 8 did not contain any plant remains. A total of 112 plant seeds were recovered and 7 species identified including cereals, fruits and wild/weed seeds (Table 3). Due to poor preservation over 100 cerealia and over 170 unidentifiable fragments were also recovered. Overall, 61% of the plant remains were composed of glume wheat glume bases and 17% cereal grain (Fig. 4b). As well as barley, emmer and einkorn being identified in the samples, two grains of bread/durum wheat (*Triticum aestivum/durum*) were also recovered. No pulses or oil plants were identified. A small number of fruit and wild/weed plants were recovered including Chinese lantern (*Physalis alkekengi*) (Fig. 6a) and two fragments of hazel nut (*Corylus* sp.).

Broj uzorka / Sample no.	Stratigrafska jedinica / Stratigraphic unit (S)	Ljestvica očuvanosti / Preservation scale	Žitarice / Cereals	Hordeum vulgare var. nudum	Triticum dicoccum	Triticum dicocc glume base	T. monococcum 2-grain	Triticum monococcum	Triticum monoc. glume base	Triticum mono/dicoc	Triticum aestivum	Triticum spp.	Triticum ssp. glume base	Fragmenti nedeterminiranih žitarica / Cerealia indet. fragments	Cerealia rachis	Samonikli plodovi / Fruits	Cornus mas fragment	Physalis alkekengi	Sambucus ebulus	Nedeterminirani plodovi / Indet Fruit	Samonikle biljke/korovi / Wild/weed plants	Bromus sp. frag	Carex sp.	Corylus sp.	Galium aparine	Gramineae large	Nedeterminirano / Indeterminate	Spaljena organska tvar / Burnt Organic Matter
	Lasinja																											
58	252	4			1		1					4		8													13	14
65	310	4												7			1	1	1	8				4		10	14	
72	310	5												4					1					2	3	20	4	
125	480	5												1													5	
140	480	5								1				5													3	
428	1310	5												2													2	
480	1198	5											1	3													2	
538	1481	5				2							56	17	1												50	
552	930	4												1				1										
558	1874	5												1								1					4	
581	1483	5																									2	
718	1746	5																									2	
	Retz-gajary																											
84	231	5			1							3		21			3							2		1	10	
105	482	5						1						7													5	
	Baden																											
768	1917	5										3	2	9			2					1					17	
713	1641	5		1		2			1				2	5													25	
746	1801	5											1	2													9	
760	1883	5									2			10													5	
Ukupno / Total				1	2	4	1	1	1	1	2	10	62	103	1		6	2	2	8		1	1	2	6	4	179	37

TAB. 3: Biljni ostaci iz eneolitičkih jama na lokalitetu Tomašanci–Palača.

TAB. 3: Plant remains from Eneolithic pit deposits at Tomašanci–Palača.



SL. 6: Karbonizirani biljni ostaci a) šumske mješurice (*Physalis alkekengi*) s eneolitičkog lokaliteta Tomašanci-Palača, i b) vinove loze (*Vitis vinifera*) s brončanodobnog lokaliteta Tomašanci-Palača. (Mjerilo = 1 mm).

FIG. 6: Carbonised Plant Remains of a) *Physalis alkekengi* from Eneolithic Tomašanci-Palača, and b) *Vitis vinifera* from Bronze Age Tomašanci-Palača. (Scale bar = 1 mm).

## Brončano doba

Ukupno 29 uzoraka datirano je u brončanodobnu vinkovačku kulturu. Od njih, 14 uzoraka sadržavalo je karbonizirane biljne ostatke. Međutim, determinirano je samo 7 biljnih nalaza, a pronađen je i jedan fragment slame, 41 fragment žitarica i više od 90 fragmenata koje nije bilo moguće determinirati (tablica 4). Zbog

## Bronze Age

A total of 29 samples date to the Bronze Age Vinkovci culture. Of these 14 samples contained carbonised plant remains. However, this only resulted in a total of 7 plant items being identified, as well as one straw, 41 cerealia and over 90 unidentifiable fragments (Table 4). Due to poor preservation only one grain of

Broj uzorka / Sample no.	Stratigrafska jedinica / Stratigraphic unit (Sj)	Ljestvica očuvanosti / Preservation scale	Žitarice / Cereals	Triticum mono/dicoc	Cerealia indet. fragments	Slama / Straw	Samonikli plodovi / Fruits	Cornus mas	Vitis vinifera	Samonikle biljke/korovi / Wild/weed plants	Lobodovke / Chenopodiaceae	Velike trave / Gramineae large	Phleum sp.	Nedeterminirano / Indeterminate	Spaljena organska tvar / Burnt Organic Matter
6	75	5			1										2
8	70	5													17
10	124	5													10
11	70	4							1						9
20	70	4			4									8	
56	229	5			3									14	1
66	236	5			8						1			28	
69	268	5			2										
73	236	5												4	
78	268	5			3									4	
81	268	5			1									4	
88	223	5						2							
112	484	4		1		1									
116	223	5												2	
126	236	5			2									2	
146	236	5												1	
148	537	5			10									15	3
481	229	4			7								1	9	
791	1857	5										1		2	

TAB. 4: Biljni ostaci iz brončanodobnih vinkovačkih jama na lokalitetu Tomašanci-Palača.

TAB. 4: Plant remains from Bronze Age Vinkovci pit deposits at Tomašanci-Palača.

loše očuvanosti, determinirano je samo jedno zrno jednozrne ili dvozrne pšenice. Povrh toga, iz uzroka 11 izdvojena je dobro očuvana koštica grožđa (sl. 6b). Međutim, zbog morfološke sličnosti divlje (šumske) loze (*Vitis vinifera ssp. silvestris*) i uzgojne vinove loze (*Vitis vinifera*) teško je utvrditi koja je vrsta bila zastupljena na nalazištu Tomašanci–Palača.<sup>4</sup>

## Rasprava

Nalazi biljnih ostataka s pretpovijesnih nalazišta u Hrvatskoj razmjerno su rijetki, osobito u usporedbi s drugim zemljama poput Mađarske, Bugarske ili Grčke. Stoga biljni ostaci pronađeni na lokalitetu Tomašanci–Palača pružaju jedinstveni uvid u uzgoj žitarica na istom geografskom položaju. Iako su izdvojeni biljni ostaci bili loše očuvani, ipak nam pružaju podatke o vrstama biljnih kultura koje su se uzgajale, a to nam može pomoći da razaberemo o kakvoj je poljoprivrednoj proizvodnji bila riječ. Način na koji poljodjelac uzgaja svoje usjeve ovisi o čitavom nizu čimbenika, među kojima su okoliš u mjestu u kojem se nalazi, dostupnost radne snage, prisutnost stoke odnosno gnojiva, ili čak vrsta raspoloživih usjeva. U raspravi koja slijedi razmotrit ćemo svako pojedino razdoblje (izuzevši srednjovjekovno razdoblje) i razmotriti poljoprivrednu proizvodnju u svakome od njih.

## Neolitik

Početak neolitika doba je u kojem se zajednice lovaca-sakupljača počinju trajno naseljavati i obrađivati zemlju. Prvi domestikirani usjevi koji potječu iz jugozapadne Azije na prostor Hrvatske došli su oko 6000. pr. Kr. Utvrđeno je da je postojalo osam „matičnih usjeva“: jednozrna pšenica (*Triticum monococcum*), dvozrna pšenica (*Triticum dicoccum*), ječam (*Hordeum vulgare*), grašak (*Pisum sativum*), leća (*Lens culinaris*), slanutak (*Cicer arietinum*), lećasta grahorica (*Vicia ervilia*) i lan (*Linum usitatissimum*).<sup>5</sup> Na lokalitetu Tomašanci–Palača, u naselju starčevačke kulture pronađeno je pet matičnih usjeva (ječam, dvozrna i jednozrna pšenica, leća i lan) što je važan dokaz snažne prisutnosti poljodjelstva u ovoj regiji već u tom ranom razdoblju.

Najzastupljenije žitarice u neolitičkom naselju bile su ječam i pšenice s ovojnicom (jednozrna i dvozrna pšenica). Neki su znanstvenici u prošlosti naveli mišljenje da je pronalazak i jednozrne i dvozrne pšenice rezultat uzgoja više kultura na istome mjestu, kad se dva ili više usjeva siju zajedno na istome polju kako bi se povećao urod i/ili smanjila opasnost od potpunog izostanka uroda.<sup>6</sup> Međutim, nazočnost i jednozrne i dvozrne pšenice u uzorku može također biti rezultat miješnja ostataka različitih usjeva prilikom taloženja,<sup>7</sup> a možda i primjene plodoreda ili ostavljanja polja na ugaru, kao što je to slučaj u kasnoneolitičkom naselju Opovo u Srbiji.<sup>8</sup> Nedavna istraživanja također pokazuju da takva praksa nije praktična, budući da u današnje doba jednozrna i dvozrna pšenica dozrijevaju u različito vrijeme ako ih se posije istodobno.<sup>9</sup> Uzgoj više kultura na istome mjestu mogao bi se

emmer/einkorn was identified. In addition, one well preserved grape pip was recovered from sample 11 (Fig. 6b). However, similarities in morphology between the woodland European grape (*Vitis vinifera ssp. silvestris*) and the cultivated grape (*Vitis vinifera*) make it difficult to distinguish which species is represented at Tomašanci-Palača.<sup>4</sup>

## Discussion

The recovery of plant remains from prehistoric sites in Croatia are relatively rare, especially compared to countries such as Hungary, Bulgaria or Greece. The plant remains recovered from Tomašanci-Palača therefore provide a unique glimpse into cereal cultivation within the same geographic location. Although preservation was poor at the site, the plant remains recovered can still provide information regarding the types of crop cultivated, which may help discern the type of agricultural regimes implemented. How a farmer chooses to cultivate their crops will be dependent on a number of factors including the local environment, labour availability, the presence of livestock for fertiliser, or even the type of crops available. The following discussion will look at each period in turn (excluding the Middle Ages) and explore agricultural practices during each period.

## Neolithic

The early Neolithic is a time when hunter-gatherer societies began to settle and farm the land. The first domestic crops, originating from Southwest Asia, reached Croatia c.6000 cal BC. Eight ‘founder crops’ have been identified: einkorn (*Triticum monococcum*), emmer (*Triticum dicoccum*), barley (*Hordeum vulgare*), pea (*Pisum sativum*), lentil (*Lens culinaris*), chickpea (*Cicer arietinum*), bitter vetch (*Vicia ervilia*) and flax (*Linum usitatissimum*).<sup>5</sup> At Tomašanci-Palača five of the founder crops, barley, emmer, einkorn, lentil and flax, have been identified from the Starčevo culture settlement providing important evidence that farming was well established in the region during this early period.

The most common cereals at the Neolithic settlement was barley and the glume wheats einkorn and emmer. In the past, researchers have suggested that the recovery of both emmer and einkorn represented intercropping, where two or more crops are sown together in a field to increase yield and/or reduce risk of complete crop failure.<sup>6</sup> However, the presence of both emmer and einkorn in samples may also result from depositional mixing of different crop remains<sup>7</sup> or possibly from a practice of crop rotation and fallowing, as seen at late Neolithic Opovo, Serbia.<sup>8</sup> Recent research also suggests that this practice was not practical, as today emmer and einkorn ripen at different times if sown simultaneously.<sup>9</sup> The application of multivariate analyses could identify intercropping through the close associations seen between crops and suites of weeds,<sup>9</sup> however, due to the low occurrence of weeds within the Croatian samples this method of analysis was not possible.

4 Smith, Jones 1990.

5 Zohary 1996.

6 Jones, Halstead 1995.

7 Jones, Halstead 1995.

8 Borojević 2006, 162.

9 Kreuz, Schäfer 2011.

4 Smith, Jones 1990.

5 Zohary 1996.

6 Jones, Halstead 1995.

7 Jones, Halstead 1995.

8 Borojević 2006, 162.

9 Kreuz, Schäfer 2011.

utvrditi primjenom multivarijetetne analize, na temelju bliske povezanosti pojedinih usjeva i određenih vrsta korova,<sup>20</sup> ali zbog niske pojavnosti korova u uzorcima iz Hrvatske tu metodu nismo mogli primijeniti.

Vrijeme za žetvu može biti kratko i poljodjelci se s tim pritiskom moraju nositi na različite načine, primjerice, dovođenjem dodatne radne snage kako bi osigurali da se urod na vrijeme pokupi, ili uporabom određenih alata. U etnografskom članku autora Ibáñez *i dr.* navodi se da se u područjima s dugim suhim ljetima žetva mogla odvijati sporije, pa su se mogle primjenjivati druge metode poput čupanja klasova ili vađenja iz korijena.<sup>21</sup> Tako se navodi da se srp upotrebljavao kao sredstvo koje je omogućavalo razvoj brzog sustava prikupljanja usjeva. Na lokalitetu Tomašanci–Palača mogu se vidjeti tragovi moguće žetve pomoću srpa, jer su pronađena tri srpa od kremena zajedno s reziduama koje su možda nastale rezanjem biljaka.<sup>22</sup> Ovakvi „sjajni srpovi“ pronađeni su i na neolitičkim nalazištima u jugozapadnoj Europi i protumačeni su kao dokaz da se usjeve žnjelo pomoću srpa.<sup>23</sup>

## Eneolitik

Prijelaz iz neolitika u eneolitik tradicionalno se opisuje promjenom društvenog i gospodarskog nasljeđa, pri čemu se zajednice počinju širiti i oblikovati manja naselja u kojima je u središtu pozornosti sve više stočarstvo i sezonsko seljenje stoke.<sup>24</sup> Mali broj prikupljenih biljnih makroostataka u Mađarskoj, a osobito iz ranoga eneolitika, pripisuje se slabljenju važnosti poljodjelstva.<sup>25</sup> Porast količine ječma, koji može podnijeti lošija tla,<sup>26</sup> također može upućivati na to da su klimatske promjene (npr. početak sub-borealnog razdoblja) i/ili pogoršanje kvalitete tla doveli do razvoja stočarstva nauštrb poljodjelstva.<sup>27</sup> Smatra se također da je ovo razdoblje označilo promjenu u načinu korištenja životinja („revolucija sekundarnih proizvoda“), pri čemu se životinje više nisu iskorištavale samo za meso, nego i za mlijeko, vunu te kao tegleće životinje.<sup>28</sup> Prodor zajednica u „rubne“ sredine do kojega je došlo tijekom eneolitika može upućivati i na prihvaćanje pluga koji je omogućio da se područja koja se prije nisu iskorištavala sada obrađuju.<sup>29</sup>

Na lokalitetu Tomašanci–Palača biljni ostaci pronađeni u neolitičkim slojevima govore o nastavku uzgoja istih vrsta žitarica, odnosno jednnozrne i dvoznice pšenice i ječma, pri čemu ostaci ječma ne prevladavaju primjetno. Izostanak drugih kultura, kao što su leća i lan, može biti jednostavno rezultat loše očuvanosti, a ne nužno pokazatelj smanjene usredotočenosti na obradu zemlje u lokalnoj zajednici. Jednako tako, nema dokaza koji bi upućivali na to da je naselje na položaju Tomašanci–Palača bilo polutrajno naselje. Moguće je da se društveni i gospodarski razvoj na prostoru Hrvatske ponešto razlikovao od preostalog dijela Karpat-

Harvest time can be short and farmers cope with this pressure in a number of different ways, for example, bringing in extra labour to insure the harvest is brought in on time or using certain tools. For example, ethnographic work by Ibáñez *et al.* suggests that in areas with long dry summers harvesting was able to be conducted at a slower pace, so alternative methods of harvesting such as ear plucking or uprooting could be conducted.<sup>21</sup> The use of the sickle was thus suggested as a means to allow the development of a quick system of crop collecting. Evidence of possible sickle harvesting is seen at Tomašanci–Palača, where 3 flint sickles have been recovered with evidence of residues possibly from the cutting of plants.<sup>22</sup> This type of ‘sickle gloss’ has also been found in Neolithic sites in Southwest Europe and has been interpreted as evidence of sickle harvesting.<sup>23</sup>

## Eneolithic

The transition from the Neolithic to Eneolithic has been traditionally characterised by a change in socio-economic traditions, whereby communities begin to disperse to form smaller settlements with an increased focus on herding and seasonal transhumance.<sup>24</sup> The low recovery of plant macro remains in Hungary especially during the Early Eneolithic has been attributed to agriculture becoming less important.<sup>25</sup> The increase in barley, which can withstand poorer soils,<sup>26</sup> may also suggest that climate change (e.g. onset of sub-boreal) and/or soil deterioration, may explain the development of animal husbandry at the expense of arable farming.<sup>27</sup> This period is also suggested to mark a change in animal utilisation (‘secondary products revolution’), where animals began being utilised not only for meat but for milk, wool or used as draft animals.<sup>28</sup> The penetration of communities into ‘marginal’ environments during the Eneolithic may also indicate the adoption of the plough, allowing previously unused areas to be utilised for cultivation.<sup>29</sup>

At Tomašanci–Palača the plant remains collected from the Eneolithic levels show a continuation in the types of cereal crops cultivated, i.e. emmer, einkorn and barley, with no noticeable dominance of barley remains. The lack of other crops, such as lentil or flax, may simply be a result of poor preservation rather than evidence of reduced agricultural focus by the local community. Similarly, there is no evidence to suggest that the settlement at Tomašanci–Palača was semi-permanent. It is possible that socio-economic developments in the region of Croatia differed slightly from the rest of the Carpathian Basin; however, if climate change

10 Van der Veen 1995.

11 Ibáñez *et al.* 2009.

12 Špoljar 2011.

13 Ibáñez *et al.* 2009.

14 Bognar-Kutzian 1972; Parkinson *et al.* 2004.

15 Gyulai 2010, 82.

16 Zohary, Hopf, Weiss 2012, 52.

17 Gyulai 2010; Kosse 1979.

18 Sherratt 1981; 1983.

19 Halstead 1995a.

10 Van der Veen 1995.

11 Ibáñez *et al.* 2009.

12 Špoljar 2011.

13 Ibáñez *et al.* 2009.

14 Bognar-Kutzian 1972; Parkinson *et al.* 2004.

15 Gyulai 2010: 82.

16 Zohary, Hopf, Weiss 2012, 52.

17 Gyulai 2010; Kosse 1979.

18 Sherratt 1981; 1983.

19 Halstead 1995a.

ske kotline, međutim, ako su glavni pokretači za promjene u eneolitiku bili klimatske promjene i pogoršavanje kvalitete tla, onda je njima vjerojatno bila zahvaćena i istočna Hrvatska.<sup>20</sup>

Teško je utvrditi je li se u ovome razdoblju u poljodjelstvu primjenjivao plug budući da ne postoje izravni dokazi o postojanju plugova u Hrvatskoj. U srednjoj Europi, nalazi bi mogli upućivati na to da je oranje bilo u ograničenoj primjeni u sklopu intenzivnog uzgoja usjeva u kasnom neolitiku,<sup>21</sup> dok u jugoistočnoj Europi dokazi da se u poljoprivredi koristilo oranje ne postoje sve do brončanoga doba,<sup>22</sup> kad se primjenjuju sustavi ekstenzivnijega uzgoja, koji se usredotočuju na uzgoj velikih količina jednoga usjeva uz nižu stopu potrebne radne snage po obrađenoj površini. Nažalost, trenutačni arheobotanički nalazi s lokaliteta Tomašanci-Palača ne pomažu u ovoj raspravi. Međutim, smanjenje količine i raznolikosti biljnih vrsta vjerojatno je rezultat pristranosti prilikom uzorkovanja, a ne promjene poljoprivredne prakse.<sup>23</sup>

## Brončano doba

U brončanodobnom naselju na lokalitetu Tomašanci-Palača pronađeno je tek nekoliko karboniziranih biljnih ostataka koji su se mogli determinirati pa je teško iznijeti bilo kakve pretpostavke o poljoprivredi u tom razdoblju. Na nalazištima u Mađarskoj i Italiji utvrđena je prisutnost usjeva koji se siju u jesen i onih koji se siju u proljeće, što upućuje na to da se u brončano doba uobičajeno primjenjivao plodored. Primjerice, na brončanodobnom lokalitetu Ganglegg u sjeveroistočnoj Italiji, analize korova usjeva pokazale su da se sustav plodoreda primjenjivao u krugu od 500 m od naselja.<sup>24</sup> Uključivao je kulture koje rastu ljeti a to su bob (*Vicia Faba*), grašak (*Pisum sativum*) i proso (*Panicum miliaceum*), dok se u jesen sijao ječam.

Na lokalitetu Tomašanci-Palača pronađena je jedna koštica grožđa iz ovoga razdoblja, iako nije jasno je li riječ o domestikiranoj ili o divljoj vrsti. Razvoj vinogradarstva u brončano doba dobro je dokumentiran u Grčkoj, a povezuje ga se s porastom elita zahvaljujući specijalizaciji, centralizaciji i distribuciji vina i ulja.<sup>25</sup> U Dikili Tashu u sjevernoj Grčkoj, Valamoti je pronašao dokaze o prešanju grožđa u pougljenim ostacima koštica grožđa s opnom.<sup>26</sup> I na jedanaest nalazišta na Kreti datiranih u razdoblje između 2000. i 1000. pr. Kr. također su pronađeni nalazi vinskih preša i brojnih posuda za piće, a osobito u palači u Knosu,<sup>27</sup> što potkrepljuje tezu da je vino bilo važna luksuzna roba. Nažalost, u preostalom dijelu jugoistočne Europe vrlo malo nalaza upućuje na proizvodnju i konzumaciju vina pa je teško odrediti je li se u području lokaliteta Tomašanci-Palača grožđe uzgajalo ili sakupljalo u prirodi.

and soil deterioration were major contributors to changing practices during the Eneolithic then eastern Croatia is also likely to have been affected.<sup>20</sup>

Whether plough technology was used at this time is difficult to determine as there is no direct evidence of their presence in Croatia. In Central Europe evidence may suggest that small-scale ploughing may have occurred as part of an intensive crop regime during the late Neolithic.<sup>21</sup> While in Southeast Europe plough agriculture isn't identified until the Bronze Age when more extensive regimes are employed,<sup>22</sup> focusing on the cultivation of large amounts of one crop with low labour inputs per area cultivated. Unfortunately the current archaeobotanical evidence from Tomašanci-Palača does not help this debate; however, the reduction in quantity and diversity of species is likely to be a result of sampling bias rather than a change in husbandry practices.<sup>23</sup>

## Bronze Age

Only a couple of identifiable carbonised plant remains were recovered from the Bronze Age settlement at Tomašanci-Palača making any suppositions about agriculture at this time difficult. From sites in Hungary and Italy both autumn and spring sown crops have been identified suggesting that crop rotation was commonly practiced in the Bronze Age. For example, at the Bronze Age site of Ganglegg (northeast Italy) analyses of the arable weeds showed that a crop rotation system was practised within a 500m radius of the settlement.<sup>24</sup> This involved the summer growing of broad bean (*Vicia Faba*), pea (*Pisum sativum*) and broomcorn millet (*Panicum miliaceum*), while barley was sown in the autumn.

One grape pip was recovered from this period at Tomašanci-Palača, although it is unclear whether this was from a domesticated or wild species. From Greece the development of viniculture in the Bronze Age is well documented and has been linked with the rise of élites through the specialisation, centralisation and distribution of wine and oil.<sup>25</sup> At Dikili Tash (northern Greece), evidence of grape pressing has been identified by Valamoti from the charred remains of grape pips with skins.<sup>26</sup> Eleven sites on Crete dating between 2000-1000 BC also have evidence of wine press instillation and numerous drinking vessels, especially at the palace at Knossos (Crete),<sup>27</sup> supporting the idea that wine was an important luxury commodity. Unfortunately little evidence exists in the rest of Southeast Europe for the production and consumption of wine and so it is difficult to determine whether grapes were cultivated in the region of Tomašanci-Palača or simply gathered from the wild.

20 Reed 2016.

21 Bogaard 2011.

22 Halstead 1995b.

23 vidi i raspravu u Reed 2016.

24 Schmidl, Oeggel 2005.

25 Renfrew 1995.

26 Valamoti 2007.

27 Hamilakis 1999; Palmer 1995.

20 Reed 2016.

21 Bogaard 2011.

22 Halstead 1995b.

23 see also Reed 2016 for discussion.

24 Schmidl, Oeggel 2005.

25 Renfrew 1995.

26 Valamoti 2007.

27 Hamilakis 1999; Palmer 1995.

## Zaključak

Na lokalitetu Tomašanci–Palača pronađeni su karbonizirani biljni makroostaci iz razdoblja neolitika, eneolitika, brončanog doba i srednjega vijeka. Determinirani biljni ostaci iz neolitičkog i eneolitičkog naselja pokazuju sličnosti u pogledu vrsta uzgajanih kultura kao i iskorištavanja samoniklih biljaka. Iz dobivenih rezultata proizlazi da su u tadašnjoj poljoprivredi prevladavali jednozrna i dvozrna pšenica i ječam kao glavne žitarice koje su se uzgajale zajedno s mahunarkama poput graška i leće, te lanom, od kojega se moglo iskorištavati ulje ili vlakna. Iako na temelju rezultata nije bilo moguće donijeti zaključke o načinu poljoprivredne proizvodnje zbog male količine izdvojenih ostataka, moguće je da se primjenjivao intenzivan uzgoj, koji je obuhvaćao gnojenje, plijevljenje korova a možda i navodnjavanje. Neki smatraju da je s dolaskom eneolitika u srednjoj Europi počela primjena oranja, no za sada u Hrvatskoj za to ne postoje dokazi. Iz brončanodobnoga naselja prikupljan je mali broj biljnih ostataka koji su se mogli determinirati. Pronađena je jedna koštica grožđa, ali zbog morfološke sličnosti domestificiranih i divljih vrsta teško je odrediti je li se u ovom području uzgajala vinova loza, osobito s obzirom na činjenicu da je jedini drugi dokaz o postojanju vinogradarstva u ovoj regiji zabilježen u Grčkoj.

## Conclusion

Carbonised plant macro-remains were collected from Tomašanci–Palača from contexts dating to the Neolithic, Eneolithic, Bronze and Middle Ages. The plant remains identified from the Neolithic and Eneolithic settlements showed similarities in the types of crops that were grown as well as the continued exploitation of wild resources. The agricultural picture that emerges from these results indicates that einkorn, emmer and barley were the main cereal staples grown along with pulses, such as peas and lentil, and flax, which could have been used for either oil or fibre. Although the identification of agricultural regimes was not possible from the results, due to the small quantity of remains recovered, an intensive regimes, whereby manuring, weeding and possible irrigation techniques, may have been employed. With the onset of the Eneolithic some suggest plough technology began to be employed in central Europe; however, there is currently no evidence for this currently in Croatia. Few identifiable plant remains were recovered from the Bronze Age settlement. One grape pip was recovered, however, due to the morphological similarities between domesticated and wild varieties at this time it is difficult to discern whether viticulture took place in the area, especially as the only other evidence of this in the region is from Greece.



## LITERATURA

Boggard 2011 – A. Bogaard, Farming practice and society in the central European Neolithic and Bronze Age: an archaeobotanical response to the secondary products revolution model, in A. Hadjikoumis, E. Robinson, S. Viner (eds.), *The Dynamics of Neolithisation in Europe: Studies in honour of Andrew Sherratt*, Oxbow Books, 2011, 266–283.

Bognar-Kutzian 1972 – I. Bognar-Kutzian, *The Early Copper Age: Tiszapolgar Culture in the Carpathian Basin*, Akademiai Kiado, 1972.

Borojević 2006 – K. Borojević, *Terra and silva in the Pannonian Plain: Opovo agro-gathering in the Late Neolithic*, BAR, Internat. Ser. 1563, 2006.

Gyulai 2010 – F. Gyulai, *Archaeobotany in Hungary: Seed, Fruit, Food and Beverage Remains in the Carpathian Basin from the Neolithic to the Late Middle Ages*, 2010, Archaeolingua.

Halstead 1995a – P. Halstead, Plough and power: the economic and social significance of cultivation with the ox-drawn ard in the Mediterranean, *Bulletin on Sumerian Agriculture* 8, 1995, 11–22.

Halstead 1995b – P. Halstead, Late Bronze Age Grain Crops and Linear B Ideograms \*65, \*120, and \*121, *The Annual of the British School at Athens* 90, 1995, 229–234.

Hamilakis 1999 – Y. Hamilakis, Food technologies/technologies of the Body: the social context of wine and oil production and consumption in Bronze Age Crete, *World Archaeology* 31(1), 1999, 38–54.

Hubbard, al Azm 1990 – R. N. L. B. Hubbard, A. al Azm, Quantifying preservation and distortion in carbonized seeds and investigating the history of friké production, *Journal of Archaeological Science* 17 (1), 1990, 103–106.

Ibáñez et al. 2009 – J. J. Ibáñez, I. C. Conte, B. Gassin, J. F. Gibaja, J. G. Urquijo, B. Márquez, S. Philibert, A. R. Rodriguez, Harvesting technology during the Neolithic in South-West Europe, in L. Lango, N. Skakun (eds.), *Prehistoric Technology 40 Years Later*, British Archaeological Reports International Series 1783, Archaeopress, 2009, 183–195.

Jones, Halstead 1995 – G. Jones, P. Halstead, P. Maslins, mixtures and monocrops: on the interpretation of archaeobotanical crop samples of heterogeneous composition, *Journal of Archaeological Science* 22(1), 1995, 103–114.

Jones 1991 – G. Jones, Numerical analysis in archaeobotany, in W. Van Zeist, K. Wasylikowa, K. Behre (eds.), *Progress in Old World Palaeobotany*, Balkema, 1991, 63–80.

Kosse 1979 – K. Kosse, *Settlement ecology of the Early and Middle Neolithic Körös and linear pottery cultures in Hungary*, British Archaeological Reports International Series 64, 1979.

Kreuz, Schäfer 2011 – A. Kreuz, E. Schäfer, Weed finds as indicators for the cultivation regime of the early Neolithic Bandkeramik culture?, *Vegetation History and Archaeobotany* 20(5), 2011, 333–348.

## BIBLIOGRAPHY

Palmer 1995 – R. Palmer, Wine and viticulture in the Linear A and B texts of the Bronze Age Aegean, in P. E. McGovern, S. J. Fleming, S. H. Katz (eds.), *The Origins and Ancient History of Wine*, Gordon and Breach, 1995, 269–286.

Parkinson et al. 2004 – W.A. Parkinson, A. Gyucha, R. W. Yerkes, A. Sarris, M. Hardy and M. Morris, Settlement Reorganization at the End of the Neolithic in Central Europe: Recent Research in the Körös River Valley, Southeastern Hungary, *Journal of Eurasian Prehistory*, 2, 2004, 57–74.

Reed 2013 – K. Reed, *Farmers in Transition: the archaeobotanical analysis of the Carpathian Basin from the Late Neolithic to the Late Bronze Age (5000-900 BC)*, Unpublished PhD thesis, School of Archaeology and Ancient History, University of Leicester, 2013.

Reed 2016 – K. Reed, Agricultural change in Copper Age Croatia (ca. 4500–2500 cal B.C.), *Archaeological and Anthropological Sciences* 9 (8), 2016, 1745–1765, <https://link.springer.com/article/10.1007/s12520-016-0330-3> (02 April 2016).

Renfrew 1995 – J. Renfrew, Palaeobotanical finds of *Vitis* from Greece, in P. E. McGovern, S. J. Fleming, S. H. Katz (eds.), *The Origins and Ancient History of Wine*, Gordon and Breach, 1995, 255–267.

Schmidl, Oeggel 2005 – A. Schmidl, K. Oeggel, Subsistence strategies of two Bronze Age hilltop settlements in the Eastern Alps - Friaga/Bartholomäberg (Vorarlberg, Austria) and Ganglegg/Schluderns (South Tyrol, Italy), *Vegetation History and Archaeobotany* 14, 2005, 303–312.

Sherratt 1981 – A. Sherratt, Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution, in I. Hodder, G. Isaac, N. Hammond (eds.), *Pattern of the Past*, Cambridge University Press, 1981, 261–301.

Sherratt 1983 – A. Sherratt, The development of Neolithic and Copper Age settlement in the Great Hungarian Plain. Part II: site survey and settlement dynamics, *Oxford Journal of Archaeology* 2(1), 1983, 13–41.

Smith, Jones 1990 – H. Smith, G. Jones. Experiments on the effects of charring on cultivated grape seeds, *Journal of Archaeological Science* 17(3), 317–327.

Špoljar 2011 – D. Špoljar, *Cijepani litički materijal s prapovijesnog nalazišta Tomašanci-Palača*, Unpublished dissertation, Odsjek za arheologiju, Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 2011.

Valamoti 2007 – S. M. Valamoti, Grape-pressings from northern Greece: the earliest wine in the Aegean?, *Antiquity* 81(311), 2007, 54–61.

Van der Veen 1995 – M. Van der Veen, The identification of maslin crops, in H. Kroll, R. Pasternak (eds.), *Res Archaeobotanicae*, Kiel, 1995, 335–343.

Zohary 1996 – D. Zohary, The mode of domestication of the founder crops of Southwest Asian agriculture, in D. Harris (ed.), *The Origins and Spread of Agriculture and Pastoralism in Eurasia*, UCL Press, 1996, 142–158.

Zohary, Hopf, Weiss 2012 – D. Zohary, M. Hopf, E. Weiss, *Domestication of Plants in the Old World*, Oxford University Press, 2012.

# ŽIVOTINJSKE KOSTI

## ANIMAL BONES

---

Sarah B. McClure

---

U arheozoološkom laboratoriju Državnoga sveučilišta Pennsylvania analizirano je ukupno 894 fragmenata životinjskih kostiju i zuba s pretpovijesnog nalazišta Tomašanci. Kostiju su ručno prikupljene i tvorili su ih razmjerno veliki fragmenti, a pripadale su isključivo velikim i srednjim sisavcima.

Na čitavom nalazištu kosti iz svih razdoblja bile su razlomljene, vjerojatno zbog postdepozicijskih tafonomskih razloga, a ne zbog ljudskog djelovanja, budući da je utvrđeno vrlo malo znakova jasnog modificiranja, gnječenja ili namjernog slamanja. Za 22% nalaza moglo se odrediti kojoj vrsti pripadaju (NISP=197; 158 fragmenata kostiju i 39 fragmenata zuba; tablica 1), a 553 fragmenata kostiju i 39 fragmenata zuba kategorizirano je u skupine srednjih, velikih i nepoznatih sisavaca (tablica 2). Kategorija „nepoznati sisavac“ upotrijebljena je kad nije bilo moguće odrediti pripada li neki fragment skupini srednjih (npr. koza) ili velikih (npr. govodo) sisavaca. Nisu pronađeni ostaci ptica, riba, gmazova niti vodozemaca, a izostanak manjih sisavaca vjerojatno je posljedica postupka prikupljanja nalaza, a ne odraz pretpovijesnog iskorištavanja životinja.

Samo je 9 determiniranih kostiju (5,7%) na sebi imalo jasne tragove rezanja: distalni femur, dva astragala, trup humerusa i lumbalni kralješak (sve *Bos taurus*) iz neolitičkih konteksta; distalni kraj humerusa (*Bos taurus*) iz lasinjskih konteksta; te distalni humerus i kranijalni fragment roga (oboje *Bos taurus*) i femur ovikaprda iz vinkovačkih slojeva. Ti tragovi upućuju na zaključak da su životinje bile rasijecanje i konzumirane na prostoru lokaliteta. Konkretno, zarezana kost ovikaprda je nesrašteni femur, što upućuje na to da je životinja u trenutku smrti imala manje od 30–48 mjeseci starosti.<sup>1</sup> Nadalje, na 21 kosti za koje su određene vrste kojima pripadaju utvrđeni su tragovi gorenja (9 iz neolitika, 8 iz lasinjske i 4 iz vinkovačke kulture) (*Bos* i jedna neolitička kost ovikaprda), što predstavlja 13,3% ukupnog broja determiniranih nalaza kostiju. Kolagen u kostima nije bio dobro očuvan pa niti jedan od deset uzoraka koliko ih je predano na datiranje stabilnim izotopima i radioaktivnim ugljikom metodom AMS nije sadržavao dovoljno kolagena za analizu.

A total of 894 fragments of animal bone and teeth were analyzed at the Pennsylvania State University Zooarchaeology Laboratory from the prehistoric site Tomašanci. Bones were hand collected and were relatively large fragments, consisting almost exclusively of large and medium mammals.

Throughout the site and in all periods the bone was fragmented likely due to postdepositional taphonomic reasons and not human activity, as few signs of clear modification, trampling, or intentional breakage were identified. 22% of the assemblage was identifiable to species (NISP=197; 158 bone and 39 tooth fragments; Table 1), while 553 bone and 39 tooth fragments were categorized into medium, large, and unknown mammal categories (Table 2). Unknown mammal was used when it could not be determined if a fragment fell into a medium (e.g., goat) or large (e.g., cattle) category. No bird, fish, reptiles, or amphibians were identified, and the lack of smaller mammals is likely due to the collection procedure rather than a reflection of prehistoric animal exploitation.

Only 9 of the identified bones (5.7%) had cut marks visible: on a distal femur, two astraguli, a shaft of a humerus, and a lumbar vertebra (all *Bos taurus*) from Neolithic contexts; a distal end of a humerus (*Bos taurus*) from Lasinja contexts; and finally on a distal humerus and a cranial fragment of a horn (both *Bos taurus*) and an ovicaprid femur from the Vinkovci levels. These traces suggest that animals were butchered and consumed at the site. Specifically, the cut ovicaprid bone was an unfused femur, suggesting that this animal was less than 30–48 months old when it died.<sup>1</sup> Furthermore, 21 bones identified to species (9 Neolithic; 8 Lasinja; 4 Vinkovci) showed signs of burning (*Bos* and a single Neolithic ovicaprid bone), constituting 13.3% of the identified bone assemblage. Collagen was not well preserved in the bones and none of the ten samples submitted for stable isotope and AMS radiocarbon dates preserved sufficient collagen for analysis.

Razdoblje / Period		<i>Bos taurus</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Capreolus capreolus</i>	<i>Cervid</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Capra hircus</i>	<i>Ovis/Capra</i>	<i>Sus sp.</i>	Ukupno / Total
Starčevo	NISP (kost / bone)	75		2	1			4	3	85
	NISP (zubi / teeth)	13						4		17
	MNI (kost / bone)	3		1	1			1	1	7
	MNI (zubi / teeth)	3						2		5
	NISP težina / weight (g)	1771,8		9,5	7,8			43,4	55,3	1885,8
Lasinja	NISP (kost / bone)	27	1				1	1	1	31
	NISP (zubi / teeth)	15								15
	MNI (kost / bone)	4	1				1	1	1	8
	MNI (zubi / teeth)	2								2
	NISP težina / weight (g)	705,5	13,6				12,2	4,0	7,0	742,3
Vinkovci	NISP (kost / bone)	36	1			1		1	3	42
	NISP (zubi / teeth)	6							1	7
	MNI (kost / bone)	3	1			1		1	1	7
	MNI (zubi / teeth)	2							1	3
	NISP težina / weight (g)	1149,1	3,6			6,6		12,6	53,4	1225,3
Sva razdoblja / All Periods	NISP (kost / bone)	138	2	2	1	1	1	6	7	158
	NISP (zubi / teeth)	34						4	1	39
	MNI (kost / bone)	10	2	1	1	1	1	3	3	22
	MNI (zubi / teeth)	7						2	1	10
	NISP težina / weight (g)	3626,4	17,2	9,5	7,8	6,6	12,2	58	115,7	3853,4

**TABLICA 1:** Životinjski ostaci (kosti i zubi) s pretpovijesnog nalazišta Tomašanci po razdobljima. NISP = broj odredivih uzoraka, MNI = najmanji broj jedinki.

**TABLE 1:** Faunal remains (bone and teeth) from the prehistoric site of Tomašanci by period. NISP = number of identified specimens; MNI = minimum number of individuals.

Određivi fragmenti uglavnom su pripadali govedima (*Bos taurus*), uz nešto ovaca ili koza (*Capra hircus*, *Ovis aries*, *Ovicaprid*), svinja (*Sus sp.*), jelena (*Cervus elaphus*) i srna (*Capreolus capreolus*). Među nalazima iz svake kronološke faze prisutna je barem jedna svinja. Budući da je poznato da su u ovom kraju živjele divlje svinje, odlučili smo se za konzervativni pristup i svinju smo odredili kao *Sus sp.* ako nismo mogli sa sigurnošću determinirati pripada li zub ili njegov dio domaćoj ili divljoj svinji. Takva determinacija nije bila moguća s obzirom na dokumentirane varijacije u veličini skeleta tih elemenata.<sup>2</sup> Nadalje, budući da su među nalazima prisutni i drugi dokazi lova (*Cervus elaphus* u lasinjskim i vinkovačkim slojevima; *Capreolus capreolus* u neolitičkim slojevima), ostaje nejasno je li riječ o domaćoj svinji.

Pojedini zubi i stope srastanja dugih kostiju pružaju određeni uvid u starosnu dob životinja u trenutku smrti. Unatoč maloj veličini uzorka, bilo je moguće napraviti sljedeće procjene starosti.

Ostaci goveda uglavnom su se sastojali od ostataka odraslih životinja na što su upućivale stope srastanja dugih kostiju i prisutnost isključivo trajnih zuba. Međutim, tri primjerka iz neolitičkih

Identifiable fragments consisted mostly of cattle (*Bos taurus*), with some sheep or goats (*Capra hircus*, *Ovis aries*, *Ovicaprid*), pigs (*Sus sp.*), red deer (*Cervus elaphus*) and roe deer (*Capreolus capreolus*). At least one pig is present in each chronological phase of the assemblage. Since wild boar are known to have lived in the region, we took a conservative approach and classified all pig bone as *Sus sp.* unless we could confidently determine the tooth or element was from a domestic or wild pig. Given the documented variation in skeletal size on these elements,<sup>2</sup> this determination could not be made. Furthermore, since the assemblage contains other evidence for hunting (*Cervus elaphus* in Lasinja and Vinkovci levels; *Capreolus capreolus* in Neolithic levels), the domestic status of the pig remains is unclear.

Individual teeth and long bone fusion rates provide some insight into the age at death of individual animals. Despite the small sample size, the following age estimates were possible.

The cattle consisted largely of adult animals as evidenced by long bone fusion rates and the exclusive presence of permanent teeth. However, 3 specimens from the Neolithic levels are an

<sup>2</sup> Albarella et al. 2009.

<sup>2</sup> Albarella et al. 2009.

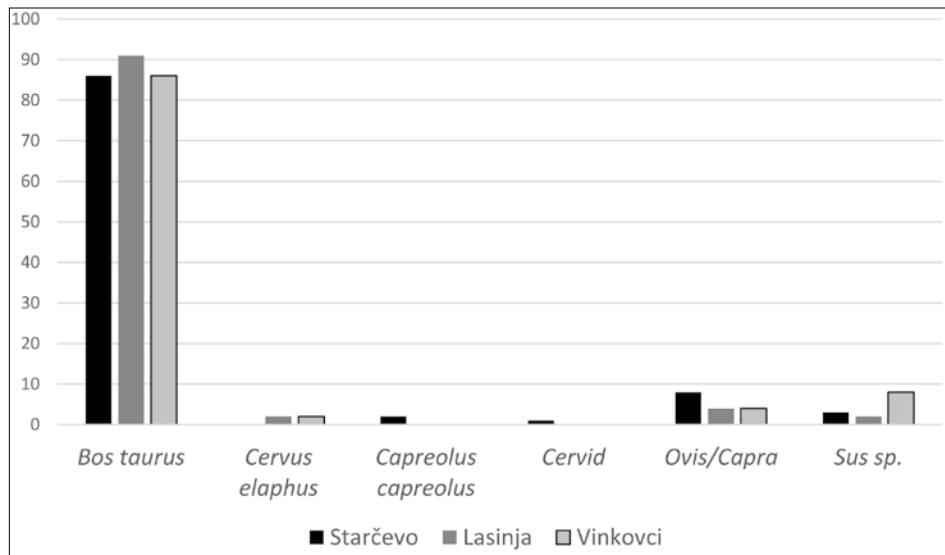
slojeva predstavljaju iznimku: distalni kraj jedne metakarpalne kosti i distalni kraj jedne metapodijalne kosti nisu bili srašteni, uz još jednu metakarpalnu kost koja je pripadala jedinki neonatalne dobi. Distalni kraj metakarpusa uobičajeno okoštava do dobi od 2,5 godine.<sup>3</sup> Iako među suvremenim pasminama goveda postoje goleme razlike u početku reprodukcije, kod većine spolna zrelost nastupa u starosti od oko 20 mjeseci, što upućuje na to da su izuzev jedinke u neonatalnoj dobi, sva ostala goveda iz Tomašanaca, iz svih razdoblja naseljavanja, bila dio reproduktivno aktivnoga stada.

exception: the distal end of one metacarpal and the distal end of one metapodial were unfused, in addition to one metacarpal that was from a neonatal individual. The distal metacarpal is typically ossified by 2.5 years of age.<sup>3</sup> Although there is tremendous variation in the onset of reproduction between modern cattle breeds, most begin around 20 months of age, suggesting that all the cattle other than the neonatal individual from Tomašanci were part of a reproductively active herd during all periods of settlement.

Razdoblje / Period		Broj fragmenata (kost) / Number of Fragments (bone)	Broj fragmenata (zubi) / Number of Fragments (teeth)	Težina / Weight (g)
Starčevo	veliki sisavac / large mammal	201	24	838,1
	srednji sisavac / medium mammal	27		45,4
	nepoznati sisavac / unknown Mammal	16	10	51,1
	neodređivi / unidentifiable	96		226,7
	NISP	85	17	1885,8
	ukupno / total	425	51	3047,1
Lasinja	veliki sisavac / large mammal	119	2	422,4
	srednji sisavac / medium mammal	101		67,5
	nepoznati sisavac / unknown Mammal	2		9,1
	neodređivi / unidentifiable			
	NISP	31	15	742,3
	ukupno / total	253	17	1241,3
Vinkovci	veliki sisavac / large mammal	66	2	277,5
	srednji sisavac / medium mammal	21	1	44,3
	nepoznati sisavac / unknown Mammal			
	neodređivi / unidentifiable	9		14
	NISP	42	7	1225,3
	ukupno / total	138	10	1561,1
Ukupno / Total		816	78	5849,5

**TABLICA 2:** Svi životinjski ostaci iz Tomašanaca.

**TABLE 2:** All faunal remains from Tomašanci.



SL. 1: Relativni udio vrsta pronadenih u Tomašancima po kronološkom razdoblju.

FIG. 1: Relative percentage of species identified at Tomašanci by chronological period.

Uobičajeni prinos mesa jedne krave je oko 225 kg, dok za ovcu prinos iznosi tek oko 12-20 kg mesa.<sup>4</sup> Na temelju najmanjega broja jedinki (MNI; tablica 1), među nalazima se nalaze kosti najmanje 3 goveda iz neolitika, 4 iz lasinjskog razdoblja i 3 iz vinkovačkog razdoblja, te samo 4 ovce i kože (2 iz neolitika, 1 iz lasinjskoga razdoblja i 1 iz vinkovačkoga). To predstavlja oko 450 kg govedine<sup>5</sup> i oko 24-40kg ovčjeg ili kozjeg mesa u neolitiku, oko 900 kg govedine te 12-20 kg ovčjeg ili kozjeg mesa u lasinjskom razdoblju, i 675 kg govedine i 12-20 kg ovčjeg ili kozjeg mesa u vinkovačkom razdoblju.

Iako je količina faunskoga materijala iz Tomašanaca razmjerno mala, u njemu u svim razdobljima jasno prevladavaju domaće životinje (sl. 1), ali sadrži i nalaze lovnih divljih životinja. Iako smo u mogućnosti tumačenja drevnoga gospodarstva ograničeni prethodno navedenim tafonomskim poteškoćama, čini se da su na ovome nalazištu goveda bila prisutna u velikome broju i većina nalaza pripada upravo njima. Iznenaduje da su među nalazima bile samo dvije govede mandibule i da je pronađen razmjerno mali broj mandibularnih zuba. Razlog tomu može biti selektivno odlaganje ostataka u pretpovijesti, ili pak ograničena veličina uzorka.

## Zahvale

Posebno zahvaljujem Martini Welkeru i Emily Zavodny na pomoći u analizi životnjskih ostataka s ovoga nalazišta.

The typical meat yield of a cow is ca. 225kg, whereas a sheep is only ca. 12-20kg.<sup>4</sup> Based on the Minimum Number of Individuals (MNI; Table 1), the assemblage contains the remains of at least 3 cattle in the Neolithic, 4 during Lasinja, and 3 during Vinkovci and only 4 sheep and goats (2 from Neolithic, 1 from Lasinja, and 1 from Vinkovci). This represents ca. 450kg of beef<sup>5</sup> and ca. 24-40kg of sheep or goat meat during the Neolithic; ca. 900kg of beef and 12-20kg of sheep or goat meat during Lasinja period; and 675kg of beef and 12-20kg of sheep or goat meat during Vinkovci period.

Although the faunal assemblage from Tomašanci is relatively small, it is clearly dominated by domestic animals in all periods (Fig. 1), but contains evidence for hunted wild animals as well. Although taphonomic issues outlined above limit our interpretations of the ancient economy, cattle seem to have been heavily represented at the site and most elements were recovered. Surprisingly only 2 cattle mandibles were present in the assemblage and relatively few mandibular teeth were identified. This may be due to selective deposition of remains prehistorically or the result of sample size limitations.

## Acknowledgements

Special thanks to Martin Welker and Emily Zavodny for help with analysis of the faunal remains from this site.

<sup>4</sup> Vidi podatke u: Gregg 1988; Bogucki 1982.

<sup>5</sup> Napominjem da se jedno govedo u najmanjem broju jedinki temelji na neolitičkoj metakarpalnoj kosti jedinice u neonatalnoj dobi. Ta jedinka nije uključena u procjenu prinosa mesa.

<sup>4</sup> See data in Gregg 1988; Bogucki 1982.

<sup>5</sup> Note that one of the cattle in the MNI is based on the Neolithic neonate metacarpal. This individual was not included in the meat yield estimation.

# LITERATURA

Albarella, Dobney, Rowley-Conwy 2009 – U. Albarella, K. Dobney, P. Rowley-Conwy, Size and shape of the Eurasian wild boar (*Sus scrofa*), with a view to the reconstruction of its Holocene history, *Environmental Archaeology* 14 (2), 2009, 103–136.

Bogucki 1982 – P. Bogucki, *Early Neolithic Subsistence and Settlement in the Polish Lowlands*, Oxford University Press, 1982.

Gregg 1988 – S. A. Gregg, *Foragers and Farmers. Population Interaction and Agricultural Expansion in Prehistoric Europe*, The University of Chicago Press, 1988.

# BIBLIOGRAPHY

Silver 1969 – I. A. Silver, The Ageing of Domestic Animals, in D. R. Brothwell, E. S. Higgs, G. Clark (eds.), *Science in archaeology: a survey of progress and research*, Thames and Hudson, 1969, 283–302.

Zeder 2006 – M. Zeder, Reconciling rates of long bone fusion and tooth eruption and wear in sheep (*Ovis*) and goat (*Capra*), in D. Ruscillo (ed.), *Recent Advances in Ageing and Sexing Animal Bones*, Oxbow Books, 2006, 87–118.



# ZAKLJUČNO RAZMATRANJE

## CONCLUDING REMARKS

---

Jacqueline Balen

---

Veliki infrastrukturni radovi, provedeni od 2006. do 2009. godine na trasi Slavonike, iznjedrili su velik broj nalazišta i nalaza koji su svakako pridonijeli boljem razumijevanju prošlosti, ne samo Đakovštine već i šire regije.<sup>1</sup> Svi nalazi prikazani u prethodnim poglavljima ove publikacije upotpunjuju naše spoznaje o pretpovijesnim kulturama koje su obitavale na prostoru Đakovštine.

Na temelju zaštitnih arheoloških istraživanja na nalazištu Palača, možemo govoriti o postojanju nekoliko pretpovijesnih naselja – iz razdoblja mlađega kamenog doba (neolitika), bakrenog doba (eneolitika) te ranoga brončanog doba.

Na lokalitetu Palača istraženo je starčevačko naselje(a), a najzastupljeniji su nalazi koji pripadaju eneolitičkom, bakrenodobnom razdoblju. Među iskopanim objektima ističe se nalaz nadzemnog objekta pripadnika lasinjske kulture. Da je riječ o povoljnom položaju za naseljavanje, svjedoče nam i nalazi srednjebakrenodobne retz–gajarske, kasnobakrenodobne badenske kulture te nalazi iz razdoblja ranoga brončanog doba, pripisanih vinkovačkoj kulturi. Na nalazištu je istražena i nekolicina srednjovjekovnih jama, međutim, one nisu obrađene u ovoj publikaciji.

Istraženi dijelovi naselja prostiru se manjim dijelom na đakovačkoj lesnoj gredi, a većim dijelom u nizinskom tlu, uglavnom izgrađenom od glinovito–siltozno–pjeskovitih eolsko–barskih naslaga u kojima izostaju pojave tipične za lesne zaravni.

Extensive infrastructural works conducted between 2006 and 2009 at the route of the Slavonika motorway yielded a large number of archaeological sites and finds which have certainly contributed to a better understanding of the history of the Đakovo area and the wider region.<sup>1</sup> All the archaeological material presented in the various chapters of this publication complement our knowledge of the prehistoric cultures that have occupied the territory of the Đakovo surroundings.

The rescue archaeological excavation of the site of Palača has given us reason to discuss several prehistoric settlements which were present there in the Late Stone Age (Neolithic), Copper Age (Eneolithic) and Early Bronze Age periods.

The Starčevo settlement(s) was investigated at the site of Palača, and the majority of material recovered from them originates from the Eneolithic, or Copper Age. One feature that stands out among other excavated features is an above-ground structure belonging to the members of the Lasinja Culture. The discovered material of the Middle Copper Age Retz–Gajary Culture and Late Copper Age Baden Culture, and that from the Early Bronze Age, attributed to the Vinkovci Culture, testifies to the fact that this was a favourable location for settlement. Several mediaeval pits were also investigated, but those are not discussed in this publication.

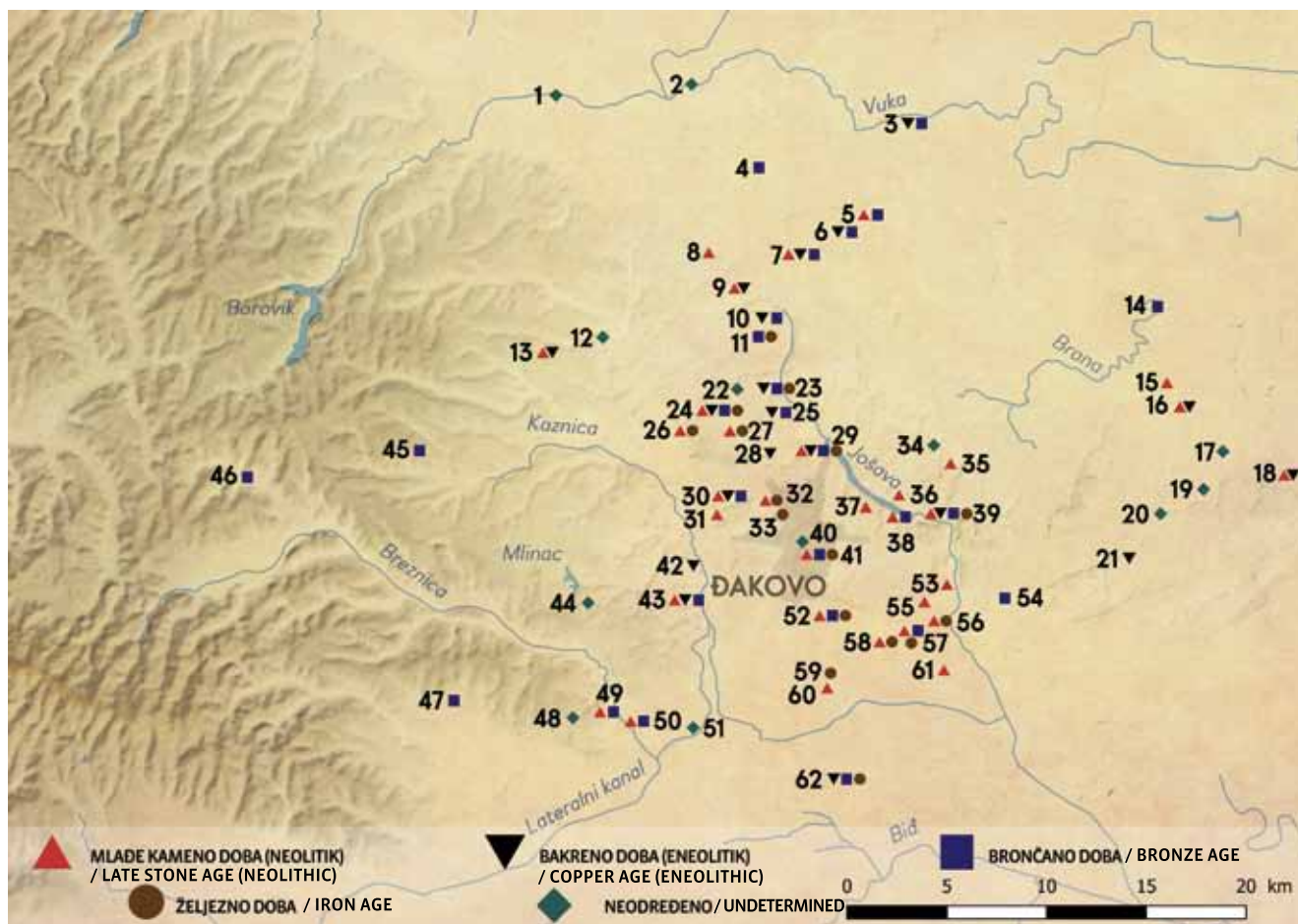
A smaller part of the excavated sections of the settlement lies on the Đakovo loess ridge, while the bigger part outspreads in the lowland, consisting primarily of clayey–silty–sandy aeolian and marshy deposits, where phenomena typical of loess plateaus are not present.

---

1 Više o zaštitnim arheološkim istraživanjima koje je provodio Arheološki muzej u Zagrebu vidi u publikaciji A. Solter, *Arheološki muzej u Zagrebu, život od 19. do 21. stoljeća*, Arheološki muzej u Zagrebu, 2016, 278.

1 For more on the rescue archaeological excavations led by the Archaeological Museum in Zagreb, see A. Solter, *Arheološki muzej u Zagrebu, život od 19. do 21. stoljeća*, Archaeological Museum in Zagreb, 2016, 278.





SL. 1: Pretpovijesni lokaliteti u Đakovštini (izradila: J. Boras):

1. Budimci/Bračevci na Vuki, 2. Punitovci (Krndija)–Turska Gradina, 3. Jurjevac–Stara Vodenica, 4. Punitovci–Cerik/Rudine, 5. Josipovac Punitovački–Veliko Polje II, 6. Josipovac Punitovački–Veliko Polje I, 7. Tomašanci–Palača, 8. Gorjani–Kamenište (Crkvište), 9. Gorjani–Kremenjača, 10. Tomašanci–Zdenici, 11. Ivanovci Gorjanski–Palanka, 12. Kučanci–selo, 13. Drenje–Ugljara, 14. Koritna–Bara Osatina, 15. Kešinci–Glomač, 16. Kešinci–Požarike, 17. Mrzović–Čelar, Ravan, 18. Mrzović–Gradina, 19. Mrzović–nepoznati položaj, 20. Vrbica–Drake, 21. Vrbica–nepoznati položaj, 22. Satnica Đakovačka–Gradina iznad Garovog Dola, 23. Kuševac–Topolina, 24. Satnica Đakovačka–Katinska, 25. Štrosmajerovac–Pustara, 26. Satnica Đakovačka–Šarvis, 27. Satnica Đakovačka–Gradac, 28. Đakovo–Franjevac, 29. Đakovo–Grabrovac, 30. Đakovo–Ivandvor (Petlja), 31. Đakovo–Ivandvor (šuma Gaj), 32. Đakovo–Ružinci, 33. Đakovo–Adžijina (Ciglana Bassi), 34. Viškovci–Kamenjača, 35. Viškovci–Lještica, 36. Viškovci–Petljak, 37. Đakovo–Gajgerova pustara, 38. Đakovo–Rakova pustara, 39. Viškovci–Vinogradi (Gradina), 40. Đakovo–Silos (mlin), 41. Đakovo–Bajnak, 42. Pajtenica, 43. Kaznica–Rutak, 44. Selci Đakovački–Gradišće, 45. Veliko Nabrđe, 46. Breznica Đakovačka, 47. Trnava–nepoznati položaj, 48. Dragotin–Kapela, 49. Dragotin–Crkva Uznesenja BDM, 50. Novi Perkovci–Krčavina, 51. Piškorevci–Slivanje, 52. Đakovo–Štrbinci, 53. Budrovci–Plugarić, 54. Đurdanci–nepoznati položaj, 55. Budrovci–Crnilovac, 56. Budrovci–Čoravica, 57. Budrovci–Jabučanje, 58. Budrovci–Sumbelija (Semberija), 59. Budrovci–Blato, 60. Budrovci–Gradina (2), 61. Budrovci–Gradina, 62. Strizivojna–Šimenica.<sup>2</sup>

FIG. 1: Prehistoric sites in the Đakovo area. (By J. Boras):

1. Budimci/Bračevci on the River Vuka, 2. Punitovci (on Krndija hill)–Turska Gradina, 3. Jurjevac–Stara Vodenica, 4. Punitovci–Cerik/Rudine, 5. Josipovac Punitovački–Veliko Polje II, 6. Josipovac Punitovački–Veliko Polje I, 7. Tomašanci–Palača, 8. Gorjani–Kamenište (or Crkvište), 9. Gorjani–Kremenjača, 10. Tomašanci–Zdenici, 11. Ivanovci Gorjanski–Palanka, 12. Kučanci–village, 13. Drenje–Ugljara, 14. Koritna–Osatina Pond, 15. Kešinci–Glomač, 16. Kešinci–Požarike, 17. Mrzović–Čelar (or Ravan), 18. Mrzović–Gradina, 19. Mrzović–unknown location, 20. Vrbica–Drake, 21. Vrbica–unknown location, 22. Satnica Đakovačka–Gradina iznad Garovog Dola, 23. Kuševac–Topolina, 24. Satnica Đakovačka–Katinska, 25. Štrosmajerovac–Pustara, 26. Satnica Đakovačka–Šarvis, 27. Satnica Đakovačka–Gradac, 28. Đakovo–Franjevac, 29. Đakovo–Grabrovac, 30. Đakovo–Ivandvor (Interchange), 31. Đakovo–Ivandvor (Gaj woods), 32. Đakovo–Ružinci, 33. Đakovo–Adžijina (Bassi Brickworks), 34. Viškovci–Kamenjača, 35. Viškovci–Lještica, 36. Viškovci–Petljak, 37. Đakovo–Gajgerova Pustara, 38. Đakovo–Rakova Pustara, 39. Viškovci–Vinogradi (Gradina), 40. Đakovo–Silos (mill), 41. Đakovo–Bajnak, 42. Pajtenica, 43. Kaznica–Rutak, 44. Selci Đakovački–Gradišće, 45. Veliko Nabrđe, 46. Breznica Đakovačka, 47. Trnava–unknown location, 48. Dragotin–Kapela, 49. Dragotin–Church of the Assumption, 50. Novi Perkovci–Krčavina, 51. Piškorevci–Slivanje, 52. Đakovo–Štrbinci, 53. Budrovci–Plugarić, 54. Đurdanci–unknown location, 55. Budrovci–Crnilovac, 56. Budrovci–Čoravica, 57. Budrovci–Jabučanje, 58. Budrovci–Sumbelija (or Semberija), 59. Budrovci–Blato, 60. Budrovci–Gradina (2), 61. Budrovci–Gradina, 62. Strizivojna–Šimenica.<sup>2</sup>

Što bi nam smještaj naselja u okolišu i prostor koji su ljudi sebi izgradili za život mogli reći o njima samima i njihovim međusobnim odnosima? Primarno naseljavanje područja uz vodene tokove omogućuje stvaranje komunikacijske mreže između jedne grupe obližnjih naselja, ali i među udaljenijim grupacijama. Odabir smještaja istovremenih naselja na malim međusobnim

What can the location of the settlement and the space people have constructed for their lives reveal about themselves and their interrelations? The primary settling of areas in the vicinity of watercourses makes it possible to develop a communication network not only linking a group of adjacent settlements, but also linking them to other groups further away. The position-

<sup>2</sup> Preuzeto iz *Vodiča kroz stalni postav arheologije*, Muzej Đakovštine, Đakovo, 2018.

<sup>2</sup> Taken from *Vodič kroz stalni postav arheologije*, Museum of the Đakovo Region, Đakovo, 2018.



SL. 2: Idealna rekonstrukcija lasinjske kuće s nalazišta Tomašanci-Palača (izradio: M. Mađerić).

FIG. 2: Ideal reconstruction of a Lasinja house from the site Tomašanci-Palača (By M. Mađerić).

udaljenostima pokazuje pravi suživot između njihovih pripadnika, uz moguću suradnju pri nekim većim aktivnostima, poput obrade polja, što bi predstavljalo njihovo moguće zajedničko područje. S druge strane, postoje i pokazatelji o smanjenju zajedničkog prostora. Unutar naselja ustanovljene su ograde različitih namjena. Ograđivanje prostora, njegovo izuzimanje iz onog općeg, zajedničkog i stvaranje vlastita prostora, moglo bi ukazivati na postojanje manjih skupina unutar zajednice koje dijele jedno naselje.

Rezultati zaštitnih istraživanja pretpovijesnog nalazišta Palača predstavljaju tako samo mali dio u sagledavanju pretpovijesnih zajednica, kako na jednom makroplanu – u odnosu između pojedinih naselja, ili čak grupa naselja, i na jednom mikroplanu – u odnosima pojedinaca ili grupa unutar jednog naselja.

ing of contemporary settlements in locations that are close by suggests that their populations truly co-existed, and possibly cooperated in conducting some more extensive activities, such as cultivation of fields which could have lain in their common territory. On the other hand, there are indicators suggesting that the common space was shrinking. Within the settlements, the presence has been established of fences of various purposes. Enclosing a space with a fence, and its separation from the common space, resulting in the creation of one's own space, could indicate the existence of smaller groups within the community that share one settlement.

The results of the rescue excavation of the prehistoric site of Palača are but a small element in our consideration of prehistoric communities, at both a macro level (relations among various settlements or even groups of settlements) and a micro level (relations among individuals or groups within a single settlement).



# POPIS AUTORA

## LIST OF AUTHORS

Jacqueline Balen  
Arheološki muzej u Zagrebu  
jbalen@amz.hr

Jelena Boras  
Muzej Đakovštine  
jboras@muzej-djakovstine.hr

Ana Đukić  
Arheološki muzej u Zagrebu  
adukic@amz.hr

Ana Grabundžija  
Excellence Cluster Topoi, Berlin  
ana.grabundzija@fu-berlin.de

Sarah B. McClure  
Department of Anthropology  
University of California, Santa Barbara  
mcclure@anth.ucsb.edu

Kelly Reed  
Oxford Martin School  
University of Oxford  
kellyreed@hotmail.co.uk

Davor Špoljar  
Muzej grada Pregrade  
muzej@pregrada.hr



250,00kn

arheološki  
muzej  
u zagrebu  
archaeological  
museum  
in zagreb

# am

# Z