

PRAISTORIJSKI LOKALITET
PLOČNIK KOD PROKUPLJA

KOŠTANA INDUSTRIJA

ISTRAŽIVANJA 1996-2011.



SELENA
VITEZOVIĆ





ARHEOLOŠKI INSTITUT, BEOGRAD
INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY, BELGRADE

Grada broj 12
Materials no. 12

Selena Vitezović

**Prehistoric Site of Pločnik near Prokuplje:
Bone Industry
(Excavations 1996–2011)**

Belgrade
2021

Selena Vitezović

**Praistorijski lokalitet Pločnik kod Prokuplja:
koštana industrija
(istraživanja 1996–2011. godine)**

Beograd
2021

Izdavač / Publisher

Arheološki institut, Beograd
Institute of Archaeology, Belgrade

Za izdavača / For the publisher

Miomir Korać

Recenzenti / Reviewers

Dragana Antonović
Jacqueline Balen
Dušan Mihailović

Lektura / Proof-reading

Jelena Vitezović

Dizajn / Design

Amalija Vitezović

Korica / Cover

Mihajlo Vitezović

Štampa / Print

Službeni glasnik, Beograd

Tiraž / Print run

300

ISBN 978-86-6439-055-2

ISSN 0354-1967

Ova knjiga je štampana sredstvima Ministarstva kulture i informisanja Republike Srbije.

The printing of this book is financed by the Ministry of Culture and Media of the Republic of Serbia.

Praistorijski lokalitet Pločnik kod Prokuplja: koštana industrija (istraživanja 1996–2011. godine)

U ovoj knjizi prikazan je deo bogate arheološke građe prikupljene na praistorijskom lokalitetu Pločnik kod Prokuplja tokom sezona istraživanja od 1996. do 2011. godine – predmeti izrađeni od koštanih sirovina (kostiju, rogova, zuba i ljuštura školjki). Pločnik predstavlja jedan od najznačajnijih lokaliteta iz perioda neolita i eneolita ne samo na teritoriji Srbije, već i u Evropi. Otkriven pre gotovo stotinu godina, i istraživan u više navrata, Pločnik je izazvao senzaciju sa pronalascima koji svedoče o ranoj metalurgiji bakra. Tokom dugih istraživanja prikupljena je i veoma bogata arheološka građa, koja, međutim, još uvek nije u celosti analizirana i prezentovana stručnoj i široj javnosti. Cilj ove knjige jeste upravo to, da započne seriju publikacija koje će na adekvatan način prikazati arheološke nalaze sa Pločnika. Predmeti od koštanih sirovina generalno su često zapostavljeni u praistorijskoj arheologiji u Srbiji, te je tim pre upravo ova vrsta nalaza odabrana za početak.

Rad na ovoj publikaciji omogućen je kroz projekte koje je podržalo Ministarstvo kulture i informisanja Republike Srbije: projekti Sistematizacija i dokumentovanje pokretnog arheološkog materijala sa lokaliteta Pločnik iz zbirke Narodnog muzeja Toplice; faunalni materijal (realizovan 2019. godine) i Sistematizacija, dokumentovanje i publikovanje arheološkog materijala sa lokaliteta Pločnik iz zbirke Narodnog muzeja Toplice: koštana i kamena artefakta (realizovan 2020. godine).

Posebno bih se zahvalila na velikoj pomoći u radu svim kolegama iz Narodnog muzeja Toplice, posebno nekadašnjem kustosu Julki Kuzmanović Cvetković na nesebičnoj pomoći i savetima, kao i na podršci i podsticaju u započinjanju ovog projekta. Takođe, još bih se zahvalila na pomoći i podršci kolegama Dragani Antonović, Vidanu Dimiću, Danici Mihailović i Dragani Vulović iz Arheološkog instituta, Jovanu Mitroviću iz Narodnog muzeja u Beogradu i Jeleni Bulatović iz Laboratorije za bioarheologiju Filozofskog fakulteta.

SADRŽAJ

KOŠTANA INDUSTRIJA U PRAISTORIJI TEORIJSKI I METODOLOŠKI OKVIRI ZA PROUČAVANJE	11
ARHEOLOŠKI OKVIRI PREGLED ISTRAŽIVANJA I STRATIGRAFIJA PRAISTORIJSKOG LOKALITETA NA PLOČNIKU	21
KOŠTANA INDUSTRIJA SA LOKALITETA PLOČNIK ISTRAŽIVANJA 1996–2011. GODINE	33
HORIZONT VINČANSKE KULTURE	34
HORIZONT KULTURE BUBANJ–HUM I	84
KATALOG	95
CATALOGUE	111
DISKUSIJA I ZAKLJUČNA RAZMATRANJA	127
SUMMARY	137
BIBLIOGRAFIJA	151

KOŠTANA INDUSTRIJA U PRAISTORIJI

KOŠTANA INDUSTRIJA U PRAISTORIJI TEORIJSKI I METODOLOŠKI OKVIRI ZA PROUČAVANJE

Koštani artefakti su specifična grupa arheoloških pokretnih nalaza; koštane sirovine bile su srazmerno lako dostupne, pogodne za širok dijapazon predmeta, i zbog toga su bile široko rasprostranjene u prošlim zajednicama.¹ Prvi koštani predmeti pojavljuju se još u donjem paleolitu,² i koštane sirovine su, uz kamene, bile najvažnija sirovina tokom cele praistorije u Evropi.³ Svoj značaj zadržavaju i nakon širenja metalurgije, tokom kasne praistorije i istorijskih perioda,⁴ pa čak i u moderno doba.⁵ Koriste se ne samo za proizvodnju alatki i oružja, već i za izradu figurina, umetničkih predmeta, nakita, za ukrase na drvenim i drugim predmetima, i tako dalje.⁶

Za sveobuhvatnu analizu društava u praistoriji neophodno je uključiti i koštane artefakte, ne samo za istraživanje društvenih i ekonomskih odnosa, već i kulturnih praksi. Koštane industrije pružaju podatke o tehnološkom nivou neke zajednice, o svakodnevnim aktivnostima i poslovima kojima su se bavile, posebno kada se radi o preradi organskih, propadljivih materijala (obradi tekstila, drveta, i slično), o trgovini i razmeni, ali i o odnosima zajednica prema okolini i prema životinjskom svetu, i drugim, kako svakodnevnim, tako i simboličkim aspektima.

Istraženost koštanih predmeta, međutim, daleko zaostaje za drugim vrstama arheoloških nalaza. Koštani predmeti su do-

sta dugo bili skrajnuti; spominjani su samo sumarno u izveštajima, i čak nisu uvek sistematski i pažljivo prikupljeni, pa se tako sa pojedinih lokaliteta iz nekih sezona istraživanja u muzejima čuvaju samo odabrani, obično potpuno celi, atraktivni predmeti. Počeci sistematskog proučavanja koštanih industrija i postavljanje prvih metodoloških okvira vezuju se za kraj šezdesetih i sedamdesete godine 20. veka. Naročito su značajni radovi francuskih arheologa, posebno radovi Anrijet Kan-Fabrer (*Henriette Camps-Fabrer*)⁷ i saradnika,⁸ čiji je uticaj i danas veoma izražen.⁹

Pod terminom *koštane sirovine* podrazumevaju se ne samo kosti *sensu stricto*, već sve tvrde sirovine životinjskog porekla (engl. *animal hard tissue*, franc. *matières dures animales*): kosti, rogovi cervida, zubi (uključujući i slonovaču), ljušture školjki, kao i keratinasti rogovi bovida (koji se izuzetno retko mogu očuvati u arheološkim kontekstima), oklopi kornjača i ljušture jaja, korišćeni u pojedinim delovima sveta.¹⁰

Kao *koštani artefakt* može se definisati bilo koji skeletni element ili fragment koji je modifikovan nakon što je odvojen od životinjskog trupa, bilo putem svesnog (na-

7 Camps-Fabrer 1966; 1977; 1979.

8 Radovi u Camps-Fabrer ed. 1974; 1977; 1979; 1990; 1991; 1993; 1998; Ramseyer ed. 2004; Patou-Mathis ed. 2002; *inter al.*

9 Metodologija proučavanja koštanih industrija neprekidno se dopunjuje i unapređuje. Za detaljan pregled aktuelnih metodoloških okvira i kritički osvrt videti naročito Vitezović 2016a, sa referencama. Ovde dat pregled teorijskih i metodoloških okvira prati Camps-Fabrer ed. 1974; 1977; 1979; 1990; 1991; 1993; 1998; Gates St. Pierre, Walker ed. 2007; Ramseyer ed. 2004; Patou-Mathis ed. 2002; Vitezović 2016a, sa referencama.

10 Averbough 2000: 187; Poplin 2004: 11.

1 V. Vitezović 2016a, sa referencama; Kokabi *et al.* eds. 1996.

2 *E.g.* Barham *et al.* 2002; Rosell *et al.* 2011.

3 V. Schibler 2007, sa referencama.

4 Kokabi *et al.* eds. 1996, sa referencama; MacGregor 1985.

5 Kokabi *et al.* eds. 1996.

6 Kokabi *et al.* eds. 1996; Schibler 2007.

mernog) oblikovanja ili kao rezultat upotrebe,¹¹ i svaka se modifikacija može široko definisati kao koštana tehnologija.¹² **Zbirku (assemblage)** čini povezani skup tipova artefakata koji pripadaju istom periodu, dok skup zbirki tipova artefakata od jedne vrste materijala, koji potiču iz vremenske i prostorne celine i taksonomski su povezani zajedničkim tehnološkim odlikama, čine *industriju*.¹³ Termin **industrija** označava grupu artefakata koje karakteriše određena tehnologija, tehnološki stil ili morfologija¹⁴ i koristi se da bi se naglasio tehnološki pristup u analizi. Razne koštane sirovine grupisane su u *koštanu industriju* zato što su im fizička, hemijska i mehanička svojstva gotovo istovetna, imaju istovetno poreklo (od životinja) i način nabavke isti ili srodan; pored toga, dele tehnologiju izrade (uključujući i zanatlije i alatke kojima se obrađuju) i pojedine konačne forme, a predmeti imaju, bar većim delom, identične biografije, odnosno životne cikluse od nastanka do odbacivanja.¹⁵

Koštana industrija je, prema tome, skupni naziv za zbirku predmeta proizvedenih od koštanih sirovina, i obuhvata sve artefakte (skeletne elemente sa tragovima namerne modifikacije i/ili upotrebe), od otpadaka od proizvodnje i minimalno obrađenih predmeta, do razvijenih oblika, u koje spadaju oruđe, oružje i umetnički predmeti.¹⁶

11 'Tool' status is accorded to a skeletal element or fragment that has been modified subsequent to its isolation from the carcass. Such anthropic adaptation may be deliberate (e.g., through manufacture) and/or appear as a result of utilization, and is granted in instances where these details cannot otherwise be ascribed to alternative nonanthropic causes (Rabett 2008: 931–2).

12 V. Johnson 1985: 162.

13 Clarke 1968: 665, 667; takođe v. Vitezović 2016a: 23.

14 Jameson 1999; takođe v. Vitezović 2016a: 23.

15 Vitezović 2016a, sa referencama.

16 Averbough 2000: 187; Pascual Benito 1998: 19; takođe v. Vitezović 2016a: 23. .

Na jednom koštanom predmetu razlikujemo tri dela: bazu ili proksimalni kraj, mezijalni deo ili telo predmeta, i vrh ili distalni kraj. Distalni deo ili vrh jeste radni kraj, radni vrh ili radna ivica predmeta, aktivni deo predmeta, koji je najudaljeniji od ruke koja ga upotrebljava. Proksimalni kraj ili baza jeste onaj deo predmeta koji je manje obrađen i manje aktivan, mesto gde se on uzima u ruku ili uglavljuje u dršku.¹⁷

Teorijski okviri: tehnološki pristup u analizi

Koštani artefakti ne samo da imaju znatno kraću i manje raznovrsnu istoriju istraživanja, već su i metodološki i teorijski okviri u manjoj meri razrađeni i manje kritički preispitani. Mada se proučavanje koštanih artefakata u savremenoj arheološkoj praksi već izdvojilo u zasebnu poddisciplinu, može se primetiti da su analize i dalje do izvesne mere marginalizovane, kao i da nisu dovoljno integrisane u šire arheološke interpretacije.¹⁸ Poseban problem čine veze i odnosi zooarheologije *sensu stricto* i proučavanja koštanih artefakata. Prisutna je praksa da se koštani artefakti posmatraju kao neodvojivi deo zooarheoloških proučavanja, odnosno, analiziraju se sa pretežno zooarheološkog stanovišta, sa fokusom na identifikaciju sirovine. Identifikacija sirovine, i uopšte odnos faunalnih ostataka prema iskorišćenosti pojedinih skeletnih elemenata, svakako čine veoma važan deo analize, međutim, problem je što u ovakvim situacijama niz tehnoloških aspekata često ostaje nedovoljno proučen.¹⁹

Poslednjih nekoliko decenija, u proučavanju koštanih artefakata može se uočiti nekoliko osnovnih pravaca: jedan usmeren na proučavanje tehnoloških, tipoloških i dru-

17 Camps-Fabrer, Stordeur 1979; Voruz 1984; takođe v. Vitezović 2016a: 23.

18 Vitezović, Vranić 2017.

19 Vitezović 2016a.

gih odlika formalnih koštanih industrija;²⁰ drugi, koji se bavi raspoznavanjem najranijih tragova korišćenja koštanih predmeta i na takozvane „malo modifikovane predmete” (*outillage peu élaboré*),²¹ i treći, čiji je osnovni predmet traseologija.²² Ovi se pravci u manjoj ili većoj meri međusobno preklapaju.²³

Analize koštanih artefakata u velikoj meri se oslanjaju na metodološke i teorijske okvire koji su već razvijeni za analize kamenih artefakata,²⁴ a posebno na tehnološki pristup. Termin tehnologija podrazumeva konceptualni pristup materijalnoj kulturi u praistoriji i tehnološki pristup obuhvata proučavanje čitavog niza tehnoloških faktora i tehnoloških izbora, od izbora sirovine, načina izrade, do upotrebe i odbacivanja predmeta.²⁵ Ovo je dinamičan pristup koji ima za cilj rekonstrukciju celokupnog procesa izrade i upotrebe predmeta, i istovremeno omogućava proučavanje društvenih odnosa u praistorijskim zajednicama.²⁶

Dva metodološka koncepta naročito su značajna za analize tehnologije: koncept operativnog lanca (*chaîne opératoire*) i koncept proizvodnog kontinuuma (*manufacturing continuum*).

Koncept *proizvodnog lanca* (*chaîne opératoire*) osmislio je Andre Leroi-Gourhan (*André Leroi-Gourhan*) za sveobuhvatno proučavanje tehnologije u praistoriji.²⁷ Proizvodni lanac predstavlja analitičku tehniku koja proučava način izrade, korišćenja i odbacivanja nekog artefakta, sa ciljem ne samo da rekonstruiše pojedinačne korake tokom

izrade samog predmeta, već analiza počinje od izbora i načina nabavljanja sirovine, i obuhvata sve etape modifikacije sirovine u gotov proizvod, samu finalnu formu predmeta, način na koji je korišćen, uključujući i epizode eventualnih popravki i promene namene, sve do konačnog odbacivanja, kada predmet ulazi u arheološki zapis. Koncept proizvodnog lanca omogućava da se strukturiše čovekovo iskorišćavanje materijala i analiziraju kulturne transformacije kroz koje je neka sirovina prošla, tako što se svaki artefakt smešta u kontekst tehnike. Ovaj koncept pruža metodološki okvir za svaki nivo interpretacije i omogućava proučavanje kako pojedinačnih tehnologija, tako i tehničkih sistema date praistorijske zajednice.²⁸

Alis Čojki (*Alice Choyke*) predložila je koncept nazvan *kontinuum kvaliteta* ili *proizvodni kontinuum* (*manufacturing continuum*).²⁹ Kontinuitet u kvalitetu posmatra trud uložen u proizvodnju pojedinačnih predmeta, pod pretpostavkom da odražava kulturni odnos prema samim predmetima, uključujući i sirovine od kojih su načinjeni i poslove za koje su namenjeni.

Procenjuje se na osnovu sledećih kriterijuma: 1) ujednačenost u izboru vrste i skeletnog elementa korišćenog u izradi, 2) broj etapa u izradi, 3) da li su predmeti popravljani (povezano sa intenzitetom upotrebe), i 4) indeks iskorišćenosti, koji meri stepen obrade (udeo površine pokrivene tragovima obrade) u odnosu na stepen upotrebljenosti (udeo površine pokrivene tragovima upotrebe, istrošenost od držanja ili od kontakta sa drškom i stepen doterivanja).³⁰

20 E.g., Deschler-Erb *et al.* 2002; Pasual Benito 1998; Stratouli 1998; Voruz 1984.

21 E.g., Patou *ed.* 1989; Patou-Mathis *ed.* 1994.

22 E.g., Campana 1989; Christidou 1999; Legrand 2007; Maigrot 2003; van Gijn 2005.

23 V. Scheinsohn 2010; Vitezović 2016a: 16–19.

24 V. Johnson 1985: 164.

25 Inizan *et al.* 1995: 13–17.

26 Blaser *et al.* 2000; takođe v. Витезовић 2011a.

27 Leroi-Gourhan 1964, 1965, 1971.

28 Inizan *et al.* 1995: 14; Sellet 1993.

29 Choyke 1997; Choyke 2001; Choyke, Schibler 2007.

30 *Objects are assessed in terms of:*

1) *the regularity in the choice of the species and skeletal element used in their manufacture;*

2) *the number of stages used in their manufacture;*

3) *whether they have been curated (related to the intensity of their use), and*

4) *their exploitation index* (Choyke, Schibler 2007: 57).

Na taj način, predmeti se mogu opredeliti u grupu I (*class I*), koja obuhvata pažljivo planirane predmete, izrađene prema utvrđenom modelu od striktno odabranih sirovina, i grupu II (*class II*), grupu *ad hoc* napravljenih predmeta, manje pažljivo i nesistematski izrađenih.³¹

Ovaj koncept omogućava ne samo analizu procesa proizvodnje i iskorišćenost pojedinačnih predmeta, već i ukupnog karaktera industrije sa jednog lokaliteta, jedne oblasti ili jednog perioda. Takođe, može ukazati na značaj koštane industrije i povezanih aktivnosti u nekoj praistorijskoj zajednici, kao i na ukupan karakter samog lokaliteta ili dela koji je istražen. Veći procenat određenih predmeta grupe I ne samo da pokazuje značaj samih predmeta, već i sa njima povezanih aktivnosti i korisnika, dok bi veća zastupljenost *ad hoc* predmeta mogla, između ostalog, da ukaže na privremeni karakter okupacije istraženih arheoloških celina.³²

Za širu interpretaciju koštanih artefakata u okvirima prošlih zajednica, neophodna je, međutim, dosledna primena studija tehnologije, ali i kritičko povezivanje studija tehnologije, proisteklih iz francuske arheološke škole, sa studijama materijalne kulture kao potencijalno širim teorijskim okvirom istraživanja,³³ kao i komparativna analiza koštane industrije sa drugim tehnologijama date zajednice.³⁴

Traseološke studije: identifikacija i interpretacija tragova obrade i upotrebe

Za proučavanje praistorijskih tehnologija naročito su važne traseološke studije, odnosno studije tragova obrade i upotrebe.³⁵

31 Choyke 2001: 59, Choyke, Schibler 2007: 57–58.

32 Choyke, Schibler 2007; v. i Vitezović 2016a.

33 Vitezović, Vranić 2017.

34 Vitezović *et al.* 2020.

35 Legrand, Sidéra 2006.

Na kostima često ostaju vidljivi najrazličitiji tragovi, koji se po svom poreklu mogu rasporediti u nekoliko velikih grupa: tafonomski, tragovi kasapljenja, tragovi obrade i tragovi upotrebe.

Identifikacija i interpretacija tragova na kostima u velikoj meri se zasniva na rezultatima eksperimentalnih istraživanja,³⁶ koja su neophodna za razumevanje porekla tragova na arheološkim predmetima, mehanizama koji uzrokuju istrošenost i reakciju određenih sirovina i tipova alatki u datim radnim uslovima.³⁷ Analiza tragova se obavlja pod različitim uvećanjima, što podrazumeva upotrebu binokularnih lupa i mikroskopa različitih uvećanja. Većina tragova na kostima vidljiva je i pri manjim uvećanjima; štaviše, uvećanja od 10 do 20 puta obično su dovoljna za preciznu determinaciju tragova.³⁸

Tipološka klasifikacija

Tipološka klasifikacija služi da se arheološki predmeti grupišu u tipove na osnovu određenih zajedničkih karakteristika, zarad lakšeg upoređivanja na širem geografskom i hronološkom planu, odnosno, ima za svrhu sistematizaciju arheološke građe. Tipološka klasifikacija imala je važno mesto u proučavanju arheološke građe naročito tokom 19. i 20. veka, ali već od poslednjih decenija 20. veka ovakav se pristup sve više kritički preispituje.³⁹ Međutim, uprkos pokušajima da se ustanove principi klasifikacije na osnovu funkcije, tipologija koja uključuje i morfološke kriterijume i dalje je neophodna, mada svakako ne dovoljna. Tipologija i tehnologija su dva pristupa koje

36 Za detaljan opis primenjene metodologije v. Campana 1989: 3-12; Legrand 2007; Maigrot 2003: *inter al.*; takođe v. Orłowska 2016.

37 Legrand, Sidéra 2006.

38 V. Blumenschine *et al.* 1996; Newcomer 1974: 149.

39 V. naročito Blaser *et al.* 2000, sa referencama.

treba primenjivati istovremeno za sveobuhvatnu interpretaciju.⁴⁰

Za analizu koštane industrije predlagane su različite klasifikacije koje, osim morfologije, uzimaju u obzir i kriterijume kao što su vrste sirovina i pretpostavljena funkcija predmeta.⁴¹ Ovakav tehnološki pristup ne uključuje samo gotove, cele predmete, već i otpatke i polufabrikate, i obuhvata i način izrade i način korišćenja predmeta.⁴² Tehnologija na taj način smešta artefakte u kontekst celokupnog procesa nastanka finalnog proizvoda, odnosno stvara dinamični model praistorijske ekonomije.⁴³ Među takvima se naročito izdvaja klasifikacija koju je prvu predložila A. Kan-Fabrer, koja kao osnovne kriterijume uzima morfologiju distalnog dela, anatomsko poreklo sirovine i tehnika izrade, i predmete grupiše u porodice, koje se dalje raščlanjavaju na tipove.⁴⁴ Ova je klasifikacija široko prihvaćena, i čini polaznu osnovu za mnoge dopunjene i adaptirane tipološke sheme, kreirane tokom analiza novih zbirki koštanih predmeta.⁴⁵ Među prilagođenim i proširenim klasifikacijama posebno se mogu izdvojiti one koje su predložili Korneliju Beldiman (*Corneliju Beldiman*)⁴⁶ i Aleksandar Bačkalov.⁴⁷ Ove dve tipološke sheme, dopunjene prema *Fiches typologiques*⁴⁸ i radovima drugih autora,⁴⁹ čine osnovu za klasifikaciju prilagođenu za

koštane industrije u praistorijskim kulturama jugoistočne Evrope.⁵⁰

Ova klasifikacija⁵¹ razvrstava predmete na nekoliko nivoa, prvo u grupe, potom u tipove, podtipove i varijante. Kriterijum za definisanje grupa jeste namena radnog dela, dok su forma i funkcija aktivnog dela presudni kriterijumi za definisanje različitih tipova. Među tipovima predmeta koji su široko zastupljeni obično se mogu dalje izdvojiti podtipovi i varijante – na primer, među harpunima se mogu izdvojiti jednoredi harpuni, dvoredi simetrični i dvoredi asimetrični harpuni. Ukoliko se u okviru nekog perioda ili neke kulture javljaju neke kulturno-hronološki specifične odlike, kao što su striktan, sistematski odabir neke sirovine, primena neke specifične tehnike obrade, specifičnosti u morfologiji, i drugo, mogu se definisati u zasebni podtip ili varijantu. Ovakva stepenasta klasifikacija ima prednosti nad tipologijama koje imaju usko definisane kategorije, pre svega zato što omogućava definisanje novih tipova, podtipova i varijanti za različite lokalitete i za različite periode, dok se zadržava osnovna podela na grupe. Na taj način se tipološka klasifikacija prilagođava materijalu koji se analizira i može se dopuniti na jednostavan način, tako da se zadrži njena interpretativna vrednost, dok se istovremeno omogućava komparativna analiza koštanih industrija iz različitih perioda i iz različitih oblasti.

Definisano je ukupno sedam grupa.⁵²

I. Grupa zašiljenih predmeta podrazumeva oruđa i oružje sa šiljkom kao aktivnim radnim delom, i to su: šila ili srednje grubi šiljci (I1), probojci ili masivni šiljci

40 Blaser *et al.* 2000; Inizan *et al.* 1995: 13–17.

41 V. Vitezović 2016a: 79, sa referencama.

42 V. Inizan *et al.* 1995; takođe i Vitezović 2016a: 83.

43 Inizan *et al.* 1995, Blaser *et al.* 2000; takođe i Vitezović 2016a: 83.

44 Camps-Fabrer 1966: 39–50; dopunjeno u Camps-Fabrer 1979: 17–22.

45 *E.g.*, Pascual Benito 1998; Voruz 1984.

46 Beldiman 2007.

47 Bačkalov 1979.

48 Camps-Fabrer ed. 1988, 1990, 1991, 1993, 1998; Patou-Mathis ed. 2002; Ramseyer ed. 2001.

49 Pascual Benito 1998; Sidéra 1996; Russell 2005; 2012; Averbouh 2000.

50 Vitezović 2011b; 2016a: 79–98.

51 Klasifikacija je detaljno razrađena u Vitezović 2016a: 79–98; takođe v. Витезовић 2013a; Vitezović 2013b; 2020, za primenu.

52 V. Vitezović 2016a: 79–98 za detaljnije opise i definicije.

(I2), igle ili fini šiljci (I3), svrdla (I4), udice (I5), projektili (I6) i harpuni (I7).

II. Grupa predmeta za sečenje obuhvata predmete sa sečicom kao aktivnim radnim delom: dleta (II1), klinove (II2), masivne alatke za sečenje, ponekad sa rupom za usađivanje drške – sekire ili tesle (II3), noževе (II4).

III. Grupa predmeta za glačanje uključuje predmete korišćene za struganje, glačanje, poliranje. Pored glačalica ili spatula (III1), među kojima se često može izdvojiti više podtipova i varijanti, i strugača (III2), ovde spadaju i neki prelazni i kombinovani tipovi alata, kao što su spatule-šila (III3) i spatule-dleta (III4).

IV. Grupa predmeta za udaranje obuhvata različite perkutere (manje ili masivnije) kao i kombinovane alatke, i tu spadaju: manji perkuteri ili udarači (IV1), specifični tip udarača korišćen za obradu kremenih alatki – retušeri (IV2), masivni perkuteri ili čekići (IV3), pijuci (IV4), a ponekad se mogu javiti i kombinovane alatke za udaranje (IV5).

V. U grupu predmeta posebne namene svrstani su različiti upotrebni pomoćni predmeti, ali koji nemaju aktivni, radni deo. To su različite drške, usadnici i slično (V1), i druge vrste recipijenata, kao što su kašike (V2), zatim radne površine (V3), pomoćni predmeti poput upotrebljenih astragala (V4), koštanih štapića (V5), nazubljenih predmeta (V6) i drugo.

VI. Ukrasni predmeti – ovoj grupi pripadaju različiti neutilitarni predmeti za koje se pretpostavlja da su služili kao nakit ili kao delovi odeće. Na tipove su razvrstani na osnovu morfologije i mogućeg načina nošenja, mada su svi mogli biti korišćeni na više različitih načina – kao samostalni ukrasni predmeti, kombinovano, prišiveni za odeću ili neki drugi predmet, i tako dalje. Tu spadaju privesci (VI1), perle (VI2), narukvice (VI3), prste-

nje i diskovi (VI4), kopče (VI5), ukrasne igle (VI6).⁵³

VII. Grupa neutilitarnih predmeta obuhvata predmete koji su imali umetnički i/ili simbolički značaj i funkciju, kao što su muzički instrumenti (VII1), figurine (VII2), kulturni predmeti, i slično.

VIII. Grupa nekompletnih predmeta podrazumeva otpatke od proizvodnje, polufabrikate, kao i predmete nedovoljno očuvane da bi se svrstali u neku drugu grupu. Grubo se mogu razvrstati na artefakte sa tragovima obrade, koji mogu biti fragmentovane alatke, ali i otpaci od proizvodnje ili polufabrikati (tehnički komadi) (VIII1), artefakte sa tragovima upotrebe (fragmentovane alatke, koje mogu biti i *ad hoc*) (VIII2), i artefakte sa tragovima i obrade i upotrebe (neodređivi fragmenti alatki) (VIII3).

Koštana industrija u neolitu i eneolitu u jugoistočnoj Evropi

Kao što je već pomenuto, upotreba koštanih sirovina imala je značajno mesto među mnogim praistorijskim zajednicama, uključujući i neolitske i eneolitske zajednice u jugoistočnoj Evropi. Na tlu Srbije do sada je registrovano preko stotinu vinčanskih lokaliteta, ali je koštana industrija još uvek nedovoljno poznata. Prvi koštani artefakti objavljeni su već u prvoj publikaciji o Pločniku,⁵⁴ kao i u knjigama *Preistoriska Vinča*,⁵⁵ međutim, detaljne analize većih zbirki koštanih predmeta su malobrojne. Obimnija je studija A. Bačkalova, koja analizira koštane industrije u mezolitskom i neolitskom periodu, uključujući i vinčansku kulturu.⁵⁶ Osim toga, u potpunosti ili većim delom analizirane su i objavljene

⁵³ Za detaljniju tipologiju ukrasnih predmeta u ranom neolitu v. Vitezović 2012a.

⁵⁴ Grbić 1929:

⁵⁵ Васић 1932; 1936.

⁵⁶ Bačkalov 1979.

zbirke koštanih predmeta sa lokaliteta Vinča – Belo Brdo,⁵⁷ Jakovo–Kormadin,⁵⁸ Divostin,⁵⁹ Selevac,⁶⁰ Drenovac,⁶¹ Slatina–Motel⁶² kod Paraćina, Grivac⁶³, kao i artefakti sa pojedinih sezona istraživanja sa lokaliteta Stragari–Šljivik kod Trstenika,⁶⁴ Vitkovo kod Aleksandrovcu,⁶⁵ i Pavlovac – Kovačke Njive.⁶⁶

Koštana industrija bubanjske kulture još je slabije poznata; za sada je publikovana samo sa lokaliteta Bujanj – Novo Selo sa istraživanja sprovedenih 2008–2014. godine.⁶⁷ Još su poznati i preliminarni rezultati analiza predmeta sa ranijih iskopavanja sa Bubnja⁶⁸ i sa lokaliteta Lazareva ili Zlotska pećina kod Zlota.⁶⁹

57 Бабовић 1984а; 1984b; Ваћкалов 1979; Cristiani *et al.* 2016; Срејовић, Јовановић 1959.

58 Krištofić 2016; 2017; 2018; Витезовић 2010.

59 Ваћкалов 1979; Lyneis 1988; Витезовић 2013а.

60 Russell 1990.

61 Vitezović 2007.

62 Vitezović 2007.

63 Vitezović 2013b.

64 Витезовић 2012b.

65 Витезовић 2012с.

66 Vitezović 2014.

67 Vitezović, Bulatović 2015; Vitezović 2018a; 2020.

68 Vitezović 2018a.

69 Vitezović 2018a.

ARHEOLOŠKI OKVIRI

ARHEOLOŠKI OKVIRI

PREGLED ISTRAŽIVANJA I STRATIGRAFIJA PRAISTORIJSKOG LOKALITETA NA PLOČNIKU

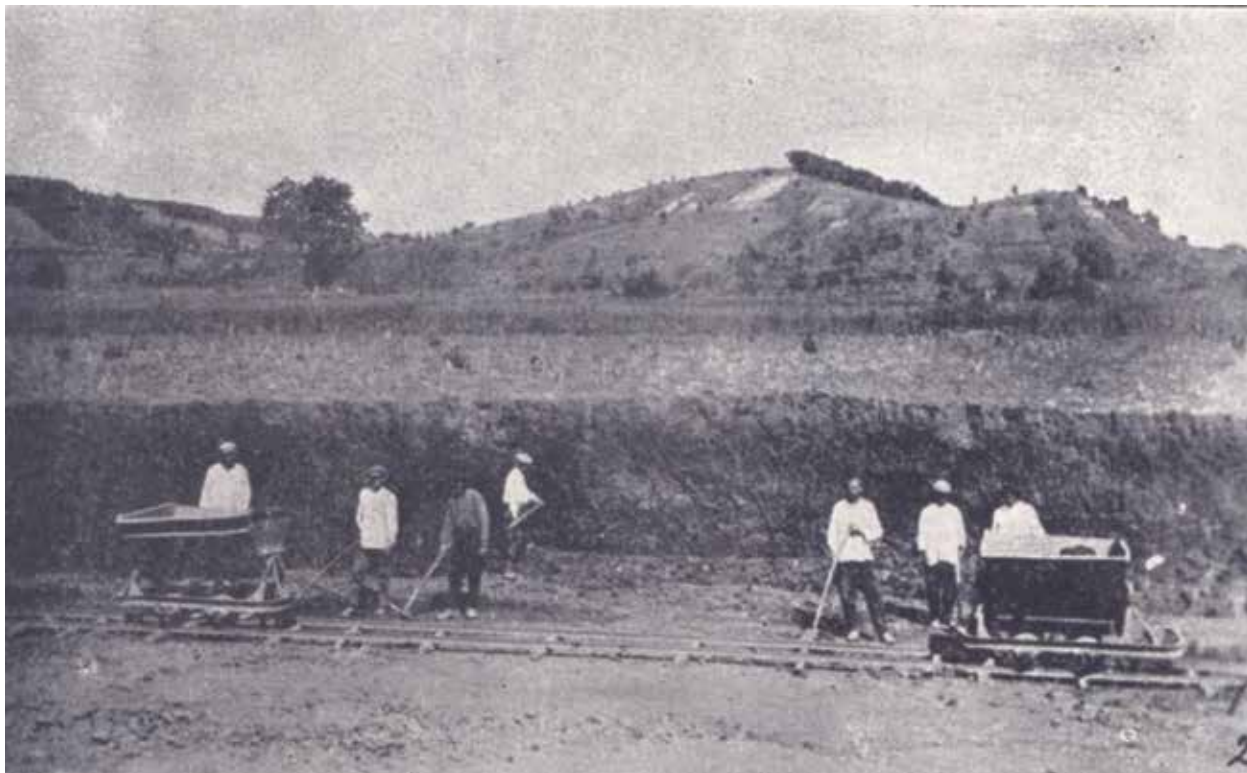
Geografski položaj Pločnika

Selo Pločnik nalazi se u Topličkom okrugu, 27 km zapadno od Prokuplja, i 42 km

od Niša (sl. 1). Sam praistorijski lokalitet smešten je na nadmorskoj visini od oko 300 m, na rečnoj terasi na obali reke Toplice. Sa istočne strane je okrenut ka rečnoj dolini,



Sl. 1. Mapa lokaliteta.
Fig. 1. Map of the site.



Sl. 2. Iskopavanja M. Grbića 1928. godine (prema Grbić 1929).

Fig. 2. Excavations of M. Grbić in 1928 (after Grbić 1929).

dok je sa preostale tri strane okružen brdima.⁷⁰ Sa zapadne strane lokaliteta nalazi se Paljevski potok, na istoku Backa reka, a na jugu reka Toplica. Pretpostavlja se da je praistorijsko naselje zahvatalo površinu od oko 70 hektara;⁷¹ deo lokaliteta je uništen izgradnjom železničke pruge, a moguće je i da je deo uništilo meandriranje reke Toplice.⁷²

Istraživanja i rezultati

Lokalitet je prvi put otkriven 1927. godine, prilikom izgradnje trase za železničku prugu. Sekcija Uprave za građenje pruge Prokuplje–Kuršumlija obavestila je Narodni

⁷⁰ Кузмановић Цветковић 2017.

⁷¹ Prvobitne procene površine nalazišta bile su da je zahvatalo oko 100 hektara (Шљивар, Кузмановић Цветковић 1998: 80), ali rezultati geofizičke prospekcije pokazuju da je ipak bilo manje skoro za trećinu (Radivojević *et al.* *in press*).

⁷² Кузмановић Цветковић 2017.

muzej u Beogradu o pronalasku arheoloških ostataka krajem januara 1928. godine, i ubrzo su i započeta prva istraživanja.⁷³ Do danas, tokom gotovo celog veka istraživanja, Pločnik je iskopavan u nekoliko kampanja (1960–1978, 1996–2011, 2012–2013), tako da, uz Vinču – Belo Brdo, predstavlja jedan od najduže istraživanih neolitskih lokaliteta u Srbiji.

Istraživanja dvadesetih godina 20. veka

Nakon što su prvi nalazi sa Pločnika stigli su u Narodni muzej, početkom 1928, u junu mesecu iste godine organizovana su prva istraživanja (sl. 2, 3).⁷⁴ Rukovodilac ovih iskopavanja bio je kustos Muzeja Miodrag Grbić. Istražena je površina od oko 500 m². Prikupljen je atraktivan pokretni materijal – keramičke posude, figurine, keramički, koštani i kameni predmeti, a po-

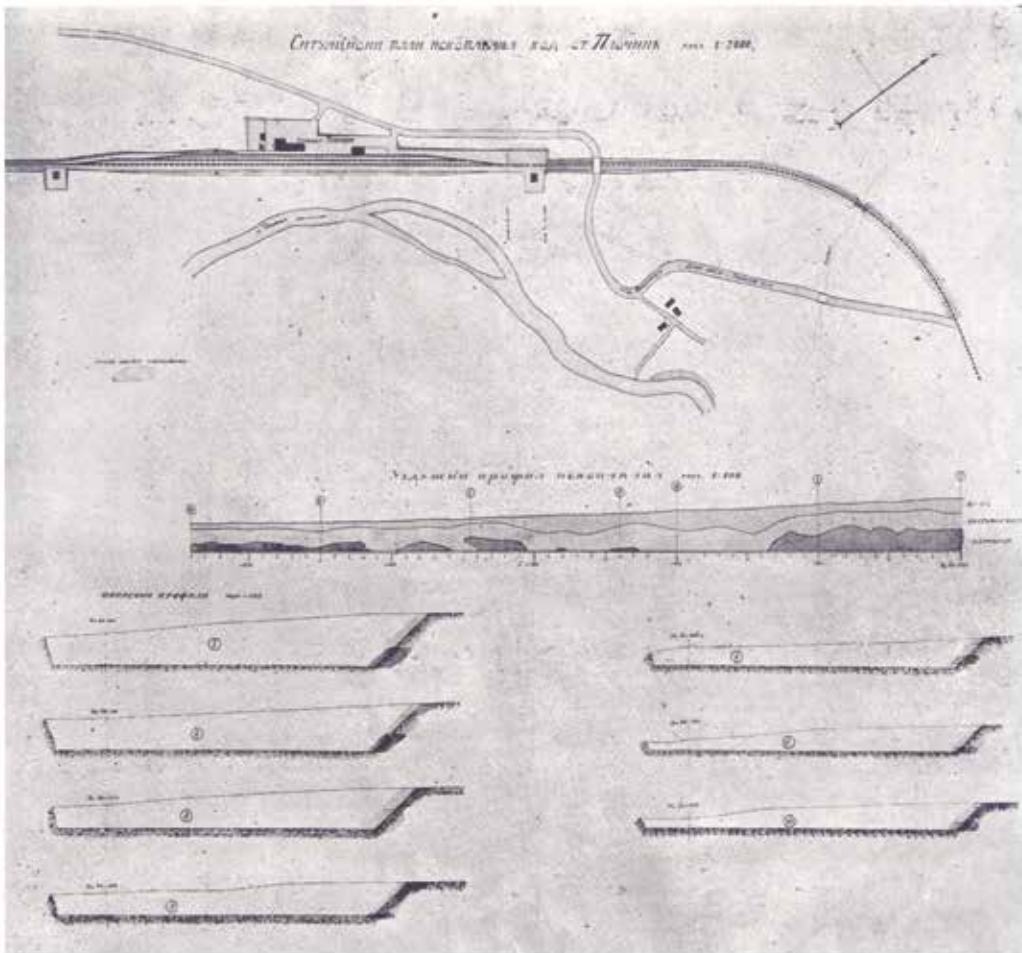
⁷³ Bandović 2019.

⁷⁴ Bandović 2019.

seбно značajan nalaz jesu takozvane ostave masivnih bakarnih alatki, na osnovu kojih je M. Grbić Pločnik i okarakterisao kao *eneolitski* lokalitet (*Aeneolithische Ansiedlung*). Rezultati ovih istraživanja objavljeni su srazmerno brzo, u publikaciji manjeg obima *Pločnik, Aeneolithische Ansiedlung*,⁷⁵ koja je, osim kraćeg teksta, sadržala i katalog, koji je naročito privukao pažnju stručnjaka u inostranstvu.⁷⁶ Grbić se u ovoj publikaciji osvrnuo i na hronologiju Pločnika; opredelio ga je u bakarno doba (vidljivo već i iz samog naslova), i uporedio ga sa tada poznatim prastorijskim naseljima, uključujući i Vinču.

Istraživanja šezdesetih i sedamdesetih godina 20. veka

Kampanjama iskopavanja sprovedenim u periodu između 1960. i 1978. godine rukovodila je Blaženka Stalio, kustos Narodnog muzeja. Tokom ukupno devet sezona istraženo je osam sondi (sonde I–VIII), ukupne površine od 765,5 m². Ova su istraživanja bila okrenuta ka onim delovima lokaliteta koji nisu bili obuhvaćeni iskopavanjima 1928. godine, preciznije, ka terasi nad rekom, na deonici pruge između 42.700 i 42.800 km. Prva, sonda I, istražena 1960. godine, bila je postavljena oko 150 m istočno



Sl. 3. Situacioni plan iskopavanja 1928. godine (prema Grbić 1929).
Fig. 3. Situation plan of the excavations in 1928 (after Grbić 1929).

75 Grbić 1929.

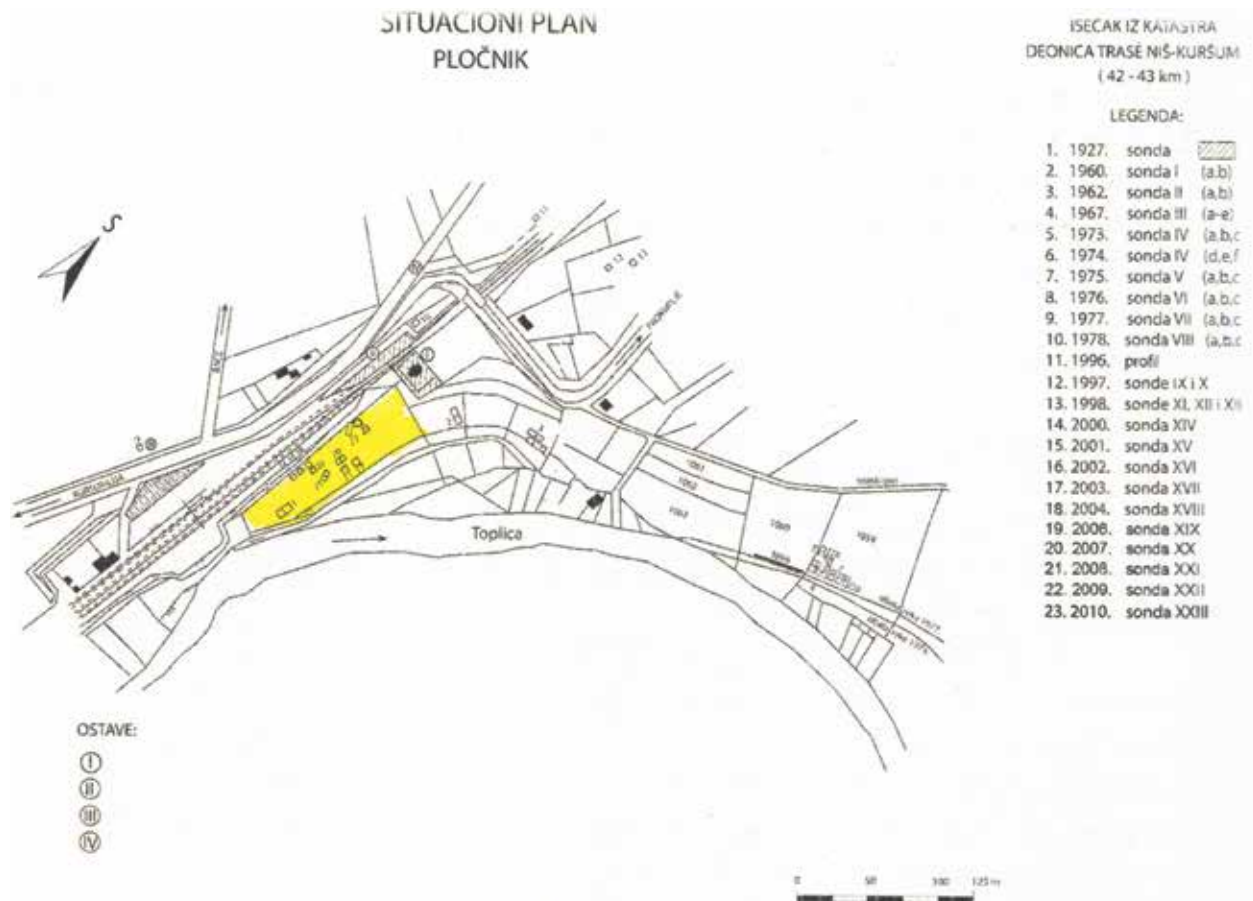
76 O tome detaljnije v. Bandović 2019.

od železničke stanice i mesta iskopavanja M. Grbića. Bila je dimenzija 10 x 6 m, podeljena u dva kvadrata, i sa kontrolnim profilom širokim 1 m. Kulturni sloj je bio dosta debeo i dostizao je i do 3,60 m dubine u jamama.⁷⁷ U ovoj sondi uočena su dva sloja, odnosno dva horizonta naseljavanja na lokalitetu. Mlađi, horizont I, okarakterisan je kao kultura Bujanj–Hum I-II, dok je stariji, horizont II, iz vremena kasnog neolita.⁷⁸

U narednim sezonama iskopavane su blok-sonde, postavljene bliže ili dalje od korita reke Toplice. Iskopavanja 1967. godine obuhvatile su pet sondi na terasi iznad Toplice, ukupne površine 116 m². Poslednje godine istraživanja u okviru ove kampanje,

1978, istražene su tri blok-sonde, VIII/A, VIII/B i VIII/C, površine 84,5m², na krajnjem istočnom delu lokaliteta, oko 660 m od železničke stanice.⁷⁹

I ovim iskopavanjima otkriven je izuzetno bogat pokretni arheološki materijal – posebno izuzetno modelovane keramičke figurine, ali i keramičke posude, kameni artefakti, i drugo. I ovoga puta otkrivene su masivne bakarne alatke u severozapadnom delu lokaliteta, koje su dokumentovane kao „eneolitske ostave”. Ova istraživanja objavljena su samo parcijalno, u vidu kratkih, preliminarnih izveštaja i manjeg broja članka.⁸⁰



Sl. 4. Situacioni plan istraženih sondi na Pločniku (prema Кузмановић Цветковић 2017).
Fig. 4. Situation plan of researched trenches at Pločnik (after Кузмановић Цветковић 2017).

77 Stalio 1960: 33–34.

78 Stalio 1960: 35.

79 Stalio 1960; 1967; 1973; Шљивар 1999: 32.

80 Stalio 1960; 1962; 1967; 1973; Šljivar 1996.

Istraživanja 1996–2011. godine

Treća kampanja istraživanja otpočeta je 1996. godine, pod rukovodstvom kustosa Narodnog muzeja Duška Šljivara i kustosa Narodnog muzeja Toplice Julke Kuzmanović Cvetković.⁸¹

Tokom prve godine istraživanja (1996) rekognosciranjima su utvrđene granice naselja, i profil lokaliteta uz reku Toplicu je očišćen i tehnički snimljen. U periodu od 1997. do 2011. godine (sa pauzama 1999. i 2005), iskopano je ukupno petnaest sondi (sonde IX–XXIII) (sl. 4). Prvih pet sondi, IX, X, XI, XII i XIII, bile su stratigrafske sonde postavljene po zapadnom i severoistočnom obodu lokaliteta, sa ciljem

da se jasnije definišu granice, kao i stratigrafija nalazišta.⁸²

Godine 2000. započeto je istraživanje na južnim delovima naselja, na prostoru kod železničke stanice, u blizini mesta gde je nađena ostava II i gde su bile smeštene sonde istraživane šezdesetih i sedamdesetih godina. Istraženo je ukupno deset sondi, XIV–XXIII. Prve tri sonde, XIV iz 2000. godine (4 x 4 m), XV iz 2001. (5 x 5 m), i XVI iz 2002. (5 x 5 m), smeštene su na malom rastojanju, i praktično se nadovezuju jedna na drugu. Sonda XVII iz 2003. godine (5 x 5 m) locirana je nešto zapadnije, na 15 m udaljenosti od sonde XV (sl. 5). Preostale sonde su takođe raspoređene u ovom delu lokaliteta, na



Sl. 5. Iskopavanja 2003. godine, sonda XVII (terenska dokumentacija).
Fig. 5. Excavations in 2003, trench XVII (field documentation).

81 Кузмановић Цветковић 2017.

82 Podaci iz terenske dokumentacije.



Sl. 6. Iskopavanja 2004. godine, sonda XVIII (terenska dokumentacija).
Fig. 6. Excavations in 2004, trench XVIII (field documentation).

većoj ili manjoj udaljenosti jedna od druge, između železničke pruge i sadašnjeg korita reke Toplice (sl. 6, 7). Tokom 2007. godine obavljena su i geomagnetna ispitivanja lokaliteta.⁸³

Ovo su najobimnija istraživanja Pločnika po površini koju su zahvatila, i istovremeno su dala i veoma značajne rezultate. Osim pronalaska tragova metalurških aktivnosti (framenata malahita i bakarnih predmeta), istraženo je nekoliko nepokretnih objekata i otkrivena izuzetno velika količina pokretnih arheoloških nalaza – keramičke posude za svakodnevnu upotrebu, različiti upotrebni keramički predmeti (tegovi i slično), antropomorfne i zoomorfne figuri-

ne, među kojima neke potpuno unikatnih formi, kao i bogata kamena i koštana industrija. Ova istraživanja objavljena su za sada samo preliminarno, u nekoliko članaka.⁸⁴

Istraživanja 2012–2013. godine

Godine 2012. u istraživanja Pločnika uključio se i Junajtid Koledž iz Londona (*United College London*), u okviru projekta *The Rise of Metallurgy in Eurasia: evolution, organisation and consumption of early metal in the Balkans*. Tokom 2012. i 2013. istražena je sonda XXIV, prvobitno dimenzija 5 x 5 m, ali je naknadno proširena, te ukupna

83 Кузмановић Цветковић 2017; Шљивар, Кузмановић Цветковић 1997; Шљивар, Кузмановић Цветковић 1998; Шљивар, Кузмановић Цветковић 2008; Šljivar *et al.* 2011.

83 Кузмановић Цветковић 2017.



Sl. 7. Iskopavanja 2006. godine, sonda XIX (terenska dokumentacija).
Fig. 7. Excavations in 2006, trench XIX (field documentation).

istražena površina iznosi 45 m².⁸⁵ Ova kampanja istraživanja razlikuje se od prethodnih po metodologiji: sediment je prosejavan i prikupljeni su arheobotanički i zooarheološki uzorci, kao i uzorci za apsolutno datovanje i druge arheometrijske analize.

Rezultati ovih istraživanja su delimično već objavljeni,⁸⁶ i monografija sa detaljnim studijama je u pripremi.⁸⁷

Osim arheološkog materijala prikupljenog tokom sistematskih istraživanja, za praistorijsko naselje Pločnik se vezuju i slu-

85 Radivojević *et al.* *in press*, takođe i Bulatović 2018: 42-44.

86 Bulatović 2018; Radivojević, Kuzmanović-Cvetković 2014.

87 Radivojević *et al.* *in press*.

čajni nalazi; osim bakarnih predmeta, još se mogu izdvojiti i monumentalna glava antropomorfne figurine, nađena 1987. godine,⁸⁸ kao i grupni nalaz od trideset i tri perforirana zuba jelena i oko 300 perli od školjki, koje se danas čuvaju u Narodnom muzeju u Nišu.⁸⁹

Hronologija i stratigrafija praistorijskog naselja na Pločniku

Već prvi podaci o arheološkim nalazima sa Pločnika pominju predmete od bakra, tako da su od samih početaka istraživači imali predstavu o lokalitetu iz eneo-

88 Kuzmanović-Cvetković, Šljivar 1998.

89 Јоцић 2004; Кузмановић Цветковић 2017.

litskog perioda i očekivanja u skladu sa tom polaznom pretpostavkom,⁹⁰ i pronalasci grupnih nalaza predmeta od bakra izazvali su ogromnu senzaciju i privukli veliku pažnju istraživača. Pronađena su četiri grupna nalaza, obeležena kao ostave – ostave I i II nađene su 1928. godine, ostava III 1962, a ostava IV 1968. godine.⁹¹ Tako je Pločnik od samog otkrića postao veoma značajan upravo za proučavanje pojave metalurgije bakra, njenog kulturnog opredeljenja i apsolutne hronologije.

Osim toga, keramički repertoar sa Pločnika imao je značajnu ulogu u proučavanju relativne periodizacije vinčanske kulture, kao i definisanju regionalne, južnomoravske varijante vinčanske kulture. Periodizacija koju je predložio Milutin Garašanin u velikoj meri se oslanja na materijal sa Pločnika, te su mlađe faze vinčanske kulture i obeležene kao Vinča – Pločnik.⁹²

Na Pločniku se izdvaja nekoliko horizonata, od čega najveći deo kulturnih slojeva pripada naseljima vinčanske kulture, sa manjim tragovima iz mlađih perioda. B. Stalio je u prvim izveštajima izdvojila dva horizonta, od kojih mlađi pripada kulturi Bubanj–Hum I-II, a stariji poznom neolitu, odnosno vinčanskoj kulturi.⁹³ D. Šljivar je, na osnovu analize dokumentacije i pokretnih arheoloških nalaza iz iskopavanja 1960–1978. godine, izdvojio tri građevinska horizonta u okviru naselja vinčanske kulture.⁹⁴ Horizont I opredeljen je u finalne stupnjeve Vinče–Tordoš I, horizont II (u okviru koga postoje najmanje 3 faze gradnje) u Vinču–Tordoš II, dok je najmlađi, horizont III opredeljen u gradačku fazu.⁹⁵ Istraživanja

koja su sprovedli D. Šljivar i J. Kuzmanović Cvetković 1996–2011. godine nisu detaljno publikovana, već se na osnovu terenske dokumentacije uočava da su otkriveni manji ostaci naselja koje pripada zajednicama kulture Bubanj–Hum I, dok se u okvirima vinčanskog horizonta izdvajaju najmanje tri horizonta.

Na osnovu istraživanja iz poslednje kampanje definisano je pet horizonata.⁹⁶ Najraniji horizont (5) pripadao bi Vinča A2/B1 fazi, potom bi naredni horizonti pripadali fazama Vinča B2 (horizont 4), rana Vinča C / Gradac I (horizont 3), Vinča D2 / Gradac II (horizont 2), dok je najmlađi, horizont 1, opredeljen u vreme kasne Vinče D2 / Gradac III. Prema kalibrisanim apsolutnim datumima, naselje je trajalo oko 600 godina; početak naseljavanja najverovatnije se može smestiti u 5200. pre n. e. Kraj naselja pada u vreme oko 4650. pre n. e.,⁹⁷ s tim da su nova istraživanja dala nešto kasnije datume za najmlađi kasnovinčanski horizont – drugu polovinu 45–44. vek pre n. e., otvarajući mogućnost da je naselje na Pločniku opstalo i nakon 46. veka pre n. e., kada je većina drugih naselja, pa i sama Vinča – Belo Brdo, prestala da postoji.⁹⁸

Stratigrafija i hronologija Pločnika su bila glavna istraživačka pitanja tokom svih kampanja iskopavanja, i osnovni cilj bilo je upravo proučavanje pitanja vezanih za nastanak i razvoj metalurgije bakra.⁹⁹ Iskopavanja su u velikoj meri bila usmerena na one delove lokaliteta gde su se očekivali na-

90 Prva publikacija o Pločniku se i zove *Aeneolitische Ansiedlung* – Grbić 1929.

91 Detaljnije kod Шљивар 1999, sa referencama.

92 Garašanin 1979.

93 Stalio 1960.

94 Šljivar 1996.

95 Šljivar 1996.

96 Marić *in press*, citiran u Bulatović 2018: 43.

97 Borić 2009: 211–215; Radivojević, Kuzmanović-Cvetković 2014: 17, Radivojević, Rehren 2016, Bulatović 2018: 39, 44.

98 Tasić *et al.* 2015, Marić *in press*, v. i Bulatović 2018: 44.

99 V. Кузмановић Цветковић 2017; Шљивар 1999.

lazi metalnih predmeta i ostataka metalurških aktivnosti, i dosta je pažnje posvećeno utvrđivanju precizne hronologije, kako bi se ovi nalazi smestili u što tačnije vremenske i kulturne okvire. Međutim, neophodno je da pitanje pojave i razvoja rane metalurgije bude sagledano u širem kontekstu. Razumevanje mesta, uloge i značaja prerade bakra u okvirima vinčanske kulture nije moguće bez proučavanja njenog odnosa prema drugim aktivnostima i poslovima, i uopšte mesta u okviru tehnološkog sistema vinčanske kulture. Pored toga, pokretni arheološki materijal otkriven na Pločniku (svakodnevne alatke, keramičke posude, figurine, ukrasni predmeti) takođe pruža značajne podatke ne samo o organizaciji zanatske proizvodnje i ekonomiji u okvirima vinčanske kulture, već i o aspektima koji se odnose na dnevni i ritualni život ovih praistorijskih zajednica.

Tehnologija i zanatska proizvodnja, kao i ekonomija uopšte u periodu kasnog neolita, u poslednjih dvadesetak godina dosta su dobili na značaju u istraživanjima i

objavljeno je više značajnih radova vezanih za pojedinačne tehnologije (industrija glaćanog kamena,¹⁰⁰ industrija okresanog kamena,¹⁰¹ keramika¹⁰²). Međutim, neophodna su dalja proučavanja; kako detaljne analize pojedinačnih tehnologija, tako i pitanja vezanih za organizaciju proizvodnje, pojavu i stepen standardizacije i specijalizacije, i tako dalje. Nadalje, različite tehnologije posmatrane su odvojeno jedna od druge i još uvek nedostaju šire studije tehnoloških sistema.¹⁰³

Sveobuhvatno proučavanje pojedinačnih tehnologija i tehnoloških sistema neophodno je za studije društvenih, ekonomskih i kulturnih okolnosti koje su doprinele nastanku i razvoju metalurgije, ali i razvoju i nastanku standardizacije i specijalizacije u proizvodnji, i, na kraju, pojavi zanata, čije početke već prepoznajemo u okvirima vinčanske kulture.¹⁰⁴ U tom smislu, arheološki nalazi sa Pločnika veoma su značajni, jer je istražena srazmerno velika površina, a uz to se radi o velikom i moguće ekonomski specifičnom vinčanskom naselju.

100 *E.g.*, Antonović 2003.

101 *E.g.*, Bogosavljević Petrović 2015.

102 *E.g.*, Vuković 2017.

103 V. Vitezović *et al.* 2020.

104 *Naročito v.* Vitezović 2018b; Vuković, Miloglav 2017.

**KOŠTANA INDUSTRIJA
SA LOKALITETA PLOČNIK**

KOŠTANA INDUSTRIJA SA LOKALITETA PLOČNIK ISTRAŽIVANJA 1996–2011. GODINE

Materijali, metode i stanje zbirke

Ovde analizirana zbirka predmeta prikupljena je tokom sezona istraživanja od 1996. do 2011. godine.¹⁰⁵ Zbirku čine ukupno 293 artefakta, u koje spadaju gotovi celi i fragmentovani predmeti i tehnički komadi (otpaci od proizvodnje, polufabrikati) – tačnije, svi fragmenti kostiju koji imaju tragove namerne modifikacije i/ili antropogene upotrebe.¹⁰⁶ Manji deo predmeta prepoznat je i izdvojen još tokom istraživanja, dok je veći broj artefakata izdvojen tokom detaljnog pregleda faunalnog materijala.¹⁰⁷ Na taj način, izdvojeno je oko dve stotine predmeta, što potvrđuje ono što je ranije uočeno u analizama koštanih industrija,¹⁰⁸ naime, da je neophodno detaljno pažljivo prikuplja-

105 Predmeti prikupljeni tokom istraživanja sprovedenih 2012. i 2013. godine analizirani su u okviru projekta *The Rise of Metallurgy in Eurasia: evolution, organisation and consumption of early metal in the Balkans* i biće objavljeni u okviru monografije posvećene ovim istraživanjima – Vitezović *in press a*.

106 Prema metodologiji opisanoj u poglavlju *Koštana industrija u praistoriji. Teorijski i metodološki okviri za proučavanje*; v. takođe Vitezović 2016a, sa referencama.

107 Faunalni materijal je sortirao, pregledan i izdvojeni su fragmenti sa tragovima modifikacija i/ili upotrebe tokom 2019. godine, u okviru projekta *Sistematizacija i dokumentovanje pokretnog arheološkog materijala sa lokaliteta Pločnik iz zbirke Narodnog muzeja Toplice: faunalni materijal*, koji je finansiralo Ministarstvo kulture i informisanja Republike Srbije. Pošto samo pojedini artefakti izdvojeni tokom iskopavanja imaju jedinstvenu oznaku (muzejski inventarni broj), tokom analize svi artefakti su dobili oznaku Plč + broj (Plč 001, Plč 002...), i pod tom oznakom navođeni su u tekstu i u katalogu (uz dodatak inv. broja, gde postoji).

108 Između ostalog, v. Russell 2005: 339; Vitezović 2007; 2016a.

nje i pregledanje faunalnih ostataka kako bi se svi tragovi antropogenog dejstva uočili i pravilno interpretirali.

Predmeti su analizirani sa tehničko-pološkog aspekta,¹⁰⁹ i tragovi na njima posmatrani su uz pomoć ručne lupe i USB mikroskopa pod uvećanjima od 5x do 50x. Tragovi obrade i upotrebe identifikovani su i interpretirani na osnovu radova većeg broja autora.¹¹⁰

Tokom iskopavanja, sediment nije prosejavan i kosti su prikupljane ručno, što ostavlja mogućnost da određeni fragmenti manjih dimenzija naprosto nisu prikupljeni, tako da zbog toga procentualne odnose zastupljenosti pojedinih sirovina i vrsta predmeta treba uzeti okvirno. Pored toga, stanje očuvanosti predmeta nije visoko. Na kostima su primetna oštećenja od različitih tafonomskih faktora – površine su istrošene (*weathering*), često su ispucale i potamnele, oštećene od nepovoljne pH vrednosti tla, imaju tragove od dejstva biljaka,¹¹¹ i drugo. Zbog toga su tragovi upotrebe na pojedinim predmetima nedovoljno očuvani; osim toga, kako su kosti dosta trošne, neki predmeti imaju lom nastao nakon iskopavanja.

Rogovi su slabije očuvani od kostiju; površine su im u još većoj meri istrošene i erodirane, a osim toga su i dosta fragmen-

109 Videti poglavlje *Koštana industrija u praistoriji. Teorijski i metodološki okviri za proučavanje*, v. takođe Vitezović 2016a.

110 Beugnier, Maigrot 2005; Campana 1989; Christidou 1999; Christidou, Legrand 2005; Legrand 2007; 2008; Maigrot 2003; 2005; Newcomer 1974; Peltier 1986; Semenov 1976; Sidéra 2005; van Gijn 2005; takođe i radovi u Ramseyer ed. 2004.

111 V. Lyman 1994. za više o tafonomskim tragovima na kostima.

tovani. Zbog toga je slika o ukupnom broju predmeta od roga nedovoljno precizna; kada se u okviru neke celine nađe veći broj loše očuvanih, srazmerno sitnih fragmenata, za koje se može pretpostaviti da su od istog predmeta, ubrojani su u ukupan zbir artefakata kao jedan, iako ih nije bilo moguće fizički spojiti u jedan fragment. Pored toga, pojedine predmete od roga nije bilo moguće bliže opredeliti u neki od tipova alata, već su ubrojani u grupu nekompletnih predmeta. Zbog toga treba imati na umu da je broj alatki, posebno alatki sa sečicom i alatki za udaranje, bio veći, kao i da je moguće postojala veća raznovrsnost tipova i podtipova. Konačno, za jedan broj predmeta nije bilo moguće bliže odrediti vrstu, odnosno, nekoliko slabije očuvanih primeraka mogli bi biti i od običnog jelena (*Cervus elaphus*), ali i od jelena lopatara (*Dama dama*).

Najveći deo artefakata opredeljen je u slojeve vinčanske kulture, i samo se manji broj može se vezati za horizont bubanjske kulture. Atribucija artefakata u određeni horizont oslanja se pre svega na preliminarne rezultate analize ostalih pokretnih nalaza, uglavnom keramičkih, i u velikoj meri prati interpretacije i zaključke iz terenskih dnevnika. Koštani predmeti su prvo razvrstani na one koji pripadaju vinčanskom horizontu i one koji se mogu opredeliti u bubanjski. Celokupna vinčanska koštana industrija prvo je posmatrana kao celina, a zatim su zasebno analizirane tehno-tipološke odlike starijih horizonata, koje pripadaju Vinča–Tordoš I-II fazama, i mlađih, koji pripadaju gradačkoj fazi. Finije razdvajanje u okvirima svake od ovih faza nije bilo moguće jer je broj predmeta koji bi se sa sigurnošću mogao pripisati nekoj od potfaza isuviše mali da bi bio statistički značajan. Kako veći deo koštanih artefakata poseduje tehno-tipološke odlike koje su bile široko rasprostranjene i dugotrajne, ovakav je postupak metodološki opravdan.

Pošto se interpretacija oslanja na preliminarne podatke iz terenskih dnevnika, postoji mogućnost manjih korekcija kada sveukupni keramički i ostali pokretni nalazi budu kompletno analizirani.

HORIZONT VINČANSKE KULTURE

Najveći deo kulturnog sloja na Pločniku opredeljen je u vinčansku kulturu, u okviru kojeg je pronađeno ukupno 270 koštanih artefakata (tabela 2).

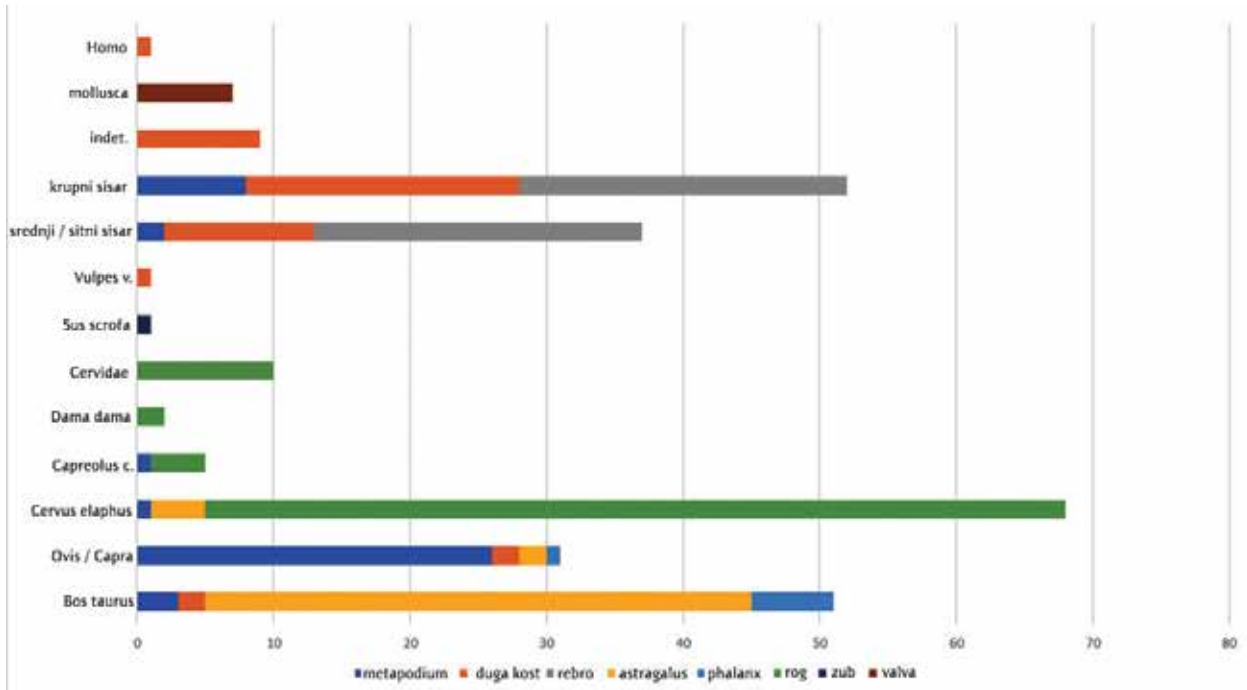
Izbor sirovina

Faunalni ostaci iz sezona istraživanja 1996–2011. godine nisu analizirani; dostupni su podaci samo za sondu XXIV, istraživanu 2012–2013. godine, međutim, možemo pretpostaviti da nema velikih odstupanja. Analiza faunalnih ostataka iz ove sonde pokazala je da preovlađuju domaće životinje, dok su divlje zastupljene u malom procentu. Prema broju određenih primeraka, najzastupljenija vrsta je domaće goveče (*Bos taurus*), sa 63,1%, zatim slede ovikaprini (ovca i koza zajedno, *Ovis aries* i *Capra hircus*) sa 16,6%, potom domaća svinja (*Sus scrofa domesticus*) sa 8,7%, jelen (*Cervus elaphus*) sa 3,7%, divlja svinja (*Sus scrofa*) sa 2,9%, dok pas (*Canis familiaris*) čini 1,5%. U malom broju primeraka konstatovani su i ostaci divljeg govečeta (*Bos primigenius*), srndaća (*Capreolus capreolus*), vuka (*Canis lupus*), lisice (*Vulpes vulpes*), i tako dalje.¹¹²

Za izradu predmeta korišćeni su kosti, rogovi, zubi i školjke (sl. 8, t. 1).

Kosti koje su korišćene pretežno su duge kosti i rebra; u manjoj meri kratke kosti (astragali i falange) i druge pljosnate kosti (skapule, mandibule). Među dugim kostima preovlađuju metapodijalne kosti ovce/koze,

¹¹² Bulatović 2018, posebno poglavlje 5.



Sl. 8. Zastupljenost skeletnih elemenata u horizontu vinčanske kulture.
Fig. 8. Skeletal elements represented in the Vinča culture horizon.

zatim metapodijalne kosti govečeta, dok se metapodijalne kosti srndaća i jelena ređe sreću. Ostale duge kosti različitih životinja – tibije, ulne, i drugo – javljaju se u malom broju. Rebra su uglavnom od krupnih sisara, verovatno u najvećem broju od govečeta. Astragali su korišćeni uglavnom od govečeta i u manjoj meri od jelena i ovce/koze, i još se javljaju falange govečeta. Ostale kosti se javljaju u jednom do dva primerka, ili uopšte nisu korišćene – identifikovani su po jedna mandibula i skapula govečeta i mandibula ovce/koze.

Zastupljene vrste su, dakle, pretežno domaće životinje, i to papkari, odnosno ovca, koza i goveče. Korišćenje kostiju svih nije potvrđeno sa sigurnošću. Kostii divljih životinja su malobrojne i ograničenog izbora – pretežno metapodijalne kosti jelena i srndaća, i astragali jelena. Jedinstven primerak je predmet izrađen od ulne nekog kanida, najverovatnije lisice.

Izuzetan nalaz predstavlja femur čoveka (*Homo sapiens*) sa tragovima seče-

nja, koji je u artefakt svrstan samo uslovno.¹¹³

Rogovi su u najvećoj meri od običnog jelena (*Cervus elaphus*). Međutim, izdvojena su dva roga koja pripadaju jelenu lopataru (*Dama dama*). Zbog dosta lošeg stepena očuvanosti rogova, nije bilo moguće sa sigurnošću utvrditi vrstu za sve segmente, mada se najverovatnije radi o rogovima običnog jelena. Jelen lopatar nije potvrđen u analiziranom uzorku faune sa Pločnika (iz sonde XXIV), i obični jelen uopšte uzev predstavlja vrlo mali udeo u fauni (svega 3,7%), tako da ostaje otvoreno pitanje da li je jelen lopatar uopšte lovljen, ili se radi samo o maloj količini prikupljenih rogova, možda čak i dobijenih putem razmene. Jelen lopatar i inače je izuzetno redak u fauni na centralnom Balkanu u 6. i 5. milenijumu pre n. e.; za sada je potvrđen samo na lokalitetu Vinča – Belo Brdo, i to u veoma malom procentu.¹¹⁴ Ova je

113 Više o tome dalje u tekstu.

114 Dimitrijević 2008.

species / element	Bos taurus	Ovis / Capra	Cervus elaphus	Capreolus capreolus	Dama dama	Cervi- dae	Sus scrofa	Vulpes vulpes	srednji		krupni sisar	indet.	Mollusca	Homo	UKUPNO
									/sitni sisar	/sitni sisar					
metapod.	3	25	1	1	-	-	-	-	2	7	-	-	-	-	39
ulna	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	3
tibia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
duga kost	1	1	-	-	-	-	-	-	11	18	9	-	-	1	41
rebro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	23	-	-	-	47
astragalus	39	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45
phalanx	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
mandibula	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
scapula	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
rog	-	-	63	4	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	79
zub	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
valva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	7
UKUPNO	50	30	68	5	2	10	1	1	13	51	32	7	7	1	271

species / element	Bos taurus	Ovis / Capra	Cervus elaphus	Capreolus capreolus	Dama dama	Cervi- dae	Sus scrofa	Vulpes vulpes	med.		large mam.	indet.	Mollusca	Homo	TOTAL
									/smallm am.	am.					
metapod.	3	25	1	1	-	-	-	-	2	7	-	-	-	-	39
ulna	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	3
tibia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
long bone	1	1	-	-	-	-	-	-	11	18	9	-	-	1	41
rib	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	23	-	-	-	47
astragalus	39	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45
phalanx	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
mandibula	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
scapula	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
antler	-	-	63	4	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	79
tooth	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
valve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	7
TOTAL	50	30	68	5	2	10	1	1	13	51	32	7	7	1	271

Tabela 1. Zastupljenost skeletnih elemenata u horizontu vinčanske kulture.
Table 1. Skeletal elements represented in the Vinča culture horizon.

vrsta nešto češća u istočnim i južnim delovima Balkanskog poluostrva, pa se tako sreće u neolitskom periodu na teritorijama Grčke¹¹⁵ i Bugarske,¹¹⁶ gde se i različiti skeletni elementi koriste za izradu predmeta.

Rogovi običnog jelena su većim delom prikupljeni, odbačeni rogovi, što se vidi po prisustvu nekoliko baznih segmenata. Međutim, prisutna su i dva segmenta roga od ubijenih jedinki, sa tragovima sečenja (otisci od cepanja sekirom), odnosno, radi se o komadima sirovine od kojih su odvojeni komadi za dalju obradu. Od rogova su korišćeni različiti segmenti – bazni delovi, segmenti stabla, različiti parošci. S obzirom na lošu očuvanost, u velikom broju slučajeva nije moguće sigurno utvrditi da li su fragmenti korteksa sa tragovima obrade i/ili upotrebe zaista alatke izrađene od korteksa, ili se radi o visoko fragmentovanim predmetima.

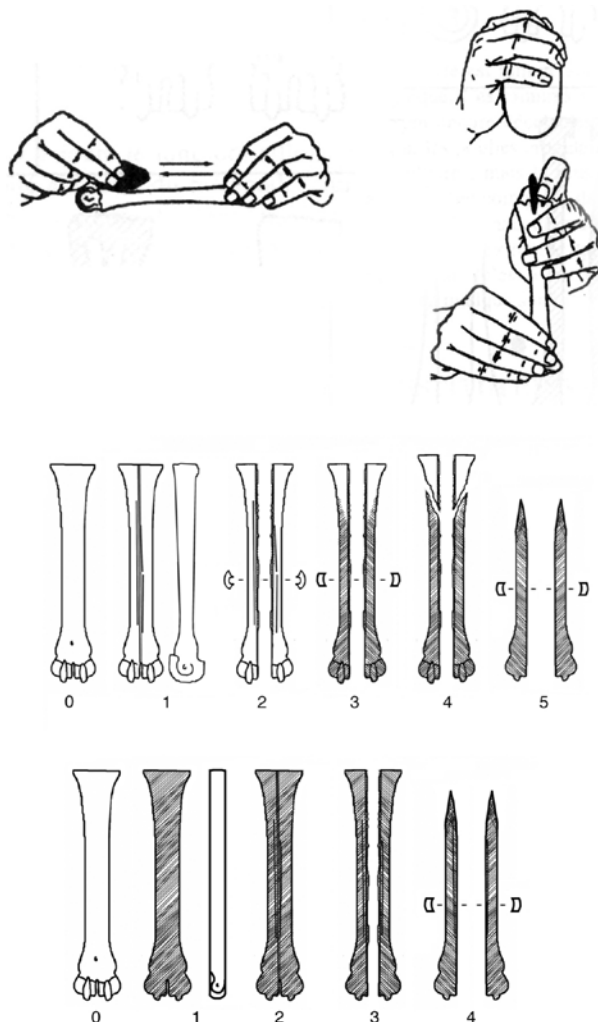
Pronađeno je i nekoliko rogova srna, međutim, nije nađena nijedna gotova, formalna alatka, već se radi uglavnom o fragmentima sa tragovima obrade, a nađen je i jedan ceo rog. Prisutni su i odbačeni i rogovi od ubijenih jedinki. Ovi su rogovi svakako doneti u naselje sa određenom namerom, međutim, zbog loše očuvanosti nije moguće odrediti da li su u pitanju samo komadi sirovine (koja je ostala neiskorišćena), ili su *ad hoc* korišćeni za neke poslove.

Pronađen je samo jedan predmet od zuba, od segmenta kanina vepra (*Sus scrofa*).

Takođe je prisutan i mali broj predmeta od školjki, i to od importovanih, marinskih školjki – *Glycymeris*, *Spondylus* i *Cardium*.

115 V., između ostalog, Arampatzis 2019. za korišćenje rogova jelena lopatara za izradu predmeta u neolitu Grčke.

116 V. Karastoyanova *et al.* 2020. za rasprostranjenost jelena lopatara u Bugarskoj; skeletni elementi jelena lopatara korišćeni su za izradu artefakata na lokalitetima kao što je Kapitan Andrejevo (Капитан Андреево) u jugoistočnoj Bugarskoj – lični uvid autora u materijal.



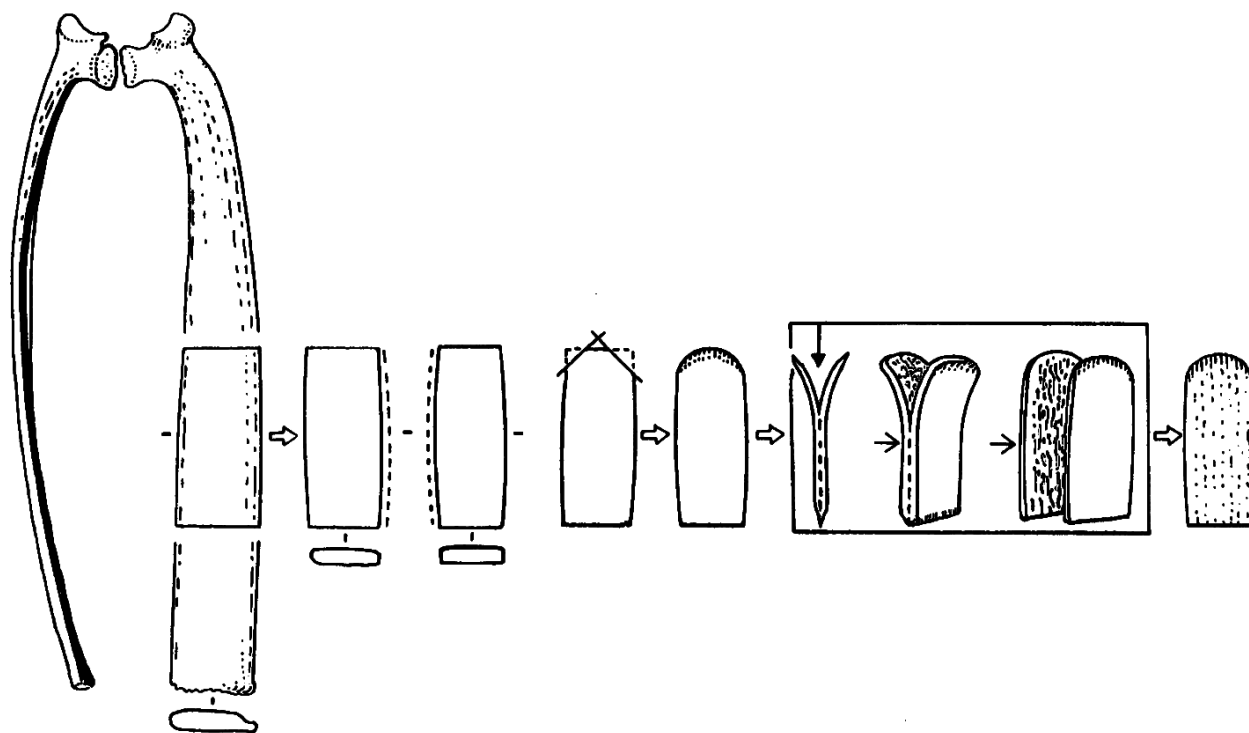
Sl. 9. Rekonstrukcija tehnike obrade dugih kostiju (prema Camps-Fabrer 1990; Sidéra 2005).

Fig. 9. Reconstruction of the manufacturing technique for long bones (after Camps-Fabrer 1990; Sidéra 2005).

Tehnologija izrade

Skeletni elementi odvojeni za obradu mogli su biti prikupljeni, ili odvojeni tokom procesa kasapljenja i odvajanja mesa. U zavisnosti od stanja sirovine, obično je neophodna određena priprema – potapanje u vodu ili neki rastvor tokom određenog perioda;¹¹⁷ međutim, ovakav postupak ne ostavlja traga u arheološkom zapisu. Nakon ovakve pripreme, koštane sirovi-

117 V. rezultate eksperimenta u Osipowicz 2007.



Sl. 10. Rekonstrukcija tehnike obrade rebara (prema Christidou 2001).

Fig. 10. Reconstruction of the manufacturing technique for ribs (after Christidou 2001).

ne obrađivane su u nekoliko faza: prvo su deljene na komade (*débitage*), koji su potom dalje obrađivani u finalne proizvode (*façonnage*). Postupak deljenja na komade obično je istovetan za različite konačne forme. Pojedine kosti su korišćene minimalno ili nimalo modifikovane (kao što su korišćeni astragali).

Duge kosti su mogle biti izdvojene na komade direktnom ili indirektnom perkusijom.¹¹⁸ Ponekad su iskorišćavani i nepravilni komadi kostiju koje su prethodno izlomljene tokom procesa kasapljenja i/ili izvlačenja koštane srži. Najčešće su prvo deljene na podužne komade, uglavnom tako što se retuširanim alatom od okresanog kamena ureže žleb i kost se potom rascepi indirektnim udarcem, ili se prosto iseče do kraja duž žleba (sl. 9).¹¹⁹ Mada ovi tragovi obično budu uklonjeni tokom ka-

snije obrade i upotrebe, na pojedinim predmetima se raspoznaju otisci od sečenja kremenom alatom u vidu finih, paralelnih, podužnih linija,¹²⁰ obično u baznom delu, koji je pretrpeo manje modifikacija od popravke i upotrebe, a pronađena je i manja količina tehničkih komada (otpadaka, polufabrikata) sa ovakvim tragovima. Ređe, kosti su transverzalno deljene na komade, sečenjem, odnosno testerisanjem kremenim alatkama. S obzirom na to da su tragovi pravilnog transverznog sečenja uočeni na veoma malom broju predmeta, može se pretpostaviti da su po potrebi epifize odvajane i perkusijom.¹²¹

Rebra su deljena na komade direktnom ili indirektnom perkusijom. Mada je moguće da su segmenti rebara izdvajani i transverzalnim sečenjem i testerisanjem,

118 V. David 2004; Sénépart *et al.* 2004.

119 V. David 2004; Sénépart *et al.* 2004; Sidéra 2005.

120 V. Newcomer 1974; Sidéra 2004.

121 Za rekonstrukciju ovakvog postupka v. David 2004: fig. 8.



Sl. 11. Tragovi glačanja abrazivnom kamenom alatom na predmetima od dugih kostiju, Plč 016.
Fig. 11. Traces of burnishing with an abrasive stone tool on artefacts made from long bones, Plč 016.

nema pouzdano očuvanih tragova primene ove tehnike. Za određene tipove predmeta, rebra su i podužno cepana, odnosno raskoljena su na dve koštane pločice.¹²² S obzirom na to da su rebra dosta otporna, kako bi se uspešno rascepila, naročito veća rebra, od krupnih životinja, neophodno je bilo da se prvo stanje sa strane, obično tako što bi se duž bočne ivice prvo isekla manja traka materijala, a potom bi se rebro rascepilo uz

pomoć indirektno perkusije (sl. 10).¹²³ Pronađeno je nekoliko fragmenata, koji najverovatnije predstavljaju nedovršene poluproizvode, odnosno otpatke od proizvodnje, sa otiscima od sečenja duž ivica.

Ovako dobijeni polufabrikati i od rebara i od dugih kostiju dalje su oblikovani sečenjem i struganjem kremenim alatkama, kao i glačanjem nekim abrazivnim sredstvom, kao što su npr. glačalice od peščara

122 V. Sidéra 2004.

123 V. Christidou 2001.



Sl. 12. Detalji perforacija na astragalima; Plč 210, Plč 212.
Fig. 12. Details of perforations on astragals; Plč 210, Plč 212.

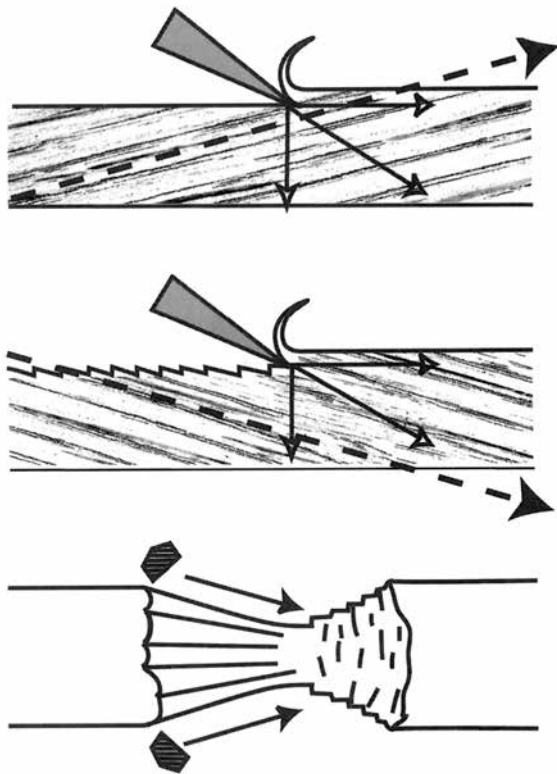


Sl. 13. Otisci od cepanja sekirom na rogu, Plč 042.
Fig. 13. Traces of hacking on antler, Plč 042.

(sl. 11).¹²⁴ Ove tehnike korišćene su i za popravke predmeta, posebno za oštrenje šila.

Perforacije na predmetima od kostiju su retke, i uglavnom su izvođene bušenjem svrdlom, kružnim pokretima, obično sa dve strane (sl. 12).¹²⁵ Na kostima nema ukrasa; međutim, jedan fragmentovani dekorativni predmet (verovatno fragment ukrasne igle) ima ujednačenu crnu boju, koja bi mogla biti i rezultat namernog delovanja.¹²⁶

Rogovi su deljeni na komade direktnom ili indirektnom perkusijom ili primenom kombinovanih tehnika. Povremeno su komadi odvajani samo putem cepanja sekirom. Segment roga od ubijenog jelena, Plč



Sl. 14. Rekonstrukcija tehnike obrade rogova (prema Rigaud 2004).

Fig. 14. Reconstruction of the manufacturing techniques for antlers (after Rigaud 2004).

124 V. David 2004; Newcomer 1974; Sidéra 2004.

125 V. Sénépart 2004.

126 V. Sidéra 2004.

042, na primer, ima nekoliko jasnih otisaka od udaraca sekirom na pediklu (sl. 13). Moguće je i da su neki drugi segmenti takođe odvajani grubim cepanjem.¹²⁷

Drugi, uobičajeniji način deljenja jeste kombinovana tehnika, nazvana *débitage by segmentation* (*débitage par tronçonnage*) ili *cut-and-break technique*,¹²⁸ kojom se dobijaju nešto pravilniji komadi. Prvo se kompaktni sloj roga stanjuje na željenom mestu presecanja, ili tako što se useče žleb, tako što se ukруг testerije alatom od okresanog kamena, ili je stanjivanje vršeno nekom vrstom ljuštenja, odnosno, postepenim uklanjanjem viška materijala tako što se kremenom alatom iseku manji, kratki, tanki komadi; potom, kada se dosegne spongiorno tkivo, rog se razdeli lomljenjem, putem fleksije, ili se otcepi sekirom (sl. 14, 15, 16).¹²⁹ Preostale kombinovane tehnike, poznate sa drugih vinčanskih lokaliteta,¹³⁰ kao što je tehnika izdvajanja podužnih komada roga, *débitage by extraction* (*débitage par extraction*) ili *groove-and-splinter technique*,¹³¹ nisu potvrđene na Pločniku, što je najverovatnije posledica loše očuvanosti rogova.

Dalja obrada, posebno formiranje radnog dela, vršila se pomoću sečenja alatom od okresanog kamena i struganjem i glačanjem nekim abrazivnim kamenom. Perforacije su retke, i loše očuvane, a izvođene su najverovatnije isecanjem.¹³²

Jedini koštani predmet sa Pločnika koji ima ukras izrađen je od roga. Ukras, u vidu urezanih linija, izveden je nekom kremenom alatom.¹³³ Ovaj predmet je ujednačene crne boje, koja bi, isto kao i u slučaju fragmentovanog ukrasa od kosti, možda mogla biti rezultat namernog dejstva.

127 V. Rigaud 2004.

128 Averbouh 2000: 186; Averbouh, Pétilion 2011: 41.

129 David 2004; Rigaud 2004; Vitezović 2017.

130 Vitezović 2017.

131 Vitezović 2017.

132 V. David 2004.

133 V. Fritz *et al.* 1993.



Sl. 15. Tragovi sečenja na rogu, Plč 105.
Fig. 15. Traces of cutting on antler, Plč 105.



Sl. 16. Tragovi sečenja na rogu, Plč 003.
Fig. 16. Traces of cutting on antler, Plč 003.

Tehno-tipološka analiza

Grupa I. Zašiljeni predmeti

Grupa zašiljenih predmeta je najbrojnija, i prisutno je nekoliko tipova: šila, igle, probojci i udice.

Šila (I1). Šila ili srednje jaki šiljci jesu najzastupljeniji tip predmeta u zbirci koštanih predmeta sa Pločnika: otkriveno je ukupno pedeset predmeta, i javljaju se dva podtipa (sl. 17–27, 74, 86).

Prvi podtip jesu šila izrađena od dugih kostiju (I1A), i među njima se mogu iz-

dvojiti dve varijante, šila sa očuvanom epifizom na bazi (I1A1) i šila kojima je bazni deo isečen i uglačan (I1A2).

Najčešća forma šila jesu ona izrađena od podužno cepanih metapodijalnih kostiju srednje krupnih sisara (uglavnom ovca/koza, retko srndać) sa epifizom (češće distalnom) na baznom delu. Izrađivana su obično tako što je metapodijalna kost podužno deljena na dve jednake polovine; prvo bi se urezao žleb duž *sulcusa*, obično retuširanom alatkom od okresanog kamena, i potom bi se kost podelila duž tog žleba, ili



Sl. 17. Šilo podtipa I1A1 od metapodijalne kosti ovce/koze, Plč 015.

Fig. 17. Awl, subtype I1A1, made from a sheep/goat metapodial bone, Plč 015.

Praistorijski lokalitet Pločnik kod Prokuplja

I GRUPA ŠILJATIH PREDMETA	2	
I 1 šila		ukupno šila 50
I1A šila od dugih kostiju		26
I A1 sa epifizom na bazi	16	
I1A2 sa odstranjenom epifizom	2	
I1B šila od pljosnatih kostiju		24
I1B1 jednostrana	14	
I2 probojci		11
I3 igle		11
I5 udice		1
II GRUPA PREDMETA ZA SEČENJE	2	
II1 dleta	8	
II3 sekire / tesle	2	
III GRUPA PREDMETA ZA GLAČANJE	5	
III1 spatule	6	
III2 strugači	3	
III4 spatule-dleta	4	
IV GRUPA PREDMETA ZA UDARANJE	1	
IV1 udarači	8	
IV1/2 udarači-retušeri	3	
IV3 čekići	1	
IV4 pijuci	2	
V GRUPA PREDMETA POSEBNE NAMENE		
V1 drške	6	
V2 radne površine	8	
V3 recipijenti	1	
V4 upotrebljeni astragali	45	
V7 perforirane falange	4	
VI UKRASNI PREDMETI	1	
VI3 narukvice	4	
VI4 prsten	1	
VI6 aplikacija	1	
VI7 ukrasne igle	4	
VII NEUTILITARNI PREDMETI	2	
VIII NEKOMPLETNI PREDMETI		
VIII1 otpaci od proizvodnje i fragmentovane alatke	46	
VIII2 artefakti sa tragovima upotrebe	6	
VIII3 artefakti sa tragovima obrade i upotrebe (fragmentovane alatke)	22	
UKUPNO		271

Tabela 2. Zastupljenost tipova predmeta u vinčanskom horizontu.

Koštana industrija (istraživanja 1996–2011. godine)

I POINTED TOOLS	2	
I 1 awls		total awls ⁵⁰
I1A awls made from long bones		26
I A1 with epiphysis on base	16	
I1A2 without epiphysis	2	
I1B awls made from flat bones		24
I1B1 one-sided	14	
I2 heavy points		11
I3 needles		11
I5 hooks		1
II CUTTING TOOLS	2	
II1 chisels	8	
II3 axes / adzes	2	
III BURNISHING TOOLS	5	
III1 spatulae	6	
III2 scrapers	3	
III4 spatulae-chisels	4	
IV PERCUSSION TOOLS	1	
IV1 punches	8	
IV1/2 punches-retouching tools	3	
IV3 hammers	1	
IV4 picks	2	
V OBJECTS OF SPECIAL USE		
V1 handles	6	
V2 working surfaces	8	
V3 containers	1	
V4 used astragals	45	
V7 perforated phalanges	4	
VI DECORATIVE OBJECTS	1	
VI3 bracelets	4	
VI4 ring	1	
VI6 applications	1	
VI7 decorative pins	4	
VII NON-UTILITARIAN ITEMS	2	
VIII INCOMPLETE OBJECTS		
VIII1 manufacturing debris and fragmented tools	46	
VIII2 artefacts with traces of use	6	
VIII3 artefacts with traces of manufacture and use (fragmented tools)	22	
TOTAL		271

Table 2. Tool types within the Vinča culture horizon.

sečenjem ili uz pomoć indirektnog, usmerenog udarca. Dalje bi cela alatka, posebno šiljak na distalnom delu, bila oblikovana sečenjem i struganjem kremenom alatkom i glačanjem uz pomoć nekog abrazivnog sredstva, kao što su glačalice od peščara. Presek mezijalnog dela je poluprstenast, a šiljak srazmerno fin.

Takva su, na primer, u celosti očuvana šila Plč 015 i 016 (sl. 17). Šilo Plč 015 je izrađeno od podužno raskoljene metapodijalne kosti, sa polovinom distalne epifize na bazi, poluprstenastog preseka u mezijalnom delu i sa finim, oštrim šiljkom na distalnom

delu. Raspoznaju se tragovi glačanja od obrade, kao i visoki uglačanost, ispoliranost i sjaj od upotrebe po većem delu površine. Šilo Plč 016 izrađeno je od podužno cepane metapodijalne kosti mlade jединke, sa polovinom distalne epifize na bazi koja nije srasla. Mezijalni deo je poluprstenastog preseka, i na distalnom delu ima oštar, fin šiljak; tragovi glačanja su dobro očuvani na većem delu predmeta i sam radni vrh je uglačan od upotrebe, ali još uvek oštar i fin.

Metapodijalna kost može biti obrađena i tako što se prvo površina zaravni i stajni abrazijom sa obe strane, pre nego što se



Sl. 18. Šilo podtipa I1A1 od metapodijalne kosti ovce/koze, Plč 135.
Fig. 18. Awl, subtype I1A1, made from a sheep/goat metapodial bone, Plč 135.



Sl. 19. Šilo podtipa I1A1 od metapodijalne kosti ovce/koze, Plč 136.
Fig. 19. Awl, subtype I1A1, made from a sheep/goat metapodial bone, Plč 136.



Sl. 20. Polufabrikat od metapodijalne kosti, Plč 018; detalj tragova obrade.
Fig. 20. Semi-finished artefact made from a metapodial bone, Plč 018; details of manufacturing traces.



Sl. 21. Šilo podtipa I1A2 od metapodijalne kosti ovce/koze, Plč 017.
Fig. 21. Awl, subtype I1A2, made from a sheep/goat metapodial bone, Plč 017.

podužno razdeli sečenjem,¹³⁴ i na prisustvo takve tehnike ukazuje jedan polufabrikat, metapodijalna kost srndaća sa površinama pokrivenim tragovima od glačanja nekim finostrukturnim sredstvom (Plč 018) (sl. 9, 20). Tehnika obrade isključivo abrazijom, kakva je bila zastupljena u starčevačkoj kulturi,¹³⁵ nije potvrđena u koštanoj industriji sa Pločnika. Pojedina šila, koja imaju tragove glačanja celom dužinom, uključujući i epifizu

134 Detaljnije o različitim tehnikama za obradu metapodijalnih kostiju v. Camps-Fabrer 1990; Sidéra 2005.

135 Beldiman 2007; Sidéra 2005; Vitezović 2011b.

na baznom delu, ovu su formu dobila tokom jedne ili više epizoda prepravke. Takvo je, na primer, šilo Plč 065, očuvano gotovo celo, na kome se raspoznaju tragovi glačanja finostrukturnim abrazivnim sredstvom po celoj površini, i epifiza je uglačana i njena prirodna zaobljena forma je umereno zaravnjena; na celom predmetu se uočavaju i dosta naglašeni tragovi upotrebe u vidu istrošenosti, uglačanosti i poprečnih ureza.

Pojedina šila, obično ona sa segmentom proksimalne epifize na baznom delu, imaju presek nešto manji od polovine cilindra dijafize. Jedna od tehnika kako su mogla

biti proizvedena ova šila jeste deljenje na četvrtine (*quartering*),¹³⁶ odnosno *débitage by successive partition*,¹³⁷ gde se metapodijalna kost žlebljenjem prvo podeli na polovine, a potom na četvrtine. Međutim, ovakva šila iz pločničke zbirke nisu uvek potpuno pravilne forme, tako da je moguće da ova tehnika nije sistematski primenjivana, već da su neka, ili sva šila koja imaju ovakav, manji presek, dobijana od manje pravilno otcepljenih komada kostiju (pošto se rascepljivanje indirektnim udarcem duž žleba obično izvodi počev od distalne epifize). Takvo je, na primer, šilo Plč 062, od metapodijalne kosti srednje krupnog preživara (ovce, koze ili srndaća), očuvano gotovo celo, sa malim segmentom proksimalne epifize na bazi, dok je presek blago konkavan. Obraden je glačanjem, naglašeno uglačan upotrebom, a sam šiljak je oštećen.

Ovakva tehnika deljenja na četvrtine i/ili iskorišćavanja manje pravilnih fragmenta korišćena je za izradu šila druge varijante (I1A2), sa odstranjenom epifizom na bazi. Takvo je šilo Plč 017 (sl. 20), sačuvano gotovo celo, izrađeno od gotovo pljosnatog segmenta dijafize metapodijalne kosti ovce/koze. Baza je ravno odsečena i zaglačana, a sam predmet obraden sečenjem i glačanjem i ima naglašene tragove upotrebe – po celom predmetu se uočavaju uglačanost, ispoliranost i visoki sjaj. Sam šiljak je bio fin i tanak, i malo je oštećen.

Tragovi upotrebe na svim šilima od dugih kostiju su u vidu uglačanosti, ispoliranosti i sjaja različitog intenziteta, koji ponegde pokrivaju celu površinu predmeta; šiljci su uglačani, na pojedinim primercima i primetno istupljeni i/ili su sami vrhovi oštećeni. Ponegde se u distalnom delu uočavaju fine strije i linije, različitog smera i dužine. Korišćeni su za rad sa mekim organskim materijalima – za preradu životinjskih

koža i biljnih vlakana.¹³⁸ Dublji urezi uočeni na bočnim ivicama na šilu Plč 065 mogli bi biti rezultat korišćenja za izradu korparskih proizvoda (sl. 22).¹³⁹ Pojedina šila potpuno su istrošena i neupotrebljiva, dok ima i primeraka koji su se mogli još koristiti. Tragovi popravke i oštrenja mogu se uočiti na većem broju predmeta. Posebno se izdvajaju dva šila, Plč 028 i 029, izrađena na uobičajen način, od podužno cepanih metapodijalnih kostiju, doterana sečenjem i glačanjem, na kojima se raspoznaju tragovi intenzivnog korišćenja i nekoliko epizodi popravke, tako da su im očuvane dužine svega 43, odnosno 48 mm (sl. 23).

Šila od metapodijalnih kostiju sitnih preživara, posebno ovce/koze, jesu tip koštanih alatki koje su najšire zastupljene u pristoriji, javljaju se u brojnim preneolitskim, neolitskim, eneolitskim, ali i kasnijim kulturama na Bliskom istoku i Evropi.¹⁴⁰ Prisutna su, između ostalog, na lokalitetima kao što je Čatal Hojuk (Çatal Höyük) u Turskoj,¹⁴¹ na kereškim lokalitetima u Mađarskoj,¹⁴² zatim, na mnogim lokalitetima iz kasnijih faza neolita u jugoistočnoj Evropi, kao što su Nea Nikomedija (*Νέα Νικομήδεια*)¹⁴³ i Dimini (*Διμήνι*)¹⁴⁴ u Grčkoj, Asod–Papi (*Aszód–Papi*) u Mađarskoj,¹⁴⁵ Karanovo (Караново) u Bugarskoj.¹⁴⁶ Takođe su česta na lokalitetima u centralnoj i zapadnoj Evropi, kakvi su, na primer, Arbon Blajhe 3 (*Arbon Bleiche 3*)¹⁴⁷ i Tvan (*Twann*)¹⁴⁸ u Švajcarskoj, i Nider–Merlen (*Nieder–Mörlen*) u

138 V. Legrand 2007; Maignot 2005; Peltier 1986.

139 Russell, Griffiths 2013: 277.

140 Camps-Fabrer 1990.

141 Russell 2005: 339–340; fig. 16.1; 2012: fig.15.2.

142 Makkay 1990.

143 Stratouli 1998: taf. 25/1.

144 Stratouli 1998: taf. 33/4, 5, 6.

145 Tóth 2013: 329, 330.

146 Lang 2005: taf. 187/3, 187/4, 187/18.

147 Deschler-Erb *et al.* 2002: 342, abb. 507/1, 2, 4, 6.

148 Schibler 1981: taf. 1/1-7; 11/4-8.

136 V. Choyke, Tóth 2013; Vornicu 2014.

137 V. LeDosseur 2014.



Sl. 22. Šilo podtipa I1A1 od metapodijalne kosti ovce/koze, Plč 065; detalj tragova popravke i upotrebe.
Fig. 22. Awl, subtype I1A1, made from a sheep/goat metapodial bone, Plč 065; detail of traces of repair and use.



Sl. 23. Šila podtipa I1A1 od metapodijalnih kostiju ovce/koze, Plč 028 i Plč 029.
Fig. 23. Awls, subtype I1A1, made from sheep/goat metapodial bones, Plč 028 and 029.



Sl. 24. Šilo od ulne lisice, Plč 169.
Fig. 24. Awl made from a fox ulna, Plč 169.

Nemačkoj.¹⁴⁹ U vinčanskoj kulturi takođe su dobro zastupljena, brojna su na lokalitetima kao što su Vinča – Belo Brdo,¹⁵⁰ Jakovo–Kormadin¹⁵¹, Selevac,¹⁵² Drenovac,¹⁵³ Vitkovo¹⁵⁴, potom Rast u Rumuniji,¹⁵⁵ i drugi.

U podtip šila od dugih kostiju spadaju i šila izrađena od ulni, obično sitnih

149 Hüser 2005: taf. 1.

150 Vačkalov 1979: Срејовић, Јовановић 1959: 182, сл 1.

151 Krištofić 2018: 11; sl. 1; Perišić 1984: t. 5/38.

152 Russell 1990: 524; pl. 14.1a, 14.1f.

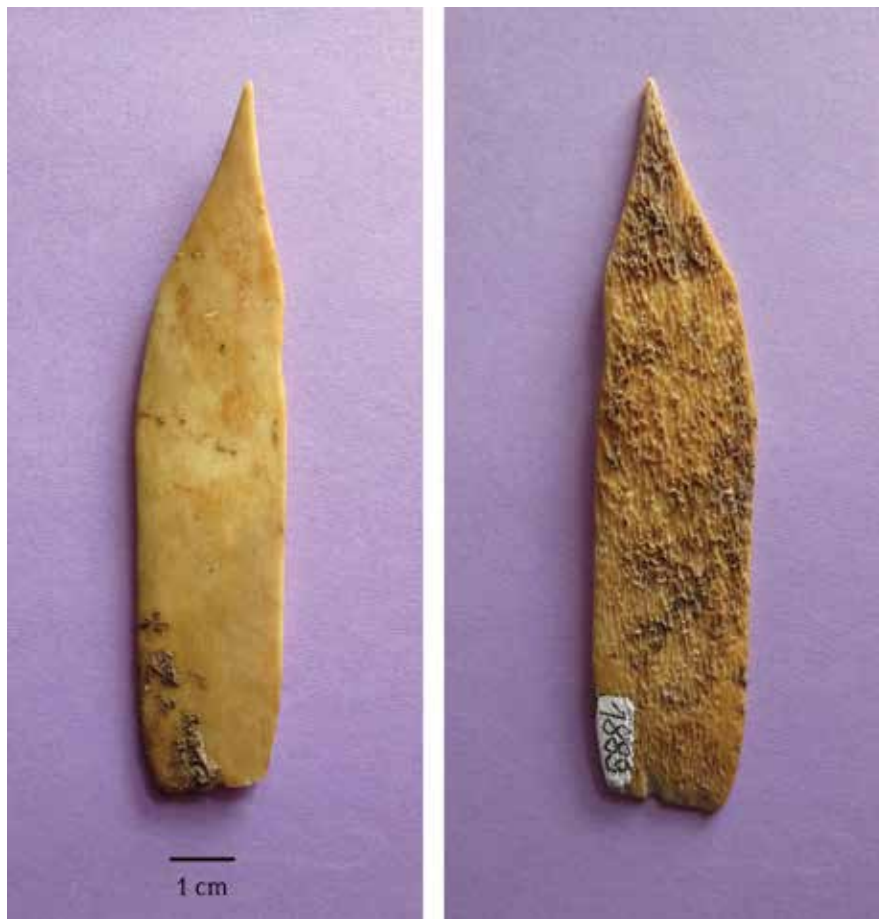
153 Vitezović 2007: 117, 136–137.

154 Витезовић 2012b.

155 Dumitrescu 1980: pl. XVII/1, 2, 3.

ili srednje krupnih životinja. Na Pločniku je nađeno samo jedno takvo šilo, Plč 169, i to izrađeno od neuobičajene sirovine – od ulne nekog kanida, najverovatnije lisice (sl. 24). Delimično je oštećeno u baznom delu, gde je zadržana proksimalna epifiza, dok je distalni deo oblikovan u šiljak sečenjem i glačanjem. I na ovom se šilu od tragova upotrebe raspoznaju uglačanost i ispoliranost.

Drugi podtip šila jesu ona izrađena od rebara (I1B). Zastupljena je samo varijanta jednostranih šila, sa fino obrađenim baznim delom, dok dvojna šila, poznata sa drugih vinčanskih lokaliteta, kao što su Vin-



Sl. 25. Šilo podtipa I1B1, izrađeno od rebra, Plč 011.
Fig. 25. Awl, subtype I1B1, made from a rib, Plč 011.



Sl. 26. Šila podtipa I1B, izrađena od rebara, Plč 131, 176, 179.
Fig. 26. Awls, subtype I1B, made from ribs, Plč 131, 176, 179.



Sl. 27. Šila podtipa I1B, izrađena od rebara, Plč 196, 177, 178, 199.
Fig. 27. Awls, subtype I1B, made from ribs, Plč 196, 177, 178, 199.

ča – Belo Brdo¹⁵⁶ ili Selevac,¹⁵⁷ nisu nađena. Izrađuju se pretežno od raskoljenih rebara, odnosno od jedne koštane pločice, koja je glačanjem obrađena u finalnu formu (sl. 25–27, 82).

Posebno se može izdvojiti šilo Plč 011, očuvano u celosti, izrađeno od podužno raskoljenog rebra, sa paralelnim ivicama, koje se sužavaju u šiljak u distalnom delu (sl. 25). Baza je ravno isečena i ceo predmet je obrađen glačanjem. Šiljak je fin, istrošen upotrebom, dok je spongiozno tkivo na donjoj površini naglašeno, ujednačeno zavravnjeno upotrebom. Takođe fine izrade je i šilo Plč 120, očuvano gotovo celo, od raskoljenog rebra sa fino zaglačanom bazom i obrađeno glačanjem, trougaone forme. Tragovi upotrebe su izuzetno izraženi; sam vrh je oštećen, cela gornja površina naglašeno uglačana i ispolirana, dok je spongiozno tkivo istrošeno na celoj donjoj površini, u distalnom delu gotovo potpuno abradirano.

156 Sreјовић, Јовановић 1959: 183, сл. 3.

157 Russell 1990: 528, pl. 14.2a.

Nešto je manje pažljivo izrađeno šilo Plč 099, od nepravilno otcepljenog komada rebra, tako da ima ostatak od druge koštane pločice u baznom delu. Mada je pomalo *ad hoc* izrade, izuzetno je istrošeno; šiljak je naglašeno istupljen i oštećen i na celom se predmetu uočavaju uglačanost, ispoliranost i strije od upotrebe.

Ova šila dosta variraju u dimenzijama, što može biti i posledica prepravki, ali i namegne predmeta. Najveće ovakvo šilo sa Pločnika, Plč 199, ima očuvanu dužinu od čak 162 mm.

Šila od rebara takođe spadaju u široko rasprostranjen podtip koštanih predmeta. Česti su u starčevačkoj¹⁵⁸ i kereškoj¹⁵⁹ kulturi, i u vinčanskoj kulturi su izuzetno brojni; velika količina šila od rebara različitih dimenzija i jačine šiljka potiče sa lokaliteta Vinča – Belo Brdo,¹⁶⁰ Banjica,¹⁶¹

158 Beldiman 2007; Vitezović 2011b.

159 Makkay 1990.

160 Vačkalov 1979; Sreјовић, Јовановић 1959: 182, сл. 2.

161 Perišić 1984: t. 9/70, 75, 76, 77, 79.



Sl. 28. Probojac od metapodijalne kosti, Plč 153.
Fig. 28. Heavy point made from a metapodial bone, Plč 153.

Jakovo–Kormadin,¹⁶² Selevac,¹⁶³ Drenovac i Slatina kod Paraćina,¹⁶⁴ kao i Mierkurea Sibiuluj–Petriš (*Miercurea Sibiului – Petriș*) u Rumuniji.¹⁶⁵ Takođe su rasprostranjena i na brojnim neolitskim lokalitetima u Evropi, uključujući, na primer, Karanovo,¹⁶⁶ Arbon Blajhe 3¹⁶⁷ i Nider–Merlen.¹⁶⁸

Probojci (I2). Probojci su masivnije alatke sa šiljkom na distalnom kraju (sl. 28–29, 87). Pronađeno je ukupno jedanaest primeraka. Izrađuju se od krupnijih koma-

da sirovine, kao što su duge kosti krupnih sisara, pretežno metapodijalne i ulne, i od parožaka rogova.

Dva probojca izrađena su od ulni, jedan od ulne govečeta, drugi od krupnog sisara (goveče ili jelen). Delimično su fragmentovana. Probojac Plč 019, od ulne govečeta, ima epifizu zadržanu na baznom delu, dok je u distalnom delu sečenjem formiran šiljak (oštećen). Drugi probojac, Plč 148, ima oštećen bazni deo, dok se na distalnom raspoznaju tragovi glačanja od obrade, i masivni šiljak je naglašeno istupljen i istrošen upotrebom. Probojci od metapodijalnih i drugih dugih kostiju izrađuju se na isti način kao i šila; kosti su podužno cepane i doterane sečenjem i glačanjem; mogu imati i očuvanu epifizu na bazi. Najbolje je očuvan probojac Plč 153, od podužno cepane metapodijalne kosti jelena; na bazi je polovina nesrasle

162 Krištofić 2018: 12: t. 1/2-4.

163 Russell 1990: 524; pl. 14.1g, 14.4h.

164 Vitezović 2007: 106–107; 117–118, 138–140.

165 Sztancs *et al.* 2010: fig. 4.

166 Lang 2005: taf. 190/2.

167 Deschler-Erb *et al.* 2002: 344, abb. 509/5, 15; 345, abb. 510/3-7.

168 Hüser 2005: taf. 5/73, 74, 75, 76.



Sl. 29. Probojac od roga jelena lopatara, Plč 183.
Fig. 29. Heavy point made from fallow deer antler, Plč 183.

distalne epifize, ima poluprstenast presek i masivan šiljak na distalnom delu, sa veoma naglašenim tragovima upotrebe – sam šiljak je oštećen, uglačan i istrošen (sl. 28). Dosta sličan ovome je probojac nađen na lokalitetu Crkvine u Stublinama, takođe izrađen od metapodijalne kosti jelena,¹⁶⁹ a probojci od metapodijalnih i drugih dugih kostiju poznati su i sa Jakovo–Kormadina.¹⁷⁰

Četiri probojca izrađena su od parožaka rogova. Probojac Plč 183 izrađen je od paroška jelena lopatara, i očuvan gotovo u celosti. Na bazi ima tragove sečenja i ceo

je obrađen tako što su ljuštenjem uklonjene tanke trake materijala. Sam vrh je oštećen upotrebom i ima izuzetno naglašene tragove korišćenja u vidu gustih poprečnih ureza i linija. Preostala dva probojca izrađena su od parožaka običnog jelena; Plč 180 ima oštećen distalni deo, ali se uočavaju tragovi glačanja po većem delu površina. Bolje je očuvan Plč 241, gde je prirodni vrh paroška oblikovan u radni vrh prvo sečenjem, tako što su isečene tanke trake materijala u distalnom delu, a potom je doteran, možda i popravljan, grubljim glačanjem (nekom abrazivnom alatkom krupnijeg zrna). Jedan parožak srndaća takođe je korišćen kao probojac; baza je oštećena, dok je prirodni

169 Perišić 1984: t. 3/26.

170 Krištofić 2018: 12, t. 2/4-6.



Sl. 30. Igle od dugih kostiju,
Plč 261, 264, 278, 287.
Fig. 30. Needles made from
long bones, Plč 261, 264, 278,
287.



Sl. 31. Iгла sa perforacijom, Plč 174.
Fig. 31. Needle with a perforation, Plč 174.



vrh paroška doteran struganjem i istrošen. Probojci od rogova poznati su sa Banjice¹⁷¹, Jakovo–Kormadina¹⁷² i Drenovca.¹⁷³

Ovi predmeti korišćeni su na otpornijim materijalima, možda za obradu drveta.

Igle (I3). Igle su fine šiljate alatke, koje su korišćene za delikatnije poslove sa organskim materijalima, poput tkanja i šivenja. Pronađeno ih je ukupno jedanaest; izrađivane su od manjih dugih kostiju, najverovatnije sve od metapodijalnih kostiju ovce/koze, na isti način kao i šila, s tim da je krajnja forma znatno manji, finiji šiljati predmet (sl. 30–31, 85).

Može se izdvojiti igla Plč 134, vrlo fina, očuvana gotovo u celosti, izrađena od duge kosti srednje krupne životinje, najverovatnije metapodijalne kosti ovce/koze. Bazni deo je oštećen, kao i sam vrh šiljka, koji je bio izuzetno fin i tanak. Ceo predmet je doteran finim glačanjem i sečenjem kremenom alatkom.

Samo jedna igla ima perforaciju na bazi, Plč 174 (sl. 31). Izrađena je od metapodijalne kosti ovce/koze; ima mali segment distalne epifize na bazi, dugačka je svega 40 mm i ima fin, mali šiljak na distalnom delu. Perforacija na bazi je prečnika 3,5 mm, dobijena je svrdlanjem i istrošena je od korišćenja. Ceo predmet ima naglašene tragove upotrebe u vidu uglačanosti i ispoliranosti.

Ovakvi fini šiljci od dugih kostiju poznati su i sa drugih kasnoneolitskih nalazišta; od vinčanskih lokaliteta može se pomenuti Drenovac,¹⁷⁴ a sreću se i na drugim lokalitetima u Evropi, uključujući i Karanovo,¹⁷⁵ Arbon Blajhe 3,¹⁷⁶ i druge. Igle sa

perforacijom su dosta retke u koštanoj industriji vinčanske kulture; sa Drenovca, na primer, potiču svega dve,¹⁷⁷ sa Selevca ukupno osam,¹⁷⁸ dok na nekim lokalitetima uopšte nisu nađene.

Udice (I7). Pronađena je samo jedna udica, fragmentovana, Plč 291 (sl. 32). Telo udice je oštećeno, očuvan je samo donji deo predmeta, sa šiljkom. Izrađena je od segmenta duge kosti, verovatno oblikovana sečenjem i glačanjem, i cela površina je prekrivena finim tragovima glačanja od završne obrade. Sam šiljak je fin i oštar.

Zastupljenost udica na vinčanskim lokalitetima dosta varira; dok sa lokaliteta kao što su Vinča – Belo Brdo i Gomolava¹⁷⁹ potiče veliki broj udica, pretežno izrađivanih od roga, na pojedinim lokalitetima pot-



Sl. 32. Udica od kosti, Plč 291.

Fig. 32. Bone hook, Plč 291.

171 Perišić 1984: t. 22/156, 157.

172 Krištofić 2018: 12; t.6/2.

173 Vitezović 2007: 140–141.

174 Vitezović 2007: 119, 142.

175 Lang 2005: 189/11.

176 Deschler-Erb *et al.* 2002: 346, abb. 511/2-3.

177 Vitezović 2007: 142.

178 Russell 1990: 528.

179 Vačkalov 1979: Витезовић 2019.



Sl. 33. Dleto od duge kosti, Plč 116.
Fig. 33. Chisel made from a long bone, Plč 116.

puno nedostaju. Udice od kostiju nađene su u malom broju na Drenovcu kod Paraćina, i imaju srodne tehnološke i formalne odlike.¹⁸⁰

Grupa II. Predmeti za sečenje

Dleta (III). Dleta su manje alatke sa ravnom radnom ivicom, postavljenom u osi u odnosu na telo predmeta. Pronađeno ih je ukupno devet, i izrađivana su od dugih kostiju i od parožaka rogova (sl. 33–34, 75–76).

Dleta od rogova su dosta oštećena; radna ivica je bolje očuvana samo na Plč 002, izrađenom od paroška roga običnog jelena. Dobijena je tako što je rog prvo stanjen kosim zasecanjem, a onda je dodatno stanjen sa obe strane i na taj način je formirana sečica široka 16 mm, naglašeno istrošena upotrebom.

¹⁸⁰ Vitezović 2007: 120, 143; t. 36, 67.

Osim rogova, za izradu dleta su birane i veće duge kosti krupnih sisara. Od dleta Plč 116 očuvan je samo distalni deo; sečica, očuvane širine 20 mm, formirana je tako što je kost sečenjem i struganjem stanjena sa gornje i sa donje površine (sl. 33). Dleto Plč 146 je delom *ad hoc*, moguće dobijeno pravkom neke druge alatke (sl. 34). Izrađeno je od metapodijalne kosti govečeta; ima pola distalne epifize na bazi, dok je dijafiza nepravilno ukoso zasečena i na distalnom kraju je formirana radna ivica, široka 19 mm, naglašeno iskrzana i oštećena upotrebom. Ovi su predmeti korišćeni najverovatnije za obradu drveta. Slična dleta poznata su, između ostalog, sa Drenovca¹⁸¹ i Jakovo–Kormadina.¹⁸²

¹⁸¹ Vitezović 2007: 145

¹⁸² Krištofić 2016: 38.



Sl. 34. Dleto od duge kosti, Plč 146.
Fig. 34. Chisel made from a long bone, Plč 146.

Sekire (II3). Sekire su masivne alatke za sečenje, sa nešto širom, jačom sečicom na radnom kraju, ravnom ili blago lučnom (sl. 35–36). U zavisnosti od položaja sečice u odnosu na bazni deo predmeta, mogu se izdvojiti prave sekire i tesle; međutim, često nisu dovoljno očuvane da bi se bliže odredile. Sa Pločnika potiče nekoliko većih artefakata izrađenih od segmenta stabla roga koji bi mogli da predstavljaju masivne alatke za sečenje, ali su isuviše loše očuvani da bi se nešto više moglo reći. Predmet Plč 172, od segmenta stabla, ima prelomljenu perforaciju na baznom delu i tragove sečenja po mezijalnom delu; distalni deo je oštećen ali se najverovatnije završavao u sečicu. Od predmeta Plč 277 očuvana je samo bazna polovina; izrađen je od segmenta stabla i polomljen na perforaciji (sl. 35). Perforacija je izrađena isecanjem, i ima dosta dobro očuvane, jasne tragove istrošenosti unutar perforacije u vidu uglačanog, abradiranog spongioznog tkiva. Bolje je očuvan samo predmet Plč 288, od segmenta stabla roga običnog jelena sa delom krune, tako da je predmet u formi slova Y (sl. 36). Deo gde počinje račvanje krune predstavlja bazni deo, dok je na

drugom kraju stabla, prema bazi roga, bio formiran distalni deo predmeta. Sama radna ivica nije očuvana, ali se uočavaju tragovi obrade i upotrebe; najverovatnije je formirana kosim zasecanjem. Na baznom delu nalazi se veća, kružna perforacija, dimenzija 27 x 30 mm, dobijena isecanjem.

Sekire i tesle izrađivane od segmenta stabla sa perforacijom za umetanje drvene drške bile su široko rasprostranjen tip u neolitu; posebno raznovrsni podtipovi i varijante javljaju se na lokalitetima u Švajcarskoj,¹⁸³ ali je veći broj sekira i tesli poznat i iz severne Grčke.¹⁸⁴ U vinčanskim naseljima se obično izrađuju tako da je bazni deo roga istovremeno i bazni deo predmeta,¹⁸⁵ međutim, primerci dosta slični ovome nađeni su na Belovodama¹⁸⁶ i Divostinu.¹⁸⁷

S obzirom na lošu očuvanost, teško je odrediti da li su ovi predmeti korišćeni za

183 Deschler-Erb *et al.* 2002: abb. 524, 525; Schiess 2016; Schibler 2013: 352, fig. 20.4/26.

184 Arampatzis 2019: 143–153.

185 *E.g.*, Bačkalov 1979: t. XXI/9, XL/4; Vitezović 2017: fig. 2, 3.

186 Vitezović 2017: fig. 4.

187 Bačkalov 1979: t. XL/1.



Sl. 35. Fragmentovana alatka za sečenje (sekira) od roga, Plč 277.
Fig. 35. Fragmented cutting tool (axe) made from antler, Plč 277.



Sl. 36. Fragmentovana sekira od roga, Plč 288.
Fig. 36. Fragmented axe made from antler, Plč 288.

obradu drveta (kao švajcarski primerci¹⁸⁸), ili su možda mogli imati neku drugu namenu.

Grupa III. Predmeti za glačanje

Spatule (III1). Spatule ili glačalice predstavljaju alatke korišćene za glačanje i poliranje različitih materijala, kao i za poslove vezane za proces štavljenja kože (utrljavanje masnoće, nanošenje pigmenta, i slično); imaju manje ili više lučnu radnu ivicu i tragove upotrebe koji se obično protežu na većem delu predmeta (sl. 37–38, 77). Na Pločniku je otkriveno pet spatula, izrađivanih uglavnom od segmenata rebara krupnih sisara. Rebra su podužno raskoljena i alatke su izrađivane od jedne koštane pločice; bočne ivice obično su doterane glačanjem. Radne ivice su uglavnom dosta istrošene i iskrzane od upotrebe. Tragovi upotrebe raspoznaju se na većem delu ovih predmeta, naročito je spongiozno tkivo na donjoj površini istrošeno, zaravnjeno, mestimično i potpuno abradirano. Visoka uglačanost i ispoliranost se uočavaju na gornjim površinama. Tako se, na primer, na spatuli Plč 132 spongiozno tkivo uopšte ne raspoznaje u distalnom delu, dok je na mezijalnom očuvano samo u tragovima. Ove su spatule korišćene na mekim, organskim materijalima, najverovatnije sve za različite poslove vezane za obradu kože.

Posebno se izdvaja spatula Plč 086 po izuzetno naglašenim tragovima upotrebe. Radna ivica je lučna, delom iskrzana i oštećena. Gornja površina je naglašeno istrošena i sa gustim, nepravilnim linijama i urezima, dok je istrošenost na celoj donjoj površini predmeta još izraženija – ceo površinski sloj kosti je abradiran i pokriven gustim, dubokim linijama i urezima, uglavnom dijagonalnim, nepravilnog rasporeda, koji se delimično preklapaju. Ovaj je predmet korišćen na nekim dosta abrazivnim materijalima; nije moguće sa sigurnošću odrediti na

kojim, možda za rad sa glinom, ali neprečišćenom.

Jedna fragmentovana spatula, Plč 152, izrađena je od skapule govečeta (sl. 38). Iskorišćena je gotovo cela skapula, delom modifikovana – ivice su opsećene, posebno na krajevima, tako da na proksimalnom, širem delu (*margo vertebralis*) nedostaju prirodne ivice, a na distalnom delu je uklonjen *tuber scapulae*. Ivice su finalno doterane struganjem kremenom alatkom, tako je dobijena manje-više ovalna forma. Greben (*spina scapulae*) na gornjoj površini je takođe delom isečen, tako da je odozgo zaravnjen, i istrošen upotrebom. Po gornjoj površini se uočavaju i fine linije od struganja kremenom alatkom, dok je cela donja površina veoma naglašeno istrošena; delom je oštećen i abradiran sloj kosti, i uočavaju se uglačanost i sitne linije od upotrebe. Ni za ovaj artefakt nije moguće sa sigurnošću odrediti na kakvom je materijalu korišćen. Sličan predmet za sada nije poznat sa drugih vinčanskih lokaliteta. Analogije za ovakav tip alatki, međutim, postoje na Čatal Hojuku; tamo su nađeni predmeti od skapula koji su korišćeni za nanošenje maltera (*plaster tools*).¹⁸⁹ Možda je ova spatula služila da se nanese glina u toku pravljenja peći ili neke druge strukture; sam greben skapule u tom slučaju zgodan je da posluži kao drška.

Strugači (III2). Strugači su alatke sa radnom ivicom koja je više ravna, i obično su tragovi upotrebe lokalizovani na distalnom delu (sl. 39). Na Pločniku su pronađena dva strugača izrađena od segmenata punih rebara, tačnije, od rebara koja nisu prethodno raskoljena. Bolje očuvan je, na primer, strugač Plč 211, gde je radna ivica ravna, iskrzana od upotrebe, i druga koštana pločica na donjoj površini potpuno abradirana uz distalni deo, i uočavaju se guste linije i strije od upotrebe.

189 Russell 2005: 347–348; Russell, Griffiths 2013: 290; fig. 16.18.

188 Schibler 2013: 352.





Sl. 39. Strugač od rebra, Plč 211.
Fig. 39. Scraper made from a rib,
Plč 211.

Spatule i strugači od rebara široko su zastupljeni u vinčanskoj kulturi; poznati su, između ostalog, sa Žarkova,¹⁹⁰ Selevca,¹⁹¹ Drenovca;¹⁹² osim toga, zastupljeni su i na drugim neolitskim lokalitetima u Evropi i u Maloj Aziji, kao što su Čatal Hojuk,¹⁹³ Nea Nikomedija,¹⁹⁴ ili Nider–Merlen.¹⁹⁵

Fragmentovani predmet, Plč 207, izrađen od zuba vepra, takođe je korišćen kao strugač (sl. 40). Zub je raskoljen i alatka je formirana sečenjem i struganjem kremenom alatkom. Tragovi upotrebe, u vidu iskrzanih istrošenih ivica, uočavaju se duž obe podužne ivice. Ovakvi struga-

či takođe su poznati sa drugih vinčanskih lokaliteta, uključujući Vinču¹⁹⁶ ili Drenovac.¹⁹⁷

Spatule-dleta (III4). Četiri predmeta izrađena od manjih dugih kostiju predstavljaju spatule-dleta; to su manje alatke, sa malom, ravnom ili lučnom radnom ivicom (sl. 41). Predmet Plč 080 je dosta oštećene površine, očuvana je samo manja radna ivica, ravna, iskrzana i istrošena. Drugi predmet, Plč 122, izrađen je od većeg segmenta tibije ovce/koze; bazni deo je oštećen, u mezijalnom delu kost je pune širine, dok je u distalnom delu ukoso isečena tako da je formirana mala radna ivica, široka 10 mm, dosta istrošena upotrebom (sl. 41). Ovakve spatule-dleta javljaju se tokom kasnog neolita i eneolita u istočnim delovima Balkana; poznate su, na primer,

190 Perišić 1984: t. 12/103.

191 Russell 1990: 532.

192 Vitezović 2007:123–124, 147–150.

193 Russell 2012: 354.

194 Stratouli 1998: taf. 25/7, 8, 9.

195 Hüser 2005: taf. 7.

196 Бабовић 1984а: кат. 157, 158.

197 Vitezović 2007: 124.



Sl. 40. Strugač od kanina vepra, Plč 207.
Fig. 40. Scraper made from a boar tusk, Plč 207.



Sl. 41. Spatula-dleto, Plč 122.
Fig. 41. Spatula-chisel, Plč 122.



Sl. 42. Udarac od roga običnog jelena. Plč 059; detalji radnog vrha.
Fig. 42. Punch made from red deer antler, Plč 059; details of the working end.

na Karanovu,¹⁹⁸ i u oblasti Stare Zagore u Bugarskoj,¹⁹⁹ ali u vinčanskoj koštanoj industriji nisu česte.

Nekoliko fragmentovanih alatki najverovatnije predstavljaju predmete za glačanje. Među njima, posebno je zanimljiv jedan predmet od roga, Plč 088. Njegova prvobitna forma ne može se rekonstruisati; očuvani segment je deo stabla prema kruni; jedan parožak je oštećen, dok je od drugog očuvan početak i ostatak otcepljen. Sa jedne strane rog je potpuno zaravnjen; obrađen je nekim abrazivnim sredstvom tako da je dobijena potpuno pljosnata, ravna površina bez prirodnih neravnina roga. Na toj se površini raspoznaju i tragovi upotrebe – naglašena uglačnost i ispoliranost.

198 Lang 2005: t. 185/9–11.

199 Калчев 2010: 12.

Grupa IV. Predmeti za udaranje

Udarači (IV1). Udarači su manji perkuteri, korišćeni za obradu različitih materijala, obradu drveta, pripremu hrane, i drugo. Pronađeno ih je ukupno devet, i svi su izrađeni od rogova (sl. 42–43).

Pretežno su izrađivani od parožaka običnog jelena, tako što se prirodni vrh paroška dotera u radnu površinu, najčešće obostranim struganjem ili sečenjem, i formira se manja ovalna ili kružna radna površina, široka obično oko 10 mm. Tragovi upotrebe su u vidu istrošenih, oštećenih i ispoliranih površina, ureza, jamica i brazdi. Može se izdvojiti Plč 150, od kog je očuvan samo distalni deo, ali se uočavaju otisci od sečenja kako je obrađen radni vrh, i ima dosta dobro vidljive tragove upotrebe – ceo očuvani deo je naglašeno istrošen i pokri-



Sl. 43. Udarac od roga običnog jelena, Plč 245.
Fig. 43. Punch made from red deer antler, Plč 245.

ven sitnim oštećenjima, urezima, linijama i brazdama.

Jedan predmet izrađen od roga jelena lopatara, pomalo *ad hoc*, od segmenta iz krune, ali sa intenzivnim tragovima upotrebe, verovatno takođe predstavlja udarač.

Udarači izrađeni od parožaka jelena poznati su sa drugih vinčanskih lokaliteta, kao što su Banjica,²⁰⁰ Jakovo–Kormadin,²⁰¹ Drenovac,²⁰² Slatina,²⁰³ Selevac (*blunt antler points, pressing tools*).²⁰⁴

200 Perišić 1984: t. 22/156.

201 Krištofić 2018: 15; sl. 5.

202 Vitezović 2007: 152.

203 Vitezović 2007.

204 Russell 1990: 529, 538.

Udarači-retušeri (IV2). Alatke korišćene za obradu kamena obično čine zaseban tip, i mogle su služiti u različitim fazama, tokom izrade, kao i za popravku, odnosno kao *pressure flakers* i *retouching tools*, mada se te dve kategorije ne mogu uvek razdvojiti, ukoliko su imale više funkcija.²⁰⁵ Kontakt sa kamenom obično ostavlja vrlo intenzivne, karakteristične tragove, u vidu grupisanih oštećenja, ureza, brazdi, i slično.²⁰⁶

Na Pločniku su otkrivena tri predmeta sa tragovima upotrebe koji odgovaraju i

205 V. radove u Hutson *et al.* ed. 2018; Patou-Mathis ed. 2002.

206 Malerba, Giacobini 2002; Mallye *et al.* 2012; Schwab 2003.

udaračima (korišćenim na različitim materijalima) i retušerima, odnosno korišćenju za retuširanje (doterivanje) radne ivice alatki od okresanog kamena (sl. 44–45, 84). Svi su izrađeni od parožaka rogova običnog jelena. Predmet Plč 063 je delimično oštećen, ali ima jasno očuvane tragove obrade – prirodni vrh paroška je modifikovan obostranim struganjem u malu ovalnu radnu površinu, široku oko 8 mm, i veći deo površine doteran je struganjem (sl. 44). Tragovi upotrebe su izuzetno izraženi i pokrivaju ne samo distalni, već i dobar deo mezijalnog dela predmeta, i sastoje se od gustih, nepravilnih, podužnih linija i ureza, kratkih poprečnih oštećenja, sitnih brazdi, i istrošene, uglačane površine. Alatka Plč 166 je slične forme, izrađena od paroška, očuvana gotovo cela (ima manje oštećenje na bazi nastalo tokom ili nakon iskopavanja) (sl. 45). Vrh paroška je obrađen u malu kružnu površinu, široku 15 mm, tako što su kratko isečeni tanki komadi materijala. Tragovi upotrebe takođe su vrlo naglašeni i zahvataju i distalni i mezijalni deo – osim oštećenja u vidu odbitaka, uočavaju se istrošenost, ispoliranost, kao i nizovi sitnih oštećenja, koji su delimično grupisani. Slične tragove upotrebe ima i slabije očuvani preostali artefakt svrstan u ovaj tip, Plč 124 (sl. 84).

Tokom paleolita, kao retušeri se često sreću i potpuno neobrađene kosti, dok tokom holocena ima primeraka i formalnih alatki.²⁰⁷ Mada učestalost retušera opada tokom neolitskog perioda, zabeleženi su i u finalnom neolitu,²⁰⁸ odnosno ranom eneolitu u centralnoj Evropi; posebno je zanimljivo da je među predmetima pronađenim uz mumificirane ostatke čoveka nazvanog Eci (*Ötzi*), otkrivenog u Ecalskim Alpima u

Italiji, bio i jedan retušer od roga.²⁰⁹ U neolitu na tlu centralnog Balkana retušeri su identifikovani u starčevačkoj kulturi, dok je postojanje retušera u vinčanskoj kulturi do sada bilo nepouzđano;²¹⁰ samo se alatke koje su mogle biti korišćene i za retuširanje počinju na Selevcu.²¹¹

Čekići (IV3). Čekići su masivni perkuteri, i u pločničkoj zbirci predmeta identifikovan je jedan takav predmet, Plč 083. Izrađen je od manjeg roga, verovatno običnog jelena, od baze odbačenog roga, sa segmentom stabla i čeonog paroška. Delimično je oštećen, pa nije jasno kakva mu je bila prvobitna forma. Baza roga, mesto gde se odvojio od pedikla, istovremeno je iskorišćeno kao radna površina – uočava se istrošenost i uglačanost ove površine.

Bazni delovi odbačenih rogova često se iskorišćavaju kao perkuteri, zbog zgodne prirodne forme, i ovakvi čekići, ponekad sa usadnikom na drugom kraju za kamenu sekiru (podtip čekić-sekira), sreću se i na drugim praistorijskim lokalitetima,²¹² uključujući i vinčanske: Jakovo–Kormadin,²¹³ Selevac,²¹⁴ Drenovac,²¹⁵ i druge.

Pijuci (IV4). Dva predmeta od roga jelena verovatno predstavljaju pijuke (sl. 46). Potpuno je očuvan Plč 040, izrađen od većeg čeonog paroška roga jelena, prirodno zakrivljenog; na bazi ima fine tragove presecanja, dok je prirodni vrh paroška doteran i naglašeno istrošen – kompaktni sloj roga je delom abradiran do spongioznog tkiva, vidljivi su uglačanost, istrošenost, guste strije i linije različitog smera. Uglačanost i odsustvo jačih oštećenja ukazuju da je ovaj pijuk

209 Spindler 1995.

210 V. Vitezović 2018c, sa referencama.

211 Russell 1990: 538.

212 E.g., Čatal Hojuk – Russell, Griffiths 2013:302; fig. 16.40; v. i Averbough, Bodu 2002, sa referencama.

213 Krištofić 2016: 42–43, t. III.

214 Russell 1990: fig. 14.10.

215 Vitezović 2007: 153.

207 V. Malerba, Giacobini 2002; Mallye *et al.* 2012; Schwab 2003; Жилин 2013; takođe i radove u Hutson *et al.* ed. 2018.

208 V. Schibler 2013.



Sl. 44. Udarač-retušer od roga, Plč 063; detalji radnog dela.
Fig. 44. Punch-retouching tool made from antler, Plč 063; with details of the working end.

Sl. 45. Udarač-retušer od roga, Plč 166; detalji radnog dela.
Fig. 45. Punch-retouching tool made from antler, Plč 166; with details of the working end.





Sl. 46. Pijuk od paroška roga jelena, Plč 040.
Fig. 46. Pick made from red deer antler, Plč 040.

najverovatnije korišćen za rad na zemlji, a ne kao rudarski pijuk.²¹⁶ Drugi primerak, izrađen na isti način, takođe od većeg paroška, ima na distalnom kraju vidljive tragove nekoliko epizodi prepravki i veoma naglašene tragove upotrebe na nešto otpornijim materijalima – ureze, brazde, oštećenja – tako da je korišćen na drukčiji način (za rad na drukčijim materijalima). Ovakvi pijuci poznati su i sa Jakova.²¹⁷

216 V. Semenov 1976.

217 Krištofić 2016: 43–44, t. V.

Grupa V. Predmeti posebne namene

Drške (V1). Na Pločniku je otkriveno pet predmeta koji su služili kao drške ili usadnici za druge alatke (sl. 47). Svi su izrađeni od dugih kostiju, i mogu se izdvojiti dva podtipa.

Prvi podtip predstavljaju cilindrične drške za logitudinalno uglavljanje druge alatke (*manche en os à insertion longitudinale*). Izrađuju se od segmenata dijafize različitih dugih kostiju, tako da se za uglavljanje iskoristi prirodna šupljina duge kosti. Među njima posebno se izdvaja drška Plč 067, oču-



Sl. 47. Cilindrična drška od segmenta duge kosti, Plč 067.
Fig. 47. Cylindrical handle made from a long bone segment, Plč 067.

vana u celosti (sl. 47). Izrađena je od cilindričnog segmenta dijafize neke duge kosti, verovatno tibije. Kost je sa obe strane pažljivo transversalno preteterisana i presek kosti je potom dodatno doteran glačanjem, i cela spoljna površina je takođe obrađena finim glačanjem. Osim toga, raspoznaje se fina ispoliranost od upotrebe, odnosno od manipulisanja.²¹⁸ Druga alatka je mogla biti uglavljena sa obe strane: otvor za uglavljanje ima dimenzije 17 x 16 mm sa jedne, odnosno 16 x 14 mm sa druge strane, i odgovara kako alatkama od okresanog kamena, tako i manjim alatkama od glačanog kamena.²¹⁹ Preostale drške su bile slične forme, ali su slabije očuvane, ali i manje pažljive izrade u odnosu na ovu.

Ovakav podtip drški poznat je sa brojnih praistorijskih lokaliteta u Evropi, od paleolita pa do bronzanog doba.²²⁰ Na vinčanskim lokalitetima nisu brojne, svega ne-

koliko je otkriveno na Drenovcu²²¹ – ali to može biti i posledica nedovoljno pažljivog prikupljanja faunalnih ostataka, pošto se fragmentovane drške raspoznaju pre svega po tragovima upotrebe.

Drugi podtip su drške od dugih kostiju, izrađene od segmenta dijafize sa očuvanom epifizom na kraju, i samo jedna ovakva drška je pronađena, Plč 246. Izrađena je od veće duge kosti krupnije životinje, verovatno femura. Dijafiza je transversalno presečena uz pomoć abrazivnog vlakna. Slabije je očuvana, tako da nema izražene tragove upotrebe. Ovakav podtip drški karakterističan je za starčevačku kulturu, gde je i ovakva tehnika transversalnog sečenja bila šire rasprostranjena.²²² Ovaj predmet predstavlja jedini primerak primene ovakve tehnike na Pločniku, i nađen je u starijim slojevima, što možda predstavlja trag pojedinih starčevačkih tradicija u tehnologiji.

Radne površine (V2). Nekoliko *ad hoc* fragmenata kostiju, bez tragova obrade, imaju veoma naglašene tragove upotrebe,

218 V. Barge-Mahieu 1990; Barge-Mahieu *et al.* 1993. za tragove upotrebe na drškama od kostiju.

219 V. Кузмановић Цветковић 2017.

220 Barge-Mahieu *et al.* 1993, sa referencama.

221 Vitezović 2007: 154–155.

222 Vitezović 2011b.



Sl. 48. Radna površina od segmenta rebra, Plč 181; detalji tragova upotrebe.
Fig. 48. Working surface made from a rib segment, Plč 181; details of use wear traces.



Sl. 49. Radna površina od mandibule ovce, Plč 104.
Fig. 49. Working surface made from a sheep/goat mandible, Plč 104.

koji ukazuju da su korišćeni kao neka vrsta radne površine, podmetača ili podloge (sl. 48–49). Uglavnom se radi o segmentima neraskoljenih rebara, i tragovi upotrebe se sastoje od gustih, nepravilnih strija, linija i ureza, različitog smera i dužine, koji se dosta preklapaju. Tragovi su obično na obe površine, gornjoj i donjoj, ali je jedna uvek naglašenije istrošena.

Osim toga, jedna mandibula ovce/koze spada u ovaj tip predmeta, Plč 104, takođe nemodifikovana, ali sa izraženim tragovima upotrebe u vidu uglačanosti, sjaja, istrošenih površina i gustih strija (sl. 49).

Radne površine nisu brojne na drugim vinčanskim lokalitetima, ali radi se o neformalnim, pomalo *ad hoc* alatima koje se mogu identifikovati jedino ukoliko se pažljivo pregledaju svi faunalni ostaci, tako da je moguće da jednostavno nisu prepoznate. Radne površine izrađene od rebara i dugih kostiju poznate su sa Drenovca²²³ i sa Selevca,²²⁴ dok su radne površine ili podmetači izrađeni od mandibule pronađeni na lokalitetu Pavlovac – Kovačke Njive.²²⁵ Primerci sa Selevca opisani su kao *thong stretchers* – predmeti koji su služili za obradu kaiševa od kože, kakvi su poznati sa različitih praistorijskih lokaliteta;²²⁶ međutim, analogije su samo delimične, pošto su *thong stretchers* iskorišćene mandibule, i to sa tragovima upotrebe i na zubima, dok su vinčanski primerci od različitih sirovina, i na malobrojnim predmetima od mandibula tragovi upotrebe su uglavnom samo na kompaktnoj kosti. Vinčanske radne površine služile su kao neka vrsta podmetača tokom obrade različitih organskih materijala, uključujući i kožu, ali verovatno i za druge organske sirovine, i to tokom različitih faza prerade.

223 Vitezović 2007: 156.

224 Russell 1990: 533.

225 Vitezović 2014.

226 Olsen 2001.



Sl. 50. Recipijent – kašika, Plč 109.
Fig. 50. Container – spoon, Plč 109.

Recipijenti (V3). U ovaj tip spada jedan fragmentovani predmet od roga, Plč 109, koji je najverovatnije bio u formi kašike (sl. 50). Izrađen je od segmenta korteksa; srazmerno je pljosnat, ima duguljastu, izduženu formu, i blago se lepezasto širi na distalnom delu. Bazni deo ima malo četvrtasto proširenje. Distalni deo je blago konkavan, u formi malog recipijenta. Predmet je jako loše očuvanih površina, jedino se u unutrašnjosti distalnog dela raspoznaju duboke linije od struganja. Ova kašika je po formi veoma bliska onoj koja je nađena na



Sl. 51. Upotrebljeni astragal govečeta, Plč 045; detalji tragova obrade i upotrebe.
Fig. 51. Worked cattle astragalus, Plč 045; details of manufacturing and use wear traces.



Sl. 52. Upotrebljeni astragal govečeta, Plč 055; detalji perforacija.
Fig. 52. Worked cattle astragalus, Plč 055; details of perforations.

Vitkovu,²²⁷ takođe izrađenoj od srazmerno tankog segmenta korteksa roga i sa malim, blago konkavnim recipijentom. Kašike od rogova nađene su i na samoj Vinči.²²⁸ Ovi artefakti najverovatnije su služili za nanošenje pigmenata i slične poslove.

Upotrebljeni astragali (V4). Posebno je zanimljivo prisustvo tipa predmeta od minimalno ili nimalo modifikovanih astragala (sl. 51–54, 78–80, 88–89). Dosta su brojni, pronađeno je ukupno čak 45 astragala. Najvećim delom su u pitanju astragali govečeta, u manjoj meri jelena, dok su dva astragala od ovce/koze.

Astragali od krupnih papkara, govečeta i jelena, najčešće su bez modifikacija, samo na ventralnoj strani na istaknutim delovima (kondilusima i donji deo) imaju tragove upotrebe. Ti su tragovi različitog intenziteta, kreću se od blage uglačanosti samo na kondilusima, pa do potpuno zaravnjenih, abradiranih, istrošenih svih istaknutih delova, i prvi sloj kosti na kondilusima obično nedostaje. Ponegde su lateralne površine obrađene abrazijom – raspoznaju se fine, pravilne linije od glačanja peščarom – i preko tih tragova takođe su vidljivi uglačanost i istrošenost od upotrebe. Mogu imati perforacije, različito raspoređene, a ponekad imaju i udubljenja, tačnije, započete, nedovršene perforacije.

Može se pomenuti astragal govečeta Plč 045 – bočne površine su obrađene glačanjem nekim fino-zrnim sredstvom; tragovi upotrebe su dosta izraženi i nalaze se i na bočnim površinama i na istaknutim površinama na ventralnoj strani (sl. 51). U gornjem delu ima malu perforaciju, prečnika 1,5–2 mm, dobijenu bušenjem svrdlom. Astragal jelena, Plč 056, takođe ima bočne površine obrađene glačanjem, i naglašene tragove upotrebe. Na nekim astragalima, kao što je, na primer, Plč 078, od tragova upotrebe se

uočavaju, osim istrošenosti na kondilusima i ventralnoj strani, i grupisani podužni urezi po sredini dorsalne strane.

Posebno se izdvaja astragal govečeta Plč 055 (sl. 52), kod koga su tragovi upotrebe slabije izraženi, i koji ima jednu perforaciju u gornjem delu, prečnika 5 mm, i sedam započetih perforacija/udubljenja – jednu na dorsalnoj strani na sredini, po dve na levoj i na desnoj bočnoj površini, i dve na donjem delu. Dve nedovršene perforacije ima astragal Plč 156, dok je na nekim astragalima, kao što je, na primer, Plč 095, perforacija polomljena, verovatno usled upotrebe.

Astragal od ovce/koze, Plč 240, ima obe bočne površine naglašeno zaravnjene glačanjem i perforaciju u gornjem delu. Ceo artefakt je uglačan upotrebom, primećuju se sitne strije i linije, a perforacija je takođe uglačana i istrošena. Astragal Plč 212 (sl. 54) ima dve simetrično postavljene perforacije, u gornjem i donjem delu, naglašeno istrošene upotrebom.

Korišćeni astragali sa različitim vidovima modifikacija i različitim tragovima upotrebe sreću se u brojnim praistorijskim kulturama.²²⁹ Od vinčanskih lokaliteta, za sada su konstatovani na Vinči – Belom Brdu,²³⁰ Gomolavi,²³¹ Belovodama,²³² Divostinu,²³³ Selevcu,²³⁴ Slatini,²³⁵ Drenovcu²³⁶ i Pavlovcu – Kovačkim Njivama.²³⁷ Astragali sa Gomolave su uglavnom od domaćeg govečeta, ali ima primera i od pragovečeta i od

229 V. Mărgărit 2017, sa referencama; Russell 2016, sa referencama; Vitezović 2007, sa referencama.

230 Poznati su samo sa iskopavanja koja se sprovode od 1998. godine, kada se i svi faunalni ostaci pažljivo prikupljaju – V. Dimitrijević, usmena informacija.

231 Блажић, Радмановић 2012.

232 Јацановић, Шљивар 2001; Vitezović *in press* b.

233 Витезовић 2013; Lyneis 1988.

234 Russell 1990: 538–539.

235 Vitezović 2007.

236 Vitezović 2007.

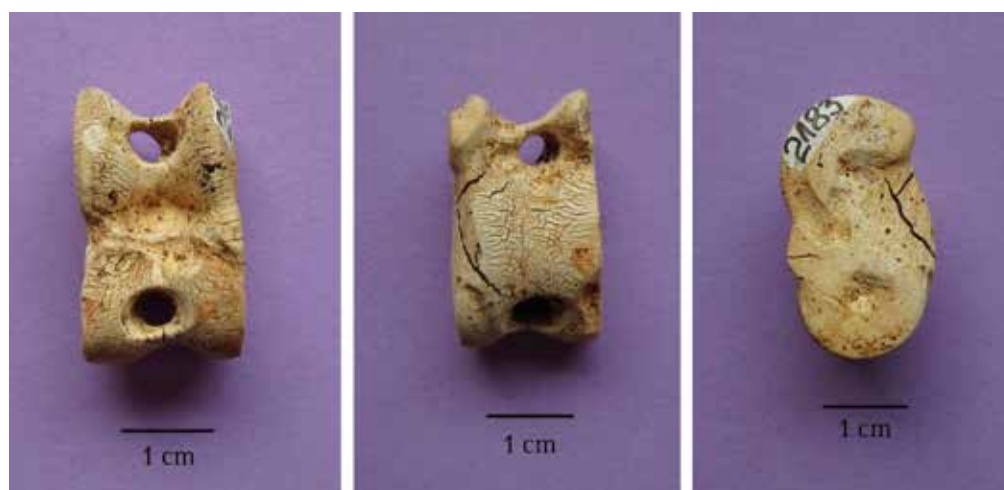
237 Vitezović 2014.

227 Витезовић 2012b.

228 Бабовић 1984: кат. 152, 153, 154, 155.



Sl. 53. Upotrebljeni astragal jelena, Plč 056; detalji tragova obrade i upotrebe.
Fig. 53. Worked deer astragalus, Plč 056; details of manufacturing and use wear traces.



Sl. 54. Upotrebljeni astragal ovce/koze, Plč 212.
Fig. 54. Worked sheep/goat astragalus, Plč 212.

jelena, i navodi da su nalaženi u gomilama na podovima kuća. Sa Divostina potiču astragali ovce/koze sa jednom ili više perforacija, i to najverovatnije predstavljaju grupni nalaz. Slični su astragali sa Drenovca – uglavnom od ovce/koze, sa jednom ili više perforacija, dok sa Slatine potiču tri astragala govečeta sa perforacijom u gornjem delu; na jednom od njih, od perforacije teče žleb, formiran upotrebom, preko većeg dela predmeta. Primerici sa Belovoda takođe imaju žleb formiran upotrebom, a još se izdvajaju po tome što je iskorišćeno i nekoliko astragala svinje,²³⁸ pošto se skeletni elementi svinje veoma retko nalaze u vinčanskoj koštanoj industriji. Astragali sa Selevca su pretežno od srndaća, ali su prisutni i astragali od ovce, govečeta i jelena; uglavnom imaju abradirane bočne površine i različito pozicionirane perforacije.²³⁹ Na lokalitetu Pavlovac – Kovačke Njive pronađeno je nekoliko upotrebljenih astragala od ovce/koze, jelena i govečeta, većinom sa perforacijama, takođe različitog rasporeda.

Upotrebljeni astragali poznati su i sa Čatal Hojuka,²⁴⁰ kao i u brojnim kasnoneolitskim i eneolitskim koštanim industrijama u jugoistočnoj Evropi; između ostalog, sa lokaliteta Karanovo,²⁴¹ Voden (Воден) kod Dimitrovgrada,²⁴² Drama (Драма),²⁴³ u Bugarskoj, Dragušeni-Ostrov (*Dragușeni-Ostrov*),²⁴⁴ Targu Frumos (*Târgu Frumos*)²⁴⁵, Poduri (*Poduri – Dealul Ghinadru*),²⁴⁶ Jepurești (*Iepurești*),²⁴⁷ u Rumuniji, i drugi.²⁴⁸

238 Јацановић, Шљивар 2001.

239 Russell 1990: 538–539, fig. 14.15, pl. 14.9a.

240 Russell 2016; Russell, Griffiths 2012.

241 Lang 2005: taf. 191/16, 17, 18.

242 Bacvarov, Vitezović 2014.

243 Sidéra, Vornicu 2016.

244 Bolomey, Marinescu-Bilcu 1988: 347, fig. 7/6; Kogălniceanu *et al.* 2014.

245 Vornicu 2013: 201–203, pl. 57.

246 Bejenaru *et al.* 2010.

247 Kogălniceanu *et al.* 2014.

248 V. Mărgărit 2017, sa referencama; Russell 2016,

Namena i funkcija ovih artefakata predmet je diskusija.²⁴⁹ Često se, na osnovu analogija sa antičkim periodom, interpretiraju kao kockice za igru.²⁵⁰ Međutim, tragovi upotrebe na njima vrlo su izraženi i ukazuju na to da se radi o predmetima koji su intenzivno korišćeni. Postojanje perforacija, posebno istrošenost na njima, sugeriše da su mogli biti korišćeni u poslovima vezanim za obradu vlakana i tkanina, kao neka vrsta tegova za tkalački stan, kao kalemi i slično.²⁵¹ A. Grabundžija sa saradnicima sprovedla je eksperiment u kome je probala kako bi funkcionisali astragali govečeta kao tegovi za razboj, i pokazala da su lako mogli biti korišćeni u te svrhe.²⁵² Osim toga, tragovi u vidu naglašene istrošenosti sugerišu mogućnost da su korišćeni i za neku vrstu poslova vezanih za glačanje, i takva je interpretacija ponuđena za astragale sa lokaliteta Dragušeni-Ostrov,²⁵³ dok se za primerke sa Karanova navodi da su mogli imati funkciju i kao glačalice.²⁵⁴ Eksperiment sa korišćenjem astragala za glačanje uradila je Žaklin Majer (*Jacqueline Meier*), i uporedila eksperimentalne primerke sa onima koji potiču sa bronzanodopskih lokaliteta u Mađarskoj, i potvrdila da su mogli biti korišćeni za poslove vezane za obradu kože, ali i gline.²⁵⁵ Da su pojedini neolitski i eneolitski astragali mogli biti korišćeni kao glačalice za obradu gline, takođe je eksperimentalno potvrdila M. Margarit (*Monica Mărgărit*). Nerisa Rasel (*Nerissa Russell*) prvobitno je interpretirala

sa referencama.

249 V. pregled nekih hipoteza kod Kogălniceanu *et al.* 2014.

250 *E.g.*, Јацановић, Шљивар 2001; Sidéra, Vornicu 2016.

251 Vitezović 2007.

252 Grabundžija *et al.* 2016.

253 Bolomey, Marinescu-Bilcu 1988: 347; fig. 7/6.

254 Lang 2005: 321–322.

255 Meier 2013.

astragale sa Selevca kao kockice za igru,²⁵⁶ ali je kasnije iznela pretpostavku za astragale sa Čatal Hojuka i drugih lokaliteta da se ipak radi o alatkama, moguće glačalicama.²⁵⁷

Kada je reč o vinčanskim korišćenim astragalima, najverovatnije se radi o pomoćnim alatkama vezanim za poslove na preradi biljnih i životinjskih sirovina, tačnije vlakana i koža. Na to ukazuju naglašeni uglačanost, sjaj, ponegde prisutne sitne strije – tragovi koje ostavlja kontakt sa mekim, organskim materijalima.²⁵⁸ Perforirani astragali verovatno su korišćeni i kao neka vrsta tega i/ili kalema, sudeći po istrošenosti perforacija, kao i po tome što se povremeno nalaze grupisani (na primer, na Gomolavi, Divostinu, pa i na samom Pločniku). Moguće je i da su astragali sa nedovršenim perforacijama služili i za nanošenje pigmenata, odnosno izvođenje ukrasa na tekstilu. Ove hipoteze neophodno je eksperimentalno potvrditi, posebno da bi se preciznije rekonstruisao sam način korišćenja, ali dosada sprovedeni

256 Russell 1990: 538–539.

eksperimenti, kao i uočeni tragovi upotrebe, svakako govore u prilog hipotezi da se radi o specifičnim predmetima koji su bili upotrebnici, a ne kultnog ili nekog sličnog karaktera, i koji su korišćeni za poslove prerade različitih sirovina, prevashodno organskih.

Perforirane falange (V7). U pločničkoj zbirci koštanih artefakata prisutan je još jedan tip predmeta nejasne namene – perforirane falange. Pronađeno ih je ukupno pet, i radi se isključivo o falangama govečeta. Ove kosti imaju kao jedinu modifikaciju veću perforaciju postavljenu manje-više u središnjem delu, nepravilnog kružnog ili elipsoidnog oblika, prečnika 10-20 mm. Perforacije su dobijene isecanjem kremenom alatkom i uočavaju se tragovi upotrebe u vidu uglačanih, istrošenih i iskrzanih ivica perforacije. Falange sa manje ili više pravilnim perforacijama mogu se sresti u različitim praistorijskim kulturama u Evropi; ponekad su interpretirane kao umetnički i/ili predmeti kulta, međutim, te perforacije mogu biti i tafonomske.²⁵⁹ Perforirane falange za sada nisu



Sl. 55. Falanga govečeta sa perforacijom, Plč 293; detalj perforacije.
Fig. 55. Cattle phalanx with a perforation, Plč 293; detail of the perforation.

257 Russell, Griffiths 2013: 295–296.

258 V. Peltier 1986; Christidou, Legrand 2005; Magrot 2003; 2005; Legrand 2007.

259 V., između ostalog, Chase 2001.



Sl. 56. Narukvice od školjki *Glycymeris* i *Spondylus*, Plč 022, 023.
Fig. 56. Bracelets made from shells *Glycymeris* and *Spondylus*, Plč 022, 023.

poznate sa drugih vinčanskih naselja; donekle su im srodni artefakti nađeni na lokalitetu Targu Frumos, i koji su interpretirani kao moguće drške.²⁶⁰ Ovakva namena moguća je i za pločničke primerke; međutim, pošto je broj pronađenih perforiranih falangi mali, teško je iznositi pouzdanije pretpostavke.

Grupa VI. Ukrasni predmeti

Na Pločniku je otkriven mali broj ukrasnih predmeta. Uglavnom su izrađivani od školjki, ređe od kostiju, dok ukrasni predmeti od roga nisu otkriveni. Javlja se nekoliko tipova, definisanih na osnovu morfoloških kriterijuma – narukvice, prstenje, aplikacije i ukrasne igle.

Narukvice (VI3). Kao narukvice su opredeljeni ukrasni predmeti u vidu šireg obruča, koji su mogli služiti kao narukvice, ali i kao neka druga vrsta ukrasnog predme-

²⁶⁰ Vornicu 2013: 203–204.

ta, kao alke dodate na odeću i slično (sl. 56). Nađeno ih je četiri, sve fragmentovane, tako da nije moguće rekonstruisati prvobitni oblik, odnosno da li su bile u vidu otvorenog ili zatvorenog obruča. Bile su napravljene od ljuštura morskih školjki *Spondylus* i *Glycymeris*. Izrađivane su tako što se od ljuštura školjke iseče sredina; spoljne ivice valve istovremeno su i spoljne ivice predmeta i na taj način se dobije forma obruča. Tragovi obrade na školjkama retko ostavljaju traga, osim toga, pločnički primerci su loše očuvani; možemo samo pretpostaviti da su izrađivane sečenjem i glačanjem. Ove narukvice su morfološki istovetne kao i one nađene na Vinči,²⁶¹ i na brojnim neolitskim i eneolitskim lokalitetima u Evropi,²⁶² i na Ploč-

²⁶¹ Dimitrijević, Tripković 2002; 2006; Игњатовић 2008.

²⁶² Borrello, Micheli 2004, sa referencama; Ifantidis 2019, sa referencama; Séfériadès 2010, sa referencama.



Sl. 57. Fragmentovani prsten od školjke, Plč 021.
Fig. 57. Fragmented shell ring, Plč 021.

nik su, po svemu sudeći, dospele kao gotovi predmeti.

Ovakve narukvice bile su široko rasprostranjene tokom neolita i eneolita u cejoj Evropi,²⁶³ i čine deo specifičnog fenomena trgovine i razmene predmetima, uglavnom upravo narukvicama, od školjki *Glycymeris* i *Spondylus*. Karakter ove razmene, međutim, nije moguće rekonstruisati. Ono što je izvesno jeste da se radi o predmetima koji su cenjeni i koji su služili da pokažu status i prestiž, mada nije poznato kakav. Uočava se da su svi ovakvi predmeti imali dug životni vek, sa čestim prepravkama i popravkama u slučaju loma, često su se pohranjivali u grobovima, a nađeni su i na jedinom *extramuros* groblju vinčanske kulture, Botoš – Živanića Dolja.²⁶⁴ Mogu, doduše, da se nađu i fragmenti polomljenih, izgubljenih predmeta u okviru naselja, pa čak i da polomljeni komadi budu bačeni – tako je na Vitkovu u jami nađeno šest fragmenata *Spondylus* na-

rukvica, koje su bile dosta oštećene.²⁶⁵

Prstenje (VI4). Pronađen je jedan fragmentovani ukrasni predmet, Plč 021, koji bi se uslovno mogao svrstati među prstenje (sl. 57). Izrađen je od morske školjke, najverovatnije vrste *Spondylus*. Predmet je dugačak 17-19 mm, i očuvana je samo podužna polovina; njegova prvobitna forma mogla je biti u vidu šupljeg cilindra (izduženog prstena), ali je mogao biti i poluprstenastog preseka. Dimenzije, odnosno očuvana širina dozvoljava da bude nošen na prstu, a mogao je služiti i kao ukras na odeći, kao deo kompozitnog nakita (kao što je ogrlica, i slično). Tragovi obrade nisu očuvani, tako da se postupak izrade može samo delimično rekonstruisati; odnosno, finalna forma je najverovatnije dobijena glačanjem uz pomoć nekog abrazivnog sredstva. Za sada nisu poznate analogije za ovakav predmet u okviru vinčanske kulture.

Aplikacije (VI). Jedan predmet, Plč 121, najverovatnije je služio kao neka vrsta aplikacije (sl. 58). Izrađen je od valve školjke *Glycymeris*. Valva školjke, malo oštećena,

263 V. Borrello, Micheli 2004, sa referencama; Séfèriadès 2010, sa referencama.

264 Marinković 2010.

265 Vitezović 2013c.



Sl. 58. Aplikacija od školjke *Glycymeris*, Plč 121.
Fig. 58. Application from *Glycymeris* shell, Plč 121.

ima jednu manju perforaciju na apeksu i jednu veću perforaciju na središnjem delu. Perforacija na apeksu je pravilna, kružna, dobijena svrdlanjem, prečnika 4 mm, unutrašnjosti potpuno uglačane od upotrebe; uglačanost se proteže i oko celog tog dela. Perforacija koja je smeštena na sredini takođe je pravilna i kružna, prečnika 19 mm. Dobijena je najverovatnije bušenjem kružnim pokretima nekom šupljom alatkom uz dodatak peska – koncentrične linije od bušenja se mogu raspoznati u unutrašnjosti. I ova perforacija je naglašeno uglačana i ispolirana od upotrebe. Uglačanost se uočava i na donjoj, unutrašnjoj površini, po ivicama, što ukazuje da je predmet najverovatnije tokom dužeg vremena bio u kontaktu sa nekim mekanim organskim materijalima, kao što je odeća, odnosno, da je preko ovih perforacija bio pričvršćen za neki odevni predmet, možda u kombinaciji sa nekim drugim ukrasima, kao neka vrsta aplikacije, ili je možda služio kao neka vrsta kopče, tako da su kroz veću perforaciju bile provučene trake koje su se vezivale. Tačne analogije za ovaj predmet nisu poznate; valve *Glycymeris* školjki sa perforacijama na apeksu su poznate sa većeg broja neolitskih lokaliteta, između

ostalog, na lokalitetima u Grčkoj;²⁶⁶ ova šira perforacija na sredini možda je prepravka pločničkih majstora.

Ukrasne igle (VI7). Četiri fragmentovana predmeta mogu se opredeliti u ukrasne igle (sl. 59–60). Od prvog predmeta, Plč 091, očuvan je samo gornji deo – glava sa velikom perforacijom i telo predmeta (u formi štapića), koje se sužava. Izrađen je od duge kosti sečenjem i glačanjem, i ceo predmet je fino ispoliran. Perforacija je fino uglačana upotrebom.

Ovakve veće perforacije srazmerno su retke u vinčanskoj koštanoj industriji, i izgleda da se javljaju samo na ukrasnim predmetima – kao što su, na primer, dva fragmentovana priveska i kopča sa Selevca.²⁶⁷

Dva fragmentovana duguljasta predmeta punog kružnog preseka, fino obrađena struganjem i glačanjem i uglačanih površina, takođe najverovatnije predstavljaju ukrasne igle.

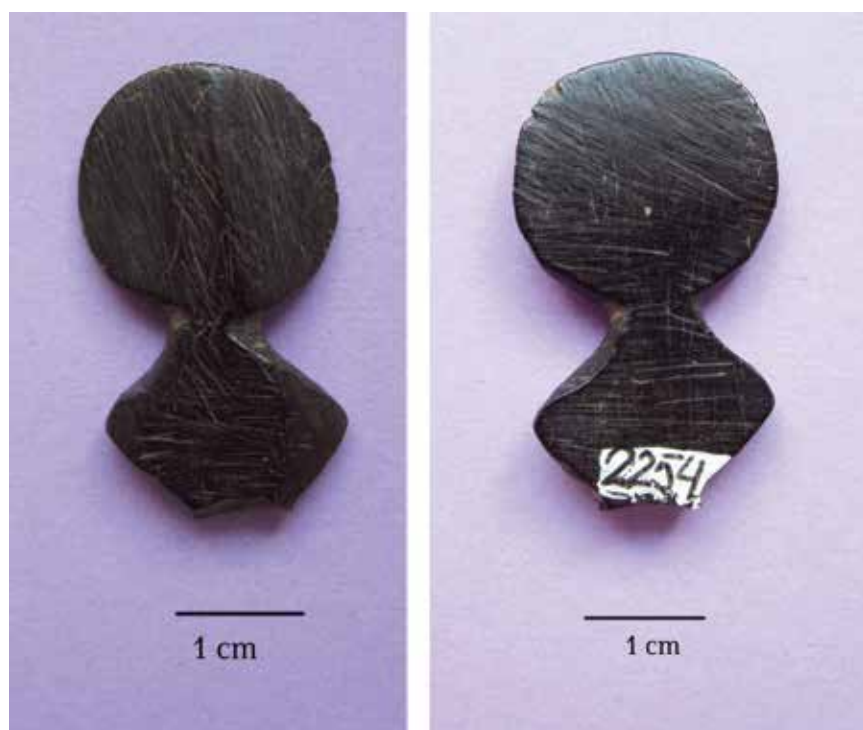
Jedan fragmentovani predmet, Plč 292, koji formom podseća na broj 8, verovatno predstavlja gornji deo ukrasne igle.

²⁶⁶ Ifantidis 2019, sa referencama.

²⁶⁷ Russell 1990: fig. 14.9a, pl. 14.7d, pl. 14.3d.



Sl. 59. Ukrasna igla, Plč 091.
Fig. 59. Decorative pin, Plč 091.



Sl. 60. Fragmentovani ukras,
verovatno ukrasna igla, Plč 292.
Fig. 60. Fragmented
decoration, probably a
decorative pin, Plč 292.



Sl. 61. Neutilitarni predmet od roga, Plč 066; detalj ukrasa.
Fig. 61. Non-utilitarian item made from antler, Plč 066; detail of the ornament.

Kost je isečena tako da je gornji deo ovalne forme, potom se sužava, pa se opet širi u oblik koji je ovalno-romboidan, dok je donji deo fragmentovan; ovo je mogla biti ukrasna igla ili možda neka vrsta kopče. Predmet je izuzetno fine izrade, formiran sečenjem i struganjem, i potom doteran finim glačanjem i poliranjem, uglačan je i ispoliran od upotrebe, od dugog kontakta sa nekim mekim organskim materijalima, a osim toga je i potpuno ujednačene crne boje, što navodi na mogućnost da je ovakva boja proizvod namernog delovanja. Formalne analogije ima do izvesne mere u ukrasnim predmetima sa Čatal Hojuka.²⁶⁸

Ukrasne igle nisu brojne na vinčanskim lokalitetima, manji broj je poznat, na primer, sa Stragara,²⁶⁹ i zapravo su ove igle dosta raznorodnih formi, tako da se možda u njima ogleda individualnost i veština majstora koji su ih izrađivali.

Osim ovih ukrasnih predmeta, treba pomenuti i jedan nalaz valve *Cardium* školj-

²⁶⁸ Russell 2005: 363–364

²⁶⁹ Vitezović 2013c.

ke, bez tragova obrade, koja je možda bila komad sirovine.

Grupa VII. Neutilitarni predmeti

Pronađen je samo jedan artefakt koji bi se mogao svrstati u ovu grupu, Plč 066 (sl. 61).

Radi se o fragmentovanom predmetu od segmenta paroška roga, koji je blago zakrivljen. Oba kraja su oštećena, i sam parožak je podužno podeljen. S obzirom na to da je spoljna površina dodatno doterana, prirodni poluloptasti presek predmeta je modifikovan u manje-više bikoničan. Tragovi ovih ranijih faza obrade nisu očuvani na spoljnoj površini, ali, sudeći po formi, verovatno je obrađena sečenjem i glačanjem. Tragovi sečenja nekom retuširanom kremenom alatkom samo se u manjoj meri raspoznaju na donjoj, unutrašnjoj površini, na ivicama. Cela spoljna (gornja) površina je fino, ujednačeno uglačana, dok je spongiozno tkivo na donjoj površini takođe zaravnjeno i uglačano. Ceo predmet je ujednačene crne boje, koja bi mogla biti tafonomska, ali

i rezultat namernog delovanja. Na spoljnoj površini izveden je ukras, urezivanjem kremenom alatom,²⁷⁰ verovatno fino retuširanjem, u vidu linija koje formiraju rombove i cikcak motiv. Urezi su dosta fino i pravilno izvedeni.

Sam urezani motiv prilično je jednostavan, i ima paralelu sa motivima na keramičkim predmetima vinčanske kulture. Međutim, u potpunosti je jedinstven za artefakte od koštanih sirovina, pošto do sada nisu poznati ukrašeni koštani predmeti u vinčanskoj kulturi.

Uslovno, među neutilitarne, odnosno predmete kulta, može se svrstati ljudska kost sa tragovima sečenja. Naime, u sondi XVII nađen je loše očuvan fragment femura *Homo*;²⁷¹ jedan kraj, uz epifizu, oštećen je, dok drugi deo (mezijalni deo kosti) ima tragove grubog cepanja, verovatno direktnom perkusijom, i nagorelosti, kao da je taj kraj bio izložen vatri. S obzirom na lošu očuvanost, teško je reći nešto više o ovim tragovima, to jest, da li je posredi modifikacija sa namerom da se kosti da neki oblik, ili se samo radi o lomljenju kostiju na komade. Kontekst nalaza predmeta takođe ne govori mnogo; nije čak ni jasno da li je onaj ko je stvorio ove tragove na njoj znao da se radi o ljudskoj kosti ili ne.

Ovo nije jedina ljudska kost pronađena u okviru vinčanskog naselja na Pločniku – tokom iskopavanja 1978. godine, u sondi VIIIA, nađena je ljudska vilica,²⁷² što otvara brojna pitanja vezana za odnos vinčanskih zajednica prema ljudskim ostacima.

Grupa VII. Nekompletni predmeti

Kao što je već napomenuto, srazмерно loša očuvanost i visoka fragmentovanost, naročito predmeta od rogova, dovela je do

toga da deo predmeta nije bilo moguće bliže klasifikovati. Na jednom broju artefakata raspoznaju se samo tragovi obrade, ili ograničeni tragovi obrade i upotrebe, ali nije moguće rekonstruisati njihov prvobitni oblik. Štaviše, kad se radi o fragmentima na kojima se samo tragovi obrade mogu identifikovati, nije uvek jasno ni da li se radi o fragmentovanim predmetima, ili o tehničkim komadima, odnosno komadima od kojih su odvojeni segmenti za dalju obradu, odbici, nedovršeni predmeti, i slično.

Svega nekoliko artefakata predstavlja sigurne tehničke komade, odnosno otpatke od proizvodnje i polufabrikate (sl. 81, 83). Među njima je nekoliko segmenata rogova, koji predstavljaju komade sirovine / otpatke od kojih su odvojeni komadi za dalju obradu. Takav je jedan segment početka račvanja krune, sa tragovima presecanja na delu prema stablu, kao i jedan veći komad odbačenog roga jelena, koji se sastoji od baze sa početkom stabla, sa dobro očuvanim, jasnim tragovima sečenja kako su odvojeni segmenti za dalju obradu, segmenta stabla, i čeonog paroška. Nađena su i dva veća segmenta roga jelena od ubijenih jedinki, sa tragovima sečenja i otcepljivanja. Među kostima, nekoliko artefakata su sigurno otpaci od proizvodnje, odnosno polufabrikati – posebno se izdvaja gotovo cela metapodijalna kost srndaća sa tragovima glačanja.

Prisustvo otpadaka od proizvodnje pokazuje da su predmeti i od rogova i od kostiju obrađivani unutar naselja, dok su školjke najverovatnije dospеле u vinčansko naselje na Pločniku kao gotovi proizvodi, s tim što je moguće da je aplikacija od *Glycymeris* školjke lokalno popravljena. Zanimljivo je prisustvo jedne neobrađene *Cardium* školjke, koja možda predstavlja sirovinu namenenu lokalnoj preradi, ali i razmeni.

270 V. Fritz *et al.* 1993.

271 Identifikaciju kosti kao ljudske učinila je dr Dragana Vulović, biofizički antropolog.

272 Bogosavljević Petrović *et al.* 2019.

HORIZONT KULTURE BUBANJ–HUM I

Kao što je već napomenuto, mada najveći deo kulturnog sloja na Pločniku pripada naselju vinčanske kulture, nađeni su i manji arheološki tragovi koji se mogu pripisati kulturi Bubanj–Hum I. Međutim, kako su analize pokretnog arheološkog materijala još uvek u toku, bubanjski horizont je još uvek nedovoljno proučen i nije u potpunosti definisan. Osim što su i dosadašnje analize bile fokusirane prevashodno na vinčansko naselje, svakako je problem i to što su otkriveni ostaci bubanjskog naselja na Pločniku znatno skromniji u odnosu na vinčansko, bilo zato što je zahvatalo manju površinu, bilo zato što su njegovi ostaci slabije očuvani (usled meandriranja reke, kasnijeg korišćenja prostora, obrađivanja zemlje, erozije i slično).

Prisustvo nalaza iz kasnijih (post-vinčanskih) perioda pominje još B. Stalio u prvom izveštaju sa Pločnika,²⁷³ gde izdvaja dva horizonta, stariji, koji pripada poznom neolitu, i mlađi, koji pripada kulturi Bubanj–Hum I-II. Prema terenskoj dokumentaciji za istraživanja od 1996. do 2011. godine, u sondama XIV, XV i XVI (kao i u sondi I, koju je istraživala B. Stalio 1960. godine), slojevi do dubine od oko 0,90-1,00 m, odnosno do 7. ili 8. mehaničkog otkopnog sloja mogu se pripisati bubanjskoj kulturi, i to fazi Bubanj–Hum Ia.²⁷⁴ Terenski dnevnicima za sonde XVII–XXIII samo povremeno pominju nalaze keramičkih formi kakve se javljaju i u bubanjskoj kulturi, ali ih interpretiraju kao vinčanske, odnosno kao forme koje se nastavljaju kasnije tokom eneolitskog perioda.

Na osnovu ovih preliminarnih podataka iz dokumentacije, u horizont kulture Bubanj–Hum I svrstana su ukupno 22 predmeta iz ovih sondi (tabela 3). Postoji, međutim, mogućnost da se budućim prou-

273 Stalio 1960.

274 Podaci iz terenske dokumentacije.

čavanjima ovakva interpretacija stratigrafije donekle koriguje, kako celokupni repertoar pokretnih nalaza sa Pločnika bude detaljnije analiziran.

Raspolaganje sirovinama

Od sirovina zastupljenih u bubanjskoj koštanoj industriji najbrojnije su kosti, i to duge kosti, posebno metapodijalne kosti ovce/koze i govečeta, potom rebra i astragali, dok je jedan predmet izrađen od skapule govečeta. Zastupljeni su i rogovi, i to samo rogovi običnog jelena, ali jedan rog srndaća moguće predstavlja komad sirovine namenjen daljoj obradi.

Tehno-tipološka analiza

Grupa I. Zašiljeni predmeti

Šila (I1). Pronađeno je jedno šilo izrađeno od metapodijalne kosti ovce/koze, Plč 024 (sl. 62). Očuvano je gotovo celo; napravljeno je od segmenta dijafize, sa manjim fragmentom proksimalne epifize zadržanim na bazi sa funkcijom drške, obrađeno je sečenjem i glačanjem, sa dosta izraženim tragovima upotrebe u vidu ispoliranosti i sjaja; moguće je da je i popravljano.

Dva fragmentovana predmeta od rebara najverovatnije predstavljaju fragmentovana šila tipa I1B; u pitanju su segmenti raskoljenih rebara, obrađeni glačanjem i sa naglašenim tragovima upotrebe.

Ove varijante šila bile su široko rasprostranjene u praistoriji,²⁷⁵ a između ostalog poznate su i sa lokaliteta Bubanj – Novo Selo.²⁷⁶

Probojci (I2). Tri probojca pripadaju bubanjskom horizontu (sl. 63–64). Jedan, Plč 008, izrađen je od većeg segmenta neraskoljenog rebara; pomalo je *ad hoc*, i ima

275 V. poglavlje o vinčanskoj koštanoj industriji za više detalja.

276 Vitezović 2020: 372–373, fig. 1.



Sl. 62. Šilo od metapodijalne kosti ovce/koze, Plč 024.
Fig. 62. Awl made from a sheep/goat metapodial bone, Plč 024.

masivni jači šiljak na distalnom delu, formiran glačanjem. Njemu sličan je probojac Plč 260, od delimično rascepljenog rebra, sa pravilnim, jačim šiljkom, uglačanim i istrošenim od upotrebe. Preostali probojac, Plč 026, izrađen je od podužno cepane metapodijalne kosti govečeta. Delimično je oštećen, ali se na osnovu očuvanih tragova obrade vidi da izrađen sečenjem i struganjem kremenom alatkom i glačanjem, i dosta je istrošen od upotrebe.

Jedan fragmentovani predmet od duge kosti verovatno predstavlja probojac.

Grupa III. Predmeti za glačanje

Strugači (III2). Pronađen je jedan strugač (Plč 027), izrađen od segmenta rebra pune debljine (sl. 65). Baza je otcepljena, dok se na distalnom kraju nalazi ravna sečica, široka 16 mm. Sama radna ivica je iskrzana od upotrebe, dok je cela kost naglašeno istrošena, naročito na donjoj površini, gde je jedna koštana pločica potpuno abradirana.

Praistorijski lokalitet Pločnik kod Prokuplja

I GRUPA ŠILJATIH PREDMETA	
I 1 šila	
I1A šila od dugih kostiju	1
I1B šila od pljosnatih kostiju	1 (3)
I2 probojci	3
III GRUPA PREDMETA ZA GLAČANJE	2
III2 strugači	2
III4 spatule-dleta	1
IV GRUPA PREDMETA ZA UDARANJE	
IV1 udarači	1
V GRUPA PREDMETA POSEBNE NAMENE	1
V4 upotrebljeni astragali	3
VIII NEKOMPLETNI PREDMETI	
VIII1 otpaci od proizvodnje i fragmentovane alatke	3
VIII3 artefakti sa tragovima obrade i upotrebe (fragmentovane alatke)	4 (2)
UKUPNO	22

I POINTED TOOLS	
I 1 awls	
I1A awls made from long bones	1
I1B awls made from flat bones	1 (3)
I2 heavy points	3
III BURNISHING TOOLS	2
III2 scrapers	2
III4 spatulae-chisels	1
IV PERCUSSION TOOLS	
IV1 punches	1
V OBJECTS OF SPECIAL USE	1
V4 used astragals	3
VIII INCOMPLETE OBJECTS	
VIII1 manufacturing debris and fragmented tools	3
VIII3 artefacts with traces of manufacture and use (fragmented tools)	4 (2)
TOTAL	22

Tabela 3. Zastupljenost tipova predmeta u okviru horizonta Bubanj–Hum Ia.
Table 3. Tool types within the horizon of the Bubanj–Hum Ia culture.



Sl. 63. Probojac od rebra, Plč 008.

Fig. 63. Heavy point made from a rib, Plč 008.



Sl. 64. Probojac od duge kosti, Plč 026.
Fig. 64. Heavy point made from a long
bone, Plč 026.



Sl. 65. Strugač od rebra, Plč 027.
Fig. 65. Scraper made from a rib, Plč 027.



Sl. 66. Spatula-dleto od tibije ovce/koze, Plč 009.
Fig. 66. Spatula-chisel made from a sheep/goat tibia, Plč 009.



Sl. 67. Udarac od roga jelena, Plč 073.

Fig. 67. Punch made from red deer antler, Plč 073.

Spatule-dleta (III4). Pronađena su dva predmeta koja spadaju u ovaj tip (sl. 66). Plč 009 je izrađen od tibije ovce/koze; baza je oštećena, u mezijalnom delu je očuvana puna širina kosti, dok je u distalnom delu formirana manja radna ivica, široka 10 mm, tako što je kost ukoso zasečena. Površina je slabije očuvana, ali se uočava uglačanost od upotrebe, dok je sama radna ivica iskrzana i istrošena. Ovakve spatule-dleta poznate su i sa drugih eneolitskih lokaliteta u jugoistočnoj Evropi; jedna je nađena na Bubnju,²⁷⁷ a na tlu Bugarske bile su široko rasprostranjene tokom kasnog neolita i eneolita, i zabeležene su na lokalitetima kao što su Karanovo,²⁷⁸ u oblasti Stare Zagore,²⁷⁹ i drugde.

Druga spatula-dleto, Plč 068, delom oštećena, izrađena je od metapodijalne kosti govečeta. Radna ivica je ravna, očuvane širine 10 mm, formirana tako što je kost ukoso otcepljena i potom doterana glačanjem; na-

glašeno je istrošena upotrebom. Osim ovih, još dva fragmentovana predmeta od rebara predstavljaju alatke za glačanje (sl. 90).

Grupa IV. Predmeti za udaranje

Udarac (IV1). Pronađen je samo jedan udarac (Plč 073), izrađen od paroška roga (sl. 67). Dosta je fragmentovan, zapravo je samo distalni deo očuvan. Prirodni vrh paroška je obrađen tako što je ukoso isečen komad roga, pa je dobijen radni deo u vidu male ovalne površine, širine 9-10 mm. Tragovi upotrebe su veoma naglašeni, u vidu istrošene površine i gustih poprečnih i podužnih linija.

Grupa V. Predmeti posebne namene

Upotrebljeni astragali (V4). Tri astragala govečeta sa tragovima upotrebe mogu se svrstati u bubanjski horizont (sl. 68). Astragal Plč 025 nema tragove modifikacije, već samo tragove upotrebe, srednje jačine, na istaknutim delovima na ventralnoj strani. Druga dva astragala, Plč 075 i 076, imaju bočne površine obrađene glačanjem.

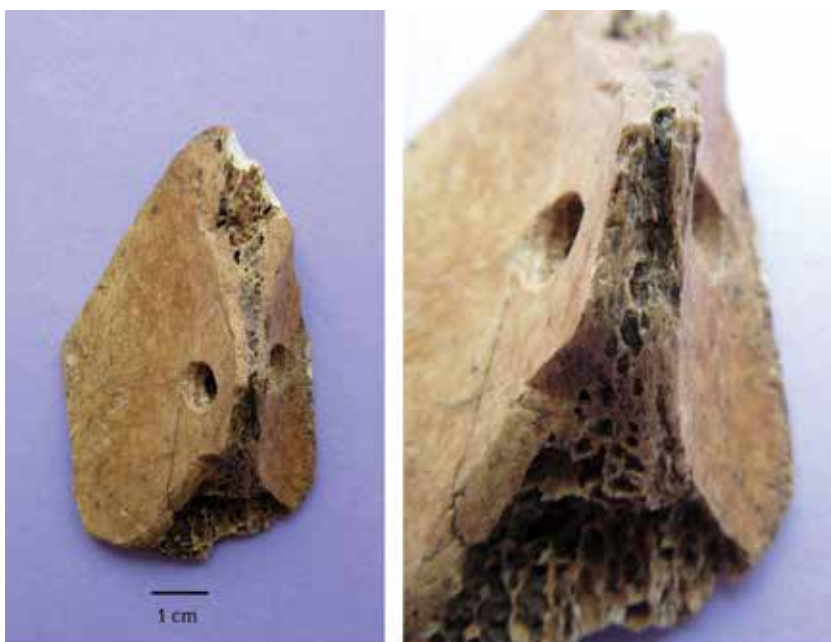
²⁷⁷ Vitezović 2020: 373.

²⁷⁸ Lang 2005: t. 185/8-11.

²⁷⁹ Калчев 2010: 12.



Sl. 68. Upotrebljeni astragal govečeta, Plč 025.
Fig. 68. Worked cattle astragalus, Plč 025.



Sl. 69. Predmet posebne namene od skapule govečeta, Plč 004.
Fig. 69. Object of special use made from cattle scapula, Plč 004.



Astragal Plč 076 ima dosta naglašene tragove upotrebe na svim istaknutim površinama na ventralnoj strani – i na kondilusima i na donjem delu, dok je preostali, astragal Plč 075, oštećen na kondilusima, gde se obično formiraju tragovi upotrebe. Mada se radi o malom broju primeraka, od kojih je jedan i oštećen, može se uočiti da ovi astragali pokazuju isti obrazac korišćenja kao i vinčanski,²⁸⁰ i kao i astragali pronađeni na samom Bubnju,²⁸¹ i moguće je da su i ovi primerci bili korišćeni u obradi mekih organskih materijala.

Ostali predmeti posebne namene. Pronađen je još jedan, neobičan predmet posebne namene, Plč 004, izrađen od skapule govečeta (sl. 69). Predmet je delom oštećen. Prirodna forma skapule je doterana u manje-više ovalan predmet, tako što su prirodne ivice isečene, verovatno kremenom alatom, i potom doterane glačanjem. Greben skapule je perforiran transverzalno; perforacija je izvedena kružnim pokretom svrdlom, prečnika 6-7 mm, i ima veoma naglašene tragove upotrebe – unutrašnjost je uglačana i

perforacija je deformisana, posebno u donjem delu, sa obe strane. Ceo predmet je i uglačan od upotrebe, ali je ta uglačanost posledica manipulisanja, odnosno, nema aktivnu radnu ivicu. Visoka uglačanost i sjaj predmeta, kao i upotrebna deformacija perforacije sugerišu da je predmet najverovatnije korišćen za obradu biljnih vlakana. Analogije za ovakav tip predmeta nisu poznate.

Grupa VIII. Nekompletni predmeti

Među nekompletnim predmetima nalaze se dva fragmenta kostiju sa tragovima obrade i upotrebe, fragmenti nekih alatki, kao i dva fragmenta roga jelena sa tragovima sečenja, koji najverovatnije predstavljaju tehničke komade (otpatke od proizvodnje). Osim toga, u okviru bubanjskog horizonta nađen je i jedan rog srndaća, koji se takođe može svrstati među tehničke komade. U pitanju je ceo rog, sastoji se od baze, ruže, stabla i krune, i ima slabije očuvane tragove struganja na jednom od parožaka.

280 V. poglavlje o vinčanskoj koštanoj industriji.

281 Vitezović 2020: 373–374, fig. 3.

KATALOG

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
Plč 001		1997	IX	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	85x21 mm	vinčanska kult.	
Plč 002		1997	IX	Cervus elaphus	rog	I11 dleto	49x20 mm	vinčanska kult.	
Plč 003		1997	IX	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak	75x63 mm	vinčanska kult.	sl. 16
Plč 004	1883	2000	XIV	Bos taurus	scapula	V predmet posebne namene	74x43 mm	Bubanj–Hum I	sl. 69
Plč 005		2000	XIV	krupni sisar	rebro	VIII3 frag. alatka/ I1B	37x15 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 006		2000	XIV	srednji/krupni sisar	rebro	VIII3 fragmentovana alatka	68x15 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 007		2000	XIV	srednji/krupni sisar	rebro	VIII3 frag. alatka/ I1B	56x15 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 008		2000	XIV	krupni sisar	rebro	I2 probojac	116x29 mm	Bubanj–Hum I	sl. 63
Plč 009		2000	XIV	Ovis/Capra	tibia	I14 spatula-dleto	97x13 mm	Bubanj–Hum I	sl. 66
Plč 010		2000	XIV	krupni sisar	rebro	III alatka za glačanje	65x20 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 011	1889	2000	XIV	krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	108x23 mm	vinčanska kult.	sl.25
Plč 012		2000	XIV	krupni sisar	rebro	III alatka za glačanje	68x23 mm	vinčanska kult.	
Plč 013		2000	XIV	Cervus elaphus	rog	II alatka za sečenje	75x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 014		2000	XIV	srednji/krupni sisar	rebro	VIII1 otpadak	95x23 mm	vinčanska kult.	
Plč 015	1890	2000	XIV	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	72x13 mm	vinčanska kult.	sl. 17
Plč 016		2000	XIV	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	69x11 mm	vinčanska kult.	sl. 11
Plč 017	1897	2000	XIV	Ovis/Capra	metapodium	I1A2 šilo	71x10 mm	vinčanska kult.	sl. 21
Plč 018	1899	2000	XIV	capreolus	metapodium	VIII1 otpadak	166x22 mm	vinčanska kult.	sl. 20
Plč 019		2000	XIV	Bos taurus	ulna	I2 probojac	168x68 mm	vinčanska kult.	
Plč 020		2000	XIV	Cervidae	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	130x41 mm	vinčanska kult.	
Plč 021	1819	2001	XV	Spondylus		V14 prsten	23x19 mm	vinčanska kult.	sl. 57
Plč 022	1806	2001	XV	Spondylus		V13 narukvica	54x9 mm	vinčanska kult.	sl. 56

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
Plč 023	1808	2001	XV	Glycymeris		V13 narukvica	52x5 mm	vinčanska kult.	sl. 56
Plč 024	1786	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	75x16 mm	Bubanj-Hum I	sl. 62
Plč 025		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	65x40x30 mm	Bubanj-Hum I	sl. 68
Plč 026	1795	2001	XV	krupni sisar / Bos	metapodium	I2 probojac	92x28 mm	Bubanj-Hum I	sl. 64
Plč 027	1796	2001	XV	srednji/krupni sisar	rebro	III2 strugač	49x19 mm	Bubanj-Hum I	sl. 65
Plč 028	1797	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	48x13 mm	vinčanska kult.	sl. 23
Plč 029	1800	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	43x10 mm	vinčanska kult.	sl. 23
Plč 030	1858	2001	XV	krupni sisar / Bos	metapodium	I2 probojac	78x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 031		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4A korišćeni astragal	70x45x37 mm	vinčanska kult.	
Plč 032		2001	XV	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	97x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 033		2001	XV	krupni sisar	rebro	V2 radna površina	108x28 mm	vinčanska kult.	
Plč 034		2001	XV	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	130x28 mm	vinčanska kult.	
Plč 035		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	62x40x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 036	1807	2001	XV	Ovis/Capra/Capreolus	metapodium	VIII1 otpadak	100x9 mm	vinčanska kult.	
Plč 037		2001	XV	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	92x14 mm	vinčanska kult.	
Plč 038	1817	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	77x11 mm	vinčanska kult.	
Plč 039	1809	2001	XV	srednji/sitni sisar	duga kost, mt?	I1A1 šilo	53x9 mm	vinčanska kult.	
Plč 040	1804	2001	XV	Cervus elaphus	rog	IV4 pijuk	235x32 mm	vinčanska kult.	sl. 46
Plč 041		2001	XV	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	275x80 mm	vinčanska kult.	
Plč 042		2001	XV	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak	145x100 mm	vinčanska kult.	sl. 13
Plč 043		2001	XV	Cervidae	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	145x50 mm	vinčanska kult.	
Plč 044		2001	XV	Cervus elaphus	rog	VIII1 fragmentovana	88x30, 96x50 mm	vinčanska kult.	

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
alatka									
Pič 045		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4A korišćeni astragal	64x39x36 mm	vinčanska kult.	sl. 51
Pič 046		2001	XV	srednji/krupni sisar	rebro	VIII1 frag. alatka ili otpadak	108x12 mm	vinčanska kult.	
Pič 047		2001	XV	krupni sisar / Bos	rebro	III alatka za glačanje	76x38 mm	vinčanska kult.	
Pič 048		2001	XV	krupni sisar	đuga kost	V1A cilindrična drška	93x13 mm	vinčanska kult.	
Pič 049		2001	XV	Bos taurus	đuga kost, radius ili tibia	VIII2 frag. alatka	101x24 mm	vinčanska kult.	
Pič 050		2001	XV	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak	95x73 mm	vinčanska kult.	sl. 83
Pič 051		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	59x39x30 mm	vinčanska kult.	
Pič 052		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	70x43x36 mm	vinčanska kult.	
Pič 053		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	61x40x35 mm	vinčanska kult.	sl. 88
Pič 054		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	75x45x35 mm	vinčanska kult.	
Pič 055		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4A korišćeni astragal	66x41x35 mm	vinčanska kult.	sl. 52
Pič 056		2001	XV	Cervus elaphus	astragalus	V4 korišćeni astragal	54x31x28 mm	vinčanska kult.	sl. 53
Pič 057		2001	XV	Cervidae	rog	VIII3 frag. alatka	134x21 mm	vinčanska kult.	
Pič 058		2001	XV	Cervus elaphus	rog	VIII3 frag. alatka	125x32 mm	vinčanska kult.	
Pič 059		2001	XV	Cervus elaphus	rog	IV1 udarač	120x23 mm	vinčanska kult.	sl. 42
Pič 060		2001	XV	krupni sisar	đuga kost	VIII3 frag. alatka	115x28 mm	vinčanska kult.	
Pič 061		2001	XV	krupni sisar	đuga kost	VIII1 otpadak	120x44 mm	vinčanska kult.	
Pič 062	1853	2001	XV	Ovis/Capra/Capreol us	metapodium	I1A šilo	101x12 mm	vinčanska kult.	
Pič 063	1852	2001	XV	Cervus elaphus	rog	IV1-IV2 udarač- retušer	158x30 mm	vinčanska kult.	sl. 44
Pič 064		2001	XV	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka	77x25 mm	vinčanska kult.	

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
ili otpadak									
Plč 065	1801	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	64x10 mm	vinčanska kult.	sl. 22
Plč 066	1861	2001	XV	Cervus elaphus	rog	VII neutilitarni predmet	120x19 mm	vinčanska kult.	sl. 61
Plč 067	1839	2001	XV	srednji/krupni sisar	duga kost	V1A cilindrična drška	45x30 mm	vinčanska kult.	sl. 47
Plč 068	2002	2002	XVI	Bos taurus	metapodium	III4 spatula-dleto	116x43 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 069	2002	2002	XVI	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak	67x25 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 070	2002	2002	XVI	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak	41x27 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 071	2002	2002	XVI	krupni sisar	rebro	III alatka za glačanje	13x30 mm	Bubanj–Hum I	sl. 90
Capreolus									
Plč 072	2002	2002	XVI	capreolus	rog	VIII1 otpadak	189 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 073	2002	2002	XVI	Cervidae	rog	IV1 udarač	48x23 mm	Bubanj–Hum I	sl. 67
Plč 074	2002	2002	XVI	srednji/krupni sisar	duga kost	VIII3 frag. alatka	60x22 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 075	2002	2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	43x38x30 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 076	2002	2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	67x40x32 mm	Bubanj–Hum I	
Plč 077	2002	2002	XVI	Cervus elaphus	astragalus	V4 korišćeni astragal	59x35x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 078	2002	2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	64x40x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 079	2002	2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	60x39x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 080	2002	2002	XVI	srednji/krupni sisar	duga kost	III4 spatula-dleto	97x34 mm	vinčanska kult.	
Plč 081	2002	2002	XVI	krupni sisar	rebro	VIII2 frag. alatka	96x23 mm	vinčanska kult.	
Plč 082	2002	2002	XVI	krupni sisar	duga kost	VIII1 frag. alatka		vinčanska kult.	
Plč 083	2002	2002	XVI	Cervidae	rog	ili otpadak	127x32 mm	vinčanska kult.	
Plč 084	2002	2002	XVI	Cervus elaphus	rog	IV3 čekić	75x60 mm	vinčanska kult.	
Plč 085	2002	2002	XVI	Cervidae	rog	VIII2 frag. alatka	140x30 mm	vinčanska kult.	
						76x36,			
						89x30,			
						VIII1 otpadak		vinčanska kult.	

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
							80x25 mm		
Plč 086		2002	XVI	krupni sisar / Bos	rebro	III1 spatula	135x31 mm	vinčanska kult.	sl. 77
Plč 087		2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V4A korišćeni astragal	63x42x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 088		2002	XVI	Cervus elaphus	rog	III alatka za glaćanje	107x45 mm	vinčanska kult.	
Plč 089		2002	XVI	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	70x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 090		2002	XVI	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	84x20 mm	vinčanska kult.	
Plč 091		1913	XVI	srednji/krupni sisar	duga kost	V17 ukrasna igla	67x22 mm	vinčanska kult.	sl. 59
Plč 092		2002	XVI	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	113x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 093		2002	XVI	krupni sisar	duga kost	VIII3 frag. alatka	65x36 mm	vinčanska kult.	
Plč 094		2002	XVI	krupni sisar	duga kost	V1A cilindrična drška	76x36 mm	vinčanska kult.	
Plč 095		2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V4A korišćeni astragal	68x40x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 096		2002	XVI	krupni sisar	duga kost	V1A cilindrična drška	110x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 097		2002	XVI	srednji/krupni sisar	rebro	V2 radna površina	95x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 098		1918	XVI	Cervus elaphus	rog	IV1 udarač	190x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 099		1925	XVI	krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	120x19 mm	vinčanska kult.	sl. 72
Plč 100		1924	XVI	srednji/sitni sisar	duga kost	III alatka za glaćanje	67x10 mm	vinčanska kult.	
Plč 101		1923	XVI	srednji/krupni sisar	rebro	I1B šilo	79x18 mm	vinčanska kult.	
Plč 102		2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	68x10x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 103		2002	XVI	Cervus elaphus	rog	VIII3 frag. alatka	86x25 mm	vinčanska kult.	sl. 81
Plč 104		2002	XVI	Ovis/Capra	mandibula	V2 radna površina	73x30 mm	vinčanska kult.	sl. 49
Plč 105		2002	XVI	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak	100x75 mm	vinčanska kult.	sl. 15
Plč 106		2002	XVI	Cervidae	rog	VIII3 frag. alatka	60x28 mm	vinčanska kult.	
Plč 107		2002	XVI	Cervus elaphus	rog	VIII3 frag. alatka	165x37 mm	vinčanska kult.	

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
Plč 108		2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	66x43x40 mm	vinčanska kult.	
Plč 109		2002	XVI	Cervidae	rog	V3 kašika	93x17 mm	vinčanska kult.	sl. 50
Plč 110		2002	XVI	srednji/krupni sisar	rebro	III1 spatula V4 korišćeni	68x18 mm 68x46x39	vinčanska kult.	sl. 37
Plč 111		2002	XVI	Bos taurus	astragalus	astragal	mm	vinčanska kult.	
Plč 112		2002	XVI	krupni sisar / Bos	rebro	V2 radna površina	90x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 113		2002	XVI	srednji/krupni sisar	rebro	VIII3 frag. alatka VIII1 frag. alatka	115x18 mm	vinčanska kult.	
Plč 114		2002	XVI	Cervidae	rog	ili otpadak	50x90 mm	vinčanska kult.	
Plč 115	1964	2002	XVI	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak	175x40 mm	vinčanska kult.	
Plč 116		2002	XVI	krupni sisar	duga kost	II1 dleto	53x27 mm	vinčanska kult.	sl. 33
Plč 117		2002	XVI	krupni sisar / Bos	rebro	V2 radna površina	70x38 mm	vinčanska kult.	
Plč 118		2002	XVI	Cervus elaphus	rog	VIII3 frag. alatka	74x23 mm	vinčanska kult.	
Plč 119		2002	XVI	krupni sisar	rebro	VIII2 frag. alatka	70x28 mm	vinčanska kult.	
Plč 120	1937	2002	XVI	srednji/krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	118x15 mm	vinčanska kult.	
Plč 121	1962	2002	XVI	Glycymeris		V16 aplikacija	40x39 mm	vinčanska kult.	sl. 58
Plč 122		2003	XVII	Ovis/Capra	tibia	III4 spatula-dleto V4 korišćeni	87x15 mm 65x40x35	vinčanska kult.	sl. 41
Plč 123		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	astragal	mm	vinčanska kult.	
Plč 124		2003	XVII	Cervus elaphus	rog	IV1-IV2 udarač- retušer	70x18 mm	vinčanska kult.	sl. 84
Plč 125		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	60x40x32 mm	vinčanska kult.	
Plč 126		2003	XVII	srednji/krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	91x16 mm	vinčanska kult.	
Plč 127		2003	XVII	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak V4 korišćeni	250x50 mm 60x45x40	vinčanska kult.	
Plč 128		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	astragal	mm	vinčanska kult.	
Plč 129		2003	XVII	krupni sisar	radius	VIII2 frag. alatka	96x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 130		2003	XVII	srednji/krupni sisar	rebro	VIII2 frag. alatka	95x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 131		2003	XVII	srednji/krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	86x15 mm	vinčanska kult.	sl. 26
Plč 132		2003	XVII	krupni sisar	rebro	III1 spatula	60x28 mm	vinčanska kult.	sl. 73
Plč 133		2003	XVII	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	77x12 mm	vinčanska kult.	

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
Plč 134		2003	XVII	srednji sisar / O/C	duga kost, mt?	I3 igla	50x8 mm	vinčanska kult.	
Plč 135		2003	XVII	Ovis/Capra	metapodium	I1A šilo	55x9 mm	vinčanska kult.	sl. 18
Plč 136		2003	XVII	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	69x11 mm	vinčanska kult.	sl. 19
Plč 137		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	64x40x33 mm	vinčanska kult.	sl. 78
Plč 138		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	65x40x33 mm	vinčanska kult.	sl. 79
Plč 139		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	63x40x33 mm	vinčanska kult.	
Plč 140		2003	XVII	Cervus elaphus	rog	IV1 udarač	60x17 mm	vinčanska kult.	
Plč 141		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	IV1 udarač	85x20 mm	vinčanska kult.	
Plč 142		2004	XVIII	Homo	femur	VII neutilitarni predmet	135x45 mm	vinčanska kult.	
Plč 143		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	70x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 144		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	VIII1 fragmentovana alatka	55x42 mm	vinčanska kult.	
Plč 145		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	IV alatka za udaranje	115x40 mm	vinčanska kult.	
Plč 146		2004	XVIII	Bos taurus	metapodium	I11 dleto	80x35 mm	vinčanska kult.	sl. 34
Plč 147		2004	XVIII	krupni sisar	tibia ili radius	I11 dleto	135x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 148		2004	XVIII	krupni sisar / Bos Capreolus	ulna	I2 probojac	93x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 149		2004	XVIII	capreolus	rog	VIII1 otpadak	65x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 150		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	IV1 udarač	65x20 mm	vinčanska kult.	
Plč 151		2004	XVIII	krupni sisar	duga kost	I2 probojac	138x20 mm	vinčanska kult.	sl. 87
Plč 152		2004	XVIII	Bos taurus	scapula	III1 spatula	109x50 mm	vinčanska kult.	sl. 38
Plč 153		2004	XVIII	Cervus elaphus	metapodium	I2 probojac	85x30 mm	vinčanska kult.	sl. 28
Plč 154		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	65x43x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 155		2004	XVIII	Dama dama	rog	IV1 udarač	160x55 mm	vinčanska kult.	
Plč 156		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4A korišćeni	73x44x38 mm	vinčanska kult.	

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
						astragal	mm		
Plč 157		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	67x45x40 mm	vinčanska kult.	
Plč 158		2004	XVIII	Cervus elaphus	astragalus	V4 korišćeni astragal	63x35x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 159		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	65x37x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 160		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	67x44x39 mm	vinčanska kult.	
Plč 161		2004	XVIII	krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	113x20 mm	vinčanska kult.	sl. 72
sPlč 162		2004	XVIII	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	62x10 mm	vinčanska kult.	
Plč 163		2004	XVIII	srednji sisar	rebro	I1B1 šilo	66x9 mm	vinčanska kult.	
Plč 164		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	72x38x34 mm	vinčanska kult.	
Plč 165		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	120x26 mm	vinčanska kult.	sl. 81
Plč 166		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	retušer	163x26 mm	vinčanska kult.	sl. 45
Plč 167		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak	95x60 mm	vinčanska kult.	
Plč 168		2004	XVIII	krupni sisar	rebro	III1 spatula	89x28 mm	vinčanska kult.	sl. 73
Plč 169		2004	XVIII	Vulpes vulpes	ulna	I1A1 šilo	61x13 mm	vinčanska kult.	sl. 24
Plč 170		2004	XVIII	krupni sisar	metapodium	VIII3 frag. alatka	77x20 mm	vinčanska kult.	
Plč 171		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak	90x100 mm	vinčanska kult.	
Plč 172		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	II alatka za sečenje / II3 sekira	112x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 173		2004	XVIII	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	74x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 174	2235	2009	XXII	Ovis/Capra	metapodium	I3 igla	40x9 mm	vinčanska kult.	sl. 31
Plč 175	2226	2009	XXII	srednji/krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	74x21 mm	vinčanska kult.	
Plč 176	2247	2009	XXII	srednji/krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	81x15 mm	vinčanska kult.	sl. 26
Plč 177	2212	2009	XXII	krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	139x19 mm	vinčanska kult.	sl. 27
Plč 178	1826			krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	142x18 mm	vinčanska kult.	sl. 27

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
Plč 179	1990	2003	XVII	srednji/kрупni sisar	rebro	I1B šilo	72x16 mm	vinčanska kult.	sl. 26
Plč 180	2085	2006	XIX	Cervus elaphus	rog	I2 probojac	129x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 181		2006	XIX	srednji/kрупni sisar	rebro	V2 radna površina VIII1 frag. alatka ili otpadak	90x26 mm	vinčanska kult.	sl. 48
Plč 182		2006	XIX	Cervus elaphus	rog	I2 probojac	93x50 mm	vinčanska kult.	
Plč 183		2006	XIX	Dama dama	rog	I2 probojac	80x35 mm	vinčanska kult.	sl. 29
Plč 184		2006	XIX	kрупni sisar	rebro	V2 radna površina	53x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 185		2006	XIX	kрупni sisar	metapodium	I2 probojac	125x18 mm	vinčanska kult.	
Plč 186		2006	XIX	Cervus elaphus	rog	VIII1 fragment. alatka / I13 sekira	120x33 mm	vinčanska kult.	
Plč 187		2006	XIX	Cervus elaphus	rog	VIII3 frag. alatka	63x35 mm	vinčanska kult.	sl. 81
Plč 188		2006	XIX	Ovis/Capra	metapodium	I3 igla	96x7 mm	vinčanska kult.	sl. 85
Plč 189		2006	XIX	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo V1A cilindrična drška	77x10 mm	vinčanska kult.	sl. 86
Plč 190		2006	XIX	kрупni sisar	duga kost, tibia?	VIII1 frag. alatka ili otpadak	138x26 mm 110x75 + 125x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 191		2006	XIX	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	125x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 192		2006	XIX	Capreolus capreolus	rog	VIII1 otpadak	104x20 mm	vinčanska kult.	
Plč 193		2006	XIX	Cervus elaphus	rog	VIII3 frag. alatka	82x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 194		2006	XIX	Ovis/Capra	metapodium	I3 igla VIII1 frag. alatka ili otpadak	64x8 mm	vinčanska kult.	
Plč 195		2006	XIX	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak		vinčanska kult.	
Plč 196		2006	XIX	srednji/kрупni sisar	rebro	I1B šilo	103x10 mm	vinčanska kult.	sl. 27
Plč 197		2006	XIX	kрупni sisar	duga kost	VIII3 / V1 drška	58x42 mm	vinčanska kult.	
Plč 198		2006	XIX	kрупni sisar	rebro	I1B1 šilo	110x23 mm	vinčanska kult.	sl. 71
Plč 199		2006	XIX	kрупni sisar	rebro	I1B1 šilo	162x15 mm	vinčanska kult.	sl. 27
Plč 200	2132	2006	XIX	kрупni sisar	rebro	I1B šilo duga kost, radius	70x18 mm	vinčanska kult.	sl. 82
Plč 201		2006	XIX	srednji/kрупni sisar	ili tibia	III1 spatula	201x32 mm	vinčanska kult.	
Plč 202		2006	XIX	Cervus elaphus	rog	VIII3 frag. alatka V4 korišćeni astragal	105x23 mm 72x42x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 203		2006	XIX	Bos taurus	astragalus			vinčanska kult.	

Praistorijski lokalitet Pločnik kod Prokuplja

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
Plč 204		2006	XIX	Cervus elaphus	astragalus	V4A korišćeni	57x32x27	vinčanska kult.	sl. 89
Plč 205	2145	2006	XIX	Ovis/Capra	metapodium	astragal I1A1 šilo	46x12 mm	vinčanska kult.	
Plč 206		2006	XIX	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	115x40 mm	vinčanska kult.	
Plč 207		2007	XX	Sus scrofa	zub	III2 strugač	83x 26 mm	vinčanska kult.	sl. 40
Plč 208		2007	XX	krupni sisar	metapodium	III4 spatula-dleto	65x55 mm	vinčanska kult.	sl. 76
Plč 209		2007	XX	Bos taurus	astragalus	V4A korišćeni astragal	65x44x35 mm	vinčanska kult.	sl. 80
Plč 210		2007	XX	Bos taurus	astragalus	V4A korišćeni astragal	66x40x34 mm	vinčanska kult.	sl. 12
Plč 211		2008	XXI	srednji/krupni sisar	rebro	III2 strugač	77x24 mm	vinčanska kult.	sl. 39
Plč 212	2183	2008	XXI	Ovis/Capra	astragalus	V4A korišćeni astragal	28x15x13 mm	vinčanska kult.	sl. 12
Plč 213		2009	XXII	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	55x32 mm	vinčanska kult.	
Plč 214		2009	XXII	Ovis/Capra	metapodium	I1A šilo	33x7 mm	vinčanska kult.	
Plč 215		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	66x40x34 mm	vinčanska kult.	
Plč 216		2009	XXII	krupni sisar	metapodium	I11 dleto	90x22 mm	vinčanska kult.	sl. 75
Plč 217		2009	XXII	krupni sisar	metapodium	I11 dleto	90x35 mm	vinčanska kult.	sl. 75
Plč 218		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	78x42x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 219		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	60x38x32 mm	vinčanska kult.	
Plč 220		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	60x39x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 221		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	72x43x36 mm	vinčanska kult.	
Plč 222		2009	XXII	Cervus elaphus	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	114x38 mm	vinčanska kult.	
Plč 223		2009	XXII	krupni sisar	đuga kost	VIII1 otpadak	74x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 224		2009	XXII	krupni sisar	rebro	III2 strugač	79x25 mm	vinčanska kult.	

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
Plč 225		2009	XXII	srednji/krupni sisar	rebro	VIII3 frag. alatka	85x17 mm	vinčanska kult.	
Plč 226		2009	XXII	Cervidae	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	110x32 mm	vinčanska kult.	
Plč 227		2009	XXII	Cervidae	rog	VIII1 frag. alatka ili otpadak	90x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 228		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	65x42x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 229	2223	2009	XXII	Ovis/Capra	metapodium	I3 igla	60x10 mm	vinčanska kult.	
Plč 230		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	59x36x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 231		2009	XXII	Cervus elaphus	rog	VIII3 frag. alatka	65x44 mm	vinčanska kult.	sl. 81
Plč 232		2009	XXII	Cervus elaphus	rog	II1 dleto	120x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 233	2232	2009	XXII	Ovis/Capra	metapodium	I3 igla	48x9 mm	vinčanska kult.	
Plč 234	2199	2009	XXII	Bos taurus	phalanx	V7 perforirana falanga	56x35 mm	vinčanska kult.	
Plč 235		2009	XXII	Bos taurus	metapodium	VIII3 frag. alatka	80x27 mm	vinčanska kult.	
Plč 236		2009	XXII	Bos taurus	metapodium	VIII1 otpadak	85x30 mm	vinčanska kult.	
Plč 237		2009	XXII	krupni sisar	duga kost	VIII3 frag. alatka / I zašiljena alatka	92x28 mm	vinčanska kult.	
Plč 238		2010	XXIII	Bos taurus	astragalus	V4 korišćeni astragal	65x46x38 mm	vinčanska kult.	
Plč 239		2010	XXIII	Ovis/Capra	duga kost, mt?	III4 spatula-dleto	51x18 mm	vinčanska kult.	
Plč 240		2010	XXIII	Ovis/Capra	astragalus	V4A korišćeni astragal	30x15x17 mm	vinčanska kult.	
Plč 241	2259	2010	XXIII	Cervus elaphus	rog	I2 probojac	142x22 mm	vinčanska kult.	
Plč 242	2261	2010	XXIII	srednji/krupni sisar	duga kost, mt?	V17 ukrasna igla	55x7 mm	vinčanska kult.	
Plč 243	2260	2010	XXIII	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	66x13 mm	vinčanska kult.	
Plč 244	1914	2002	XVI	srednji sisar	duga kost	I1A šilo	60x22 mm	vinčanska kult.	
Plč 245	2279	2010	XXIII	Cervus elaphus	rog	IV1 udarač	110x17 mm	vinčanska kult.	sl. 43
Plč 246	2298	2011	XXIII	krupni sisar, Bos?	duga kost, femur?	V1 drška	90x75 mm	vinčanska kult.	
Plč 247	2164	2007	XX	Bos taurus	phalanx	V7 perforirana falanga	60x29x35 mm	vinčanska kult.	

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
Plč 248		2006	XIX	Cervus elaphus	rog	VIII1 otpadak	225x120 mm	vinčanska kult.	
				Capreolus					
Plč 249	2234	2009	XXII	capreolus	rog	VIII1 otpadak	258x25 mm	vinčanska kult.	
Plč 250		2009	XXII	Bos taurus	mandibula	V2 radna površina	107x46 mm	vinčanska kult.	
						V7 perforirana			
Plč 251	2029	2004	XVIII	Bos taurus	phalanx	falanga	60x33 mm	vinčanska kult.	
Plč 252		2006	XIX	krupni sisar, Bos?	metapodium	I2 probojac	65x26 mm	vinčanska kult.	
Plč 253		2009	XXII	Ovis/Capra	metapodium	I1A šilo	56x8 mm	vinčanska kult.	sl. 74
						V4 korišćeni	67x35x35		
Plč 254		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	astragal	mm	vinčanska kult.	
Plč 255		2006	XIX	srednji/krupni sisar	duga kost	I zašiljeni predmet	88x13 mm	vinčanska kult.	
						III alatka za glačanje			
Plč 256		2006	XIX	srednji/krupni sisar	rebro		64x6 mm	vinčanska kult.	
				Capreolus					
Plč 257		2006	XIX	capreolus	rog	I2 probojac	82x43 mm	vinčanska kult.	
Plč 258		2001	XV	krupni sisar	duga kost	I2 probojac	82x32 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 259		2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I1a šilo	56x11 mm	vinčanska kult.	sl. 74
Plč 260		2000	XIV	krupni	rebro	I1B šilo	124x25 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 261		2001	XV	srednji sisar	duga kost, mt?	I3 igla	37x7 mm	vinčanska kult.	sl. 30
Plč 262		2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I3 igla	44x7 mm	vinčanska kult.	
Plč 263		2001	XV	krupni sisar	duga kost	I zašiljeni predmet	97x22 mm	vinčanska kult.	
Plč 264		2001	XV	srednji sisar	duga kost	I3 igla	32x4 mm	vinčanska kult.	sl. 30
Plč 265		2001	XV	srednji/krupni sisar	rebro	I1B šilo	64x13 mm	vinčanska kult.	
Plč 266		2001	XV	Cervus elaphus	rog	IV1 udarač	64x19 mm	vinčanska kult.	
Plč 267		2001	XV	srednji sisar	duga kost, mt?	I1A šilo	62x8 mm	vinčanska kult.	sl. 74
Plč 268		2001	XV	srednji/krupni sisar	rebro	I1B šilo	68x9 mm	vinčanska kult.	
						VIII3 frag. alatka /			
Plč 269		2001	XV	krupni sisar	duga kost	II1 dleto	164x40 mm	vinčanska kult.	
Plč 270		2001	XV	krupni sisar	duga kost	II1 dleto	75x40 mm	vinčanska kult.	
Plč 271		2001	XV	srednji/krupni sisar	rebro	I1B šilo	36x11 mm	vinčanska kult.	
Plč 272		2001	XV	Spondylus		V13 narukvica	32x11 mm	vinčanska kult.	sl. 70
Plč 273		2000	XIV	Glycymeris		V13 narukvica	50x6 mm	vinčanska kult.	sl. 70

Kat. br.	inv.	god.	sonda	species	element	tip predmeta	dim.	period	sl.
Plč 274		2003	XVII	srednji sisar	duga kost	I1A2 šilo	63x9 mm	vinčanska kult.	
Plč 275		2003	XVII	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 šilo	68x7 mm	vinčanska kult.	
Plč 276		2003	XVII	srednji sisar	duga kost	V17 ukrasna igla II alatka za sečenje	60x6 mm	vinčanska kult.	
Plč 277		2009	XXII	Cervus elaphus	rog		103x40 mm	vinčanska kult.	sl. 35
Plč 278		2006	XIX	srednji sisar	duga kost	I3 igla	39x5 mm	vinčanska kult.	sl. 30
Plč 279		2006	XIX	krupni sisar	rebro	I1B1 šilo	97x21 mm	vinčanska kult.	
Plč 280		2006	XIX	Ovis/Capra	metapodium	I1A šilo	53x10 mm	vinčanska kult.	sl. 74
Plč 281		2006	XIX	Cardium	VI ukras	V1 ukras	35x30 mm	vinčanska kult.	sl. 70
Plč 282		2006	XIX	krupni sisar	rebro	VIII3 frag. alatka / I1B	80x24 mm	vinčanska kult.	
Plč 283		2006	XIX	srednji/krupni sisar	rebro	I1B šilo	45x13 mm	vinčanska kult.	
Plč 284		2006	XIX	krupni sisar	rebro	I1B šilo	73x19 mm	vinčanska kult.	
Plč 285		2009	XXII	krupni sisar	rebro	I1B šilo	46x19 mm	vinčanska kult.	
Plč 286		2009	XXII	srednji sisar	duga kost, mt?	I1A šilo	41x10 mm	vinčanska kult.	sl. 74
Plč 287		2009	XVII	srednji sisar	duga kost	I3 igla	42x6 mm	vinčanska kult.	sl. 30
Plč 288	2344			Cervus elaphus	rog	I13 sekira/tesla	220x75 mm	vinčanska kult.	sl. 36
Plč 289	248			Cervus elaphus	rog	VIII3 / I13 ili IV4	217x80 mm	vinčanska kult.	
Plč 290	2139			Cervus elaphus	rog	IV4 pijuk	196x320 mm	vinčanska kult.	
Plč 291		2001	XV	srednji/krupni sisar	duga kost	I6 udica	23x19 mm	vinčanska kult.	sl. 32
Plč 292		2010	XXIII	srednji/krupni sisar	duga kost	V17 ukrasna igla V7 perforirana	35x20 mm	vinčanska kult.	sl. 60
Plč 293	2195	2009	XXII	Bos taurus	phalanx	falanga	55x23 mm	vinčanska kult.	sl. 55

CATALOGUE

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
PIč 001		1997	IX	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	85x21 mm	Vinča culture	
PIč 002		1997	IX	Cervus elaphus	antler	II1 chisel	49x20 mm	Vinča culture	
PIč 003		1997	IX	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris	75x63 mm	Vinča culture	f. 16
PIč 004	1883	2000	XIV	Bos taurus	scapula	V object of special use	74x43 mm	Bubanj-Hum I	f. 69
PIč 005		2000	XIV	large mam.	rib	VIII3 frag. tool/ I1B	37x15 mm	Bubanj-Hum I	
PIč 006		2000	XIV	medium/large mam.	rib	VIII3 frag. tool	68x15 mm	Bubanj-Hum I	
PIč 007		2000	XIV	medium/large mam.	rib	VIII3 frag. tool/ I1B	56x15 mm	Bubanj-Hum I	
PIč 008		2000	XIV	large mam.	rib	I2 heavy point	116x29 mm	Bubanj-Hum I	f. 63
PIč 009		2000	XIV	Ovis/Capra	tibia	III4 spatula-chisel	97x13 mm	Bubanj-Hum I	f. 66
PIč 010		2000	XIV	large mam.	rib	III burnishing tool	65x20 mm	Bubanj-Hum I	
PIč 011	1889	2000	XIV	large mam.	rib	I1B1 awl	108x23 mm	Vinča culture	f.25
PIč 012		2000	XIV	large mam.	rib	III burnishing tool	68x23 mm	Vinča culture	
PIč 013		2000	XIV	Cervus elaphus	antler	II cutting tool	75x25 mm	Vinča culture	
PIč 014		2000	XIV	medium/large mam.	rib	VIII1 debris	95x23 mm	Vinča culture	
PIč 015	1890	2000	XIV	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 awl	72x13 mm	Vinča culture	f. 17
PIč 016		2000	XIV	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 awl	69x11 mm	Vinča culture	f. 11
PIč 017	1897	2000	XIV	Ovis/Capra	metapodium	I1A2 awl	71x10 mm	Vinča culture	f. 21
PIč 018	1899	2000	XIV	Capreolus capreolus	metapodium	VIII1 debris	166x22 mm	Vinča culture	f. 20
PIč 019		2000	XIV	Bos taurus	ulna	I2 heavy point	168x68 mm	Vinča culture	
PIč 020		2000	XIV	Cervidae	antler	VIII1 frag. tool or debris	130x41 mm	Vinča culture	
PIč 021	1819	2001	XV	Spondylus		V14 ring	23x19 mm	Vinča culture	f. 57
PIč 022	1806	2001	XV	Spondylus		V13 bracelet	54x9 mm	Vinča culture	f. 56
PIč 023	1808	2001	XV	Glycymeris		V13 bracelet	52x5 mm	Vinča culture	f. 56
PIč 024	1786	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 awl	75x16 mm	Bubanj-Hum I	f. 62

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
PIĀ 025	2001	2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	65x40x30 mm	Bubanj-Hum I	f. 68
PIĀ 026	1795	2001	XV	large mam. / Bos	metapodium	I2 heavy point	92x28 mm	Bubanj-Hum I	f. 64
PIĀ 027	1796	2001	XV	medium/large mam.	rib	III2 scraper	49x19 mm	Bubanj-Hum I	f. 65
PIĀ 028	1797	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I4A1 awl	48x13 mm	Vinča culture	f. 23
PIĀ 029	1800	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I4A1 awl	43x10 mm	Vinča culture	f. 23
PIĀ 030	1858	2001	XV	large mam. / Bos	metapodium	I2 heavy point	78x25 mm	Vinča culture	
PIĀ 031	2001	2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4A used astragalus	70x45x37 mm	Vinča culture	
PIĀ 032	2001	2001	XV	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	97x30 mm	Vinča culture	
PIĀ 033	2001	2001	XV	large mam.	rib	V2 working surface	108x28 mm	Vinča culture	
PIĀ 034	2001	2001	XV	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	130x28 mm	Vinča culture	
PIĀ 035	2001	2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	62x40x30 mm	Vinča culture	
PIĀ 036	1807	2001	XV	Ovis/Capra/Capreolus	metapodium	VIII1 debris	100x9 mm	Vinča culture	
PIĀ 037	2001	2001	XV	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	92x14 mm	Vinča culture	
PIĀ 038	1817	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I4A1 awl	77x11 mm	Vinča culture	
PIĀ 039	1809	2001	XV	medium/small mam.	long bone, mt?	I4A1 awl	53x9 mm	Vinča culture	
PIĀ 040	1804	2001	XV	Cervus elaphus	antler	IV4 pick	235x32 mm	Vinča culture	f. 46
PIĀ 041	2001	2001	XV	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	275x80 mm	Vinča culture	
PIĀ 042	2001	2001	XV	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris	145x100 mm	Vinča culture	f. 13
PIĀ 043	2001	2001	XV	Cervidae	antler	VIII1 frag. tool or debris	145x50 mm	Vinča culture	
PIĀ 044	2001	2001	XV	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool	88x30, 96x50 mm	Vinča culture	
PIĀ 045	2001	2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4A used astragalus	64x39x36 mm	Vinča culture	f. 51

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
Plč 046		2001	XV	medium/large mam.	rib	VIII1 frag. tool or debris	108x12 mm	Vinča culture	
Plč 047		2001	XV	large mam. / Bos	rib	III burnishing tool	76x38 mm	Vinča culture	
Plč 048		2001	XV	large mam.	long bone	V1A cylindrical handle	93x13 mm	Vinča culture	
Plč 049		2001	XV	Bos taurus	long bone, radius or tibia	VIII2 frag. tool	101x24 mm	Vinča culture	
Plč 050		2001	XV	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris	95x73 mm	Vinča culture	f. 83
Plč 051		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	59x39x30 mm	Vinča culture	
Plč 052		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	70x43x36 mm	Vinča culture	
Plč 053		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	61x40x35 mm	Vinča culture	f. 88
Plč 054		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	75x45x35 mm	Vinča culture	
Plč 055		2001	XV	Bos taurus	astragalus	V4a used astragalus	66x41x35 mm	Vinča culture	f. 52
Plč 056		2001	XV	Cervus elaphus	astragalus	V4 used astragalus	54x31x28 mm	Vinča culture	f. 53
Plč 057		2001	XV	Cervidae	antler	VIII3 frag. tool	134x21 mm	Vinča culture	
Plč 058		2001	XV	Cervus elaphus	antler	VIII3 frag. tool	125x32 mm	Vinča culture	
Plč 059		2001	XV	Cervus elaphus	antler	IV1 punch	120x23 mm	Vinča culture	f. 42
Plč 060		2001	XV	large mam.	long bone	VIII3 frag. tool	115x28 mm	Vinča culture	
Plč 061		2001	XV	large mam.	long bone	VIII1 debris	120x44 mm	Vinča culture	
Plč 062		1853	2001	Ovis/Capra/Capreolus	metapodium	I1A1 awl	101x12 mm	Vinča culture	
Plč 063		1852	2001	Cervus elaphus	antler	IV1-IV2 punch- retouching tool	158x30 mm	Vinča culture	f. 44
Plč 064		2001	XV	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	77x25 mm	Vinča culture	
Plč 065		1801	2001	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 awl	64x10 mm	Vinča culture	f. 22

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
Plč 066	1861	2001	XV	Cervus elaphus	antler	VII non- utilitarian object	120x19 mm	Vinča culture	f. 61
Plč 067	1839	2001	XV	medium/large mam.	long bone	V1A cylindrical handle	45x30 mm	Vinča culture	f. 47
Plč 068	2002	XVI	XVI	Bos taurus	metapodium	III4 spatula- chisel	116x43 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 069	2002	XVI	XVI	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris	67x25 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 070	2002	XVI	XVI	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris	41x27 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 071	2002	XVI	XVI	large mam.	rib	III burnishing tool	13x30 mm	Bubanj-Hum I	f. 90
Plč 072	2002	XVI	XVI	Capreolus capreolus	antler	VIII1 debris	189 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 073	2002	XVI	XVI	Cervidae	antler	IV1 punch	48x23 mm	Bubanj-Hum I	f. 67
Plč 074	2002	XVI	XVI	medium/large mam.	long bone	VIII3 frag. tool	60x22 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 075	2002	XVI	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	43x38x30 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 076	2002	XVI	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	67x40x32 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 077	2002	XVI	XVI	Cervus elaphus	astragalus	V4 used astragalus	59x35x30 mm	Vinča culture	
Plč 078	2002	XVI	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	64x40x35 mm	Vinča culture	
Plč 079	2002	XVI	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	60x39x35 mm	Vinča culture	
Plč 080	2002	XVI	XVI	medium/large mam.	long bone	III4 spatula- chisel	97x34 mm	Vinča culture	
Plč 081	2002	XVI	XVI	large mam.	rib	VIII2 frag. tool	96x23 mm	Vinča culture	
Plč 082	2002	XVI	XVI	large mam.	long bone	VIII1 frag. tool or debris	127x32 mm	Vinča culture	
Plč 083	2002	XVI	XVI	Cervidae	antler	IV3 hammer	75x60 mm	Vinča culture	
Plč 084	2002	XVI	XVI	Cervus elaphus	antler	VIII2 frag. tool	140x30 mm	Vinča culture	
Plč 085	2002	XVI	XVI	Cervidae	antler	VIII1 debris	76x36, 89x30, 80x25 mm	Vinča culture	

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
Plč 086		2002	XVI	large mam. / Bos	rib	III1 spatula V4A used astragalus	135x31 mm 63x42x35 mm	Vinča culture Vinča culture	f. 77
Plč 087		2002	XVI	Bos taurus	astragalus	III burnishing tool	107x45 mm	Vinča culture	
Plč 088		2002	XVI	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	70x30 mm	Vinča culture	
Plč 089		2002	XVI	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	84x20 mm	Vinča culture	f. 59
Plč 090		2002	XVI	Cervus elaphus	antler	V17 decorative pin	67x22 mm	Vinča culture	
Plč 091	1913	2002	XVI	medium/large mam.	long bone	VIII1 frag. tool or debris	113x25 mm 65x36 mm	Vinča culture Vinča culture	
Plč 092		2002	XVI	Cervus elaphus	antler	V1A cylindrical handle	76x36 mm	Vinča culture	
Plč 093		2002	XVI	large mam.	long bone	V4A used astragalus	68x40x30 mm	Vinča culture	
Plč 094		2002	XVI	large mam.	long bone	V1A cylindrical handle	110x30 mm	Vinča culture	
Plč 095		2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V2 working surface	95x25 mm	Vinča culture	
Plč 096		2002	XVI	large mam.	long bone	IV1 punch	190x25 mm	Vinča culture	
Plč 097		2002	XVI	medium/large mam.	rib	I1B1 awl	120x19 mm	Vinča culture	f. 72
Plč 098	1918	2002	XVI	Cervus elaphus	antler	III burnishing tool	67x10 mm	Vinča culture	
Plč 099	1925	2002	XVI	large mam.	rib	I1B awl	79x18 mm 68x10x35 mm	Vinča culture Vinča culture	
Plč 100	1924	2002	XVI	medium/small mam.	long bone	VIII3 frag. tool V2 working surface	86x25 mm	Vinča culture	f. 81
Plč 101	1923	2002	XVI	medium/large mam.	rib	V4 used astragalus	73x30 mm	Vinča culture	f. 49
Plč 102		2002	XVI	Bos taurus	astragalus	VIII3 frag. tool V2 working surface	100x75 mm	Vinča culture	f. 15
Plč 103		2002	XVI	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris			
Plč 104		2002	XVI	Ovis/Capra	mandibula				
Plč 105		2002	XVI	Cervus elaphus	antler				

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
PIĀ 106		2002	XVI	Cervidae	antler	VIII3 frag. tool	60x28 mm	Vinča culture	
PIĀ 107		2002	XVI	Cervus elaphus	antler	VIII3 frag. tool	165x37 mm	Vinča culture	
PIĀ 108		2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 used	66x43x40 mm	Vinča culture	
PIĀ 109		2002	XVI	Cervidae	antler	V3 tool	93x17 mm	Vinča culture	f. 50
PIĀ 110		2002	XVI	medium/large mam.	rib	III1 spatula	68x18 mm	Vinča culture	f. 37
PIĀ 111		2002	XVI	Bos taurus	astragalus	V4 used	68x46x39 mm	Vinča culture	
PIĀ 112		2002	XVI	large mam. / Bos	rib	V2 working surface	90x35 mm	Vinča culture	
PIĀ 113		2002	XVI	medium/large mam.	rib	VIII3 frag. tool	115x18 mm	Vinča culture	
PIĀ 114		2002	XVI	Cervidae	antler	VIII1 frag. tool or debris	50x90 mm	Vinča culture	
PIĀ 115	1964	2002	XVI	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris	175x40 mm	Vinča culture	
PIĀ 116		2002	XVI	large mam.	long bone	II1 chisel	53x27 mm	Vinča culture	f. 33
PIĀ 117		2002	XVI	large mam. / Bos	rib	V2 working surface	70x38 mm	Vinča culture	
PIĀ 118		2002	XVI	Cervus elaphus	antler	VIII3 frag. tool	74x23 mm	Vinča culture	
PIĀ 119		2002	XVI	large mam.	rib	VIII2 frag. tool	70x28 mm	Vinča culture	
PIĀ 120	1937	2002	XVI	medium/large mam.	rib	I1B1 awl	118x15 mm	Vinča culture	
PIĀ 121	1962	2002	XVI	Glycymeris		V16 application	40x39 mm	Vinča culture	f. 58
PIĀ 122		2003	XVII	Ovis/Capra	tibia	III4 spatula-chisel	87x15 mm	Vinča culture	f. 41
PIĀ 123		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	V4 used	65x40x35 mm	Vinča culture	
PIĀ 124		2003	XVII	Cervus elaphus	antler	IV1-IV2 punch-retouching tool	70x18 mm	Vinča culture	f. 84
PIĀ 125		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	V4 used	60x40x32 mm	Vinča culture	
PIĀ 126		2003	XVII	medium/large mam.	rib	I1B1 awl	91x16 mm	Vinča culture	
PIĀ 127		2003	XVII	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris	250x50 mm	Vinča culture	
PIĀ 128		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	V4 used	60x45x40 mm	Vinča culture	

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
PIĀ 129		2003	XVII	large mam.	radius	VIII2 frag. tool	96x35 mm	Vinča culture	
PIĀ 130		2003	XVII	medium/large mam.	rib	VIII2 frag. tool	95x25 mm	Vinča culture	
PIĀ 131		2003	XVII	medium/large mam.	rib	I1B1 awl	86x15 mm	Vinča culture	f. 26
PIĀ 132		2003	XVII	large mam.	rib	III1 spatula	60x28 mm	Vinča culture	f. 73
PIĀ 133		2003	XVII	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 awl	77x12 mm	Vinča culture	
PIĀ 134		2003	XVII	medium mam. / O/C	long bone, mt?	I3 needle	50x8 mm	Vinča culture	
PIĀ 135		2003	XVII	Ovis/Capra	metapodium	I1A awl	55x9 mm	Vinča culture	f. 18
PIĀ 136		2003	XVII	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 awl	69x11 mm	Vinča culture	f. 19
PIĀ 137		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	mm mm	Vinča culture	f. 78
PIĀ 138		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	65x40x33 mm	Vinča culture	f. 79
PIĀ 139		2003	XVII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	63x40x33 mm	Vinča culture	
PIĀ 140		2003	XVII	Cervus elaphus	antler	IV1 punch	60x17 mm	Vinča culture	
PIĀ 141		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	IV1 punch	85x20 mm	Vinča culture	
PIĀ 142		2004	XVIII	Homo	femur	VII non- utilitarian object	135x45 mm	Vinča culture	
PIĀ 143		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	70x30 mm	Vinča culture	
PIĀ 144		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool	55x42 mm	Vinča culture	
PIĀ 145		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	IV percussion tool	115x40 mm	Vinča culture	
PIĀ 146		2004	XVIII	Bos taurus	metapodium	I11 chisel	80x35 mm	Vinča culture	f. 34
PIĀ 147		2004	XVIII	large mam.	tibia or radius	I11 chisel	135x30 mm	Vinča culture	
PIĀ 148		2004	XVIII	large mam. / Bos	ulna	I2 heavy point	93x25 mm	Vinča culture	
PIĀ 149		2004	XVIII	Capreolus capreolus	antler	VIII1 debris	65x25 mm	Vinča culture	
PIĀ 150		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	IV1 punch	65x20 mm	Vinča culture	
PIĀ 151		2004	XVIII	large mam.	long bone	I2 heavy point	138x20 mm	Vinča culture	f. 87
PIĀ 152		2004	XVIII	Bos taurus	scapula	III1 spatula	109x50 mm	Vinča culture	f. 38
PIĀ 153		2004	XVIII	Cervus elaphus	metapodium	I2 heavy point	85x30 mm	Vinča culture	f. 28
PIĀ 154		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	65x43x35 mm	Vinča culture	

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
Plč 155		2004	XVIII	Dama dama	antler	IV1 punch	160x55 mm	Vinča culture	
Plč 156		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4A used astragalus	73x44x38 mm	Vinča culture	
Plč 157		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	67x45x40 mm	Vinča culture	
Plč 158		2004	XVIII	Cervus elaphus	astragalus	V4 used astragalus	63x35x30 mm	Vinča culture	
Plč 159		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	65x37x35 mm	Vinča culture	
Plč 160		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	67x44x39 mm	Vinča culture	
Plč 161		2004	XVIII	large mam.	rib	I1B1 awl	113x20 mm	Vinča culture	f. 72
Plč 162		2004	XVIII	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 awl	62x10 mm	Vinča culture	
Plč 163		2004	XVIII	medium mam.	rib	I1B1 awl	66x9 mm	Vinča culture	
Plč 164		2004	XVIII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	72x38x34 mm	Vinča culture	
Plč 165		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	120x26 mm	Vinča culture	f. 81
Plč 166		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	IV1-IV2 punch- retouching tool	163x26 mm	Vinča culture	f. 45
Plč 167		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris	95x60 mm	Vinča culture	
Plč 168		2004	XVIII	large mam.	rib	III1 spatula	89x28 mm	Vinča culture	f. 73
Plč 169		2004	XVIII	Vulpes vulpes	ulna	I1A1 awl	61x13 mm	Vinča culture	f. 24
Plč 170		2004	XVIII	large mam.	metapodium	VIII13 frag. tool	77x20 mm	Vinča culture	
Plč 171		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris	90x100 mm	Vinča culture	
Plč 172		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	II cutting tool / II3 axe	112x35 mm	Vinča culture	
Plč 173		2004	XVIII	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	74x30 mm	Vinča culture	
Plč 174	2235	2009	XXII	Ovis/Capra	metapodium	I3 needle	40x9 mm	Vinča culture	f. 31
Plč 175	2226	2009	XXII	medium/large mam.	rib	I1B1 awl	74x21 mm	Vinča culture	
Plč 176	2247	2009	XXII	medium/large mam.	rib	I1B1 awl	81x15 mm	Vinča culture	f. 26
Plč 177	2212	2009	XXII	large mam.	rib	I1B1 awl	139x19 mm	Vinča culture	f. 27

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
PIĀ 178	1826			large mam.	rib	I1B1 awl	142x18 mm	Vinča culture	f. 27
PIĀ 179	1990	2003	XVII	medium/large mam.	rib	I1B awl	72x16 mm	Vinča culture	f. 26
PIĀ 180	2085	2006	XIX	Cervus elaphus	antler	I2 heavy point V2 working surface	129x30 mm	Vinča culture	
PIĀ 181		2006	XIX	medium/large mam.	rib	VIII1 frag. tool or debris	90x26 mm	Vinča culture	f. 48
PIĀ 182		2006	XIX	Cervus elaphus	antler	I2 heavy point	93x50 mm	Vinča culture	
PIĀ 183		2006	XIX	Dama dama	antler	I2 heavy point V2 working surface	80x35 mm	Vinča culture	f. 29
PIĀ 184		2006	XIX	large mam.	rib	surface	53x30 mm	Vinča culture	
PIĀ 185		2006	XIX	large mam.	metapodium	I2 heavy point	125x18 mm	Vinča culture	
PIĀ 186		2006	XIX	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool / I13 axe	120x33 mm	Vinča culture	
PIĀ 187		2006	XIX	Cervus elaphus	antler	VIII13 frag. tool	63x35 mm	Vinča culture	f. 81
PIĀ 188		2006	XIX	Ovis/Capra	metapodium	I3 needle	96x7 mm	Vinča culture	f. 85
PIĀ 189		2006	XIX	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 awl V1A cylindrical handle	77x10 mm	Vinča culture	f. 86
PIĀ 190		2006	XIX	large mam.	long bone, tibia?	handle	138x26 mm 110x75 +	Vinča culture	
PIĀ 191		2006	XIX	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	125x30 mm	Vinča culture	
PIĀ 192		2006	XIX	Capreolus capreolus	antler	VIII1 debris	104x20 mm	Vinča culture	
PIĀ 193		2006	XIX	Cervus elaphus	antler	VIII13 frag. tool	82x30 mm	Vinča culture	
PIĀ 194		2006	XIX	Ovis/Capra	metapodium	I3 needle VIII1 frag. tool	64x8 mm	Vinča culture	
PIĀ 195		2006	XIX	Cervus elaphus	antler	or debris		Vinča culture	
PIĀ 196		2006	XIX	medium/large mam.	rib	I1B awl VIII13 / V1 handle	103x10 mm	Vinča culture	f. 27
PIĀ 197		2006	XIX	large mam.	long bone	handle	58x42 mm	Vinča culture	
PIĀ 198		2006	XIX	large mam.	rib	I1B1 awl	110x23 mm	Vinča culture	f. 71
PIĀ 199		2006	XIX	large mam.	rib	I1B1 awl	162x15 mm	Vinča culture	f. 27
PIĀ 200	2132	2006	XIX	large mam.	rib	I1B awl	70x18 mm	Vinča culture	f. 82
PIĀ 201		2006	XIX	medium/large mam.	long bone, radius or tibia	III1 spatula	201x32 mm	Vinča culture	

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
Plč 202		2006	XIX	Cervus elaphus	antler	VIII3 frag. tool	105x23 mm	Vinča culture	
Plč 203		2006	XIX	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	72x42x35 mm	Vinča culture	
Plč 204		2006	XIX	Cervus elaphus	astragalus	V4A used astragalus	57x32x27 mm	Vinča culture	f. 89
Plč 205	2145	2006	XIX	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 awl	46x12 mm	Vinča culture	
Plč 206		2006	XIX	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	115x40 mm	Vinča culture	
Plč 207		2007	XX	Sus scrofa	tooth	III2 scraper	83x 26 mm	Vinča culture	f. 40
Plč 208		2007	XX	large mam.	metapodium	III4 spatula- chisel	65x55 mm	Vinča culture	f. 76
Plč 209		2007	XX	Bos taurus	astragalus	V4A used astragalus	65x44x35 mm	Vinča culture	f. 80
Plč 210		2007	XX	Bos taurus	astragalus	V4A used astragalus	66x40x34 mm	Vinča culture	f. 12 f. 80
Plč 211		2008	XXI	medium/large mam.	rib	III2 scraper	77x24 mm	Vinča culture	f. 39
Plč 212	2183	2008	XXI	Ovis/Capra	astragalus	V4A used astragalus	28x15x13 mm	Vinča culture	f. 12 f. 54
Plč 213		2009	XXII	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	55x32 mm	Vinča culture	
Plč 214		2009	XXII	Ovis/Capra	metapodium	I1A awl	33x7 mm	Vinča culture	
Plč 215		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	66x40x34 mm	Vinča culture	
Plč 216		2009	XXII	large mam.	metapodium	II1 chisel	90x22 mm	Vinča culture	f. 75
Plč 217		2009	XXII	large mam.	metapodium	II1 chisel	90x35 mm	Vinča culture	f. 75
Plč 218		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	78x42x25 mm	Vinča culture	
Plč 219		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	60x38x32 mm	Vinča culture	
Plč 220		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	60x39x30 mm	Vinča culture	
Plč 221		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	72x43x36 mm	Vinča culture	

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
Plč 222		2009	XXII	Cervus elaphus	antler	VIII1 frag. tool or debris	114x38 mm	Vinča culture	
Plč 223		2009	XXII	large mam.	long bone	VIII1 debris	74x35 mm	Vinča culture	
Plč 224		2009	XXII	large mam.	rib	III2 scraper	79x25 mm	Vinča culture	
Plč 225		2009	XXII	medium/large mam.	rib	VIII3 frag. tool	85x17 mm	Vinča culture	
Plč 226		2009	XXII	Cervidae	antler	VIII1 frag. tool or debris	110x32 mm	Vinča culture	
Plč 227		2009	XXII	Cervidae	antler	VIII1 frag. tool or debris	90x25 mm	Vinča culture	
Plč 228		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 used	65x42x35	Vinča culture	
Plč 229	2223	2009	XXII	Ovis/Capra	metapodium	I3 needle	60x10 mm	Vinča culture	
Plč 230		2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 used	59x36x35	Vinča culture	
Plč 231		2009	XXII	Cervus elaphus	antler	astragalus	mm	Vinča culture	
Plč 232		2009	XXII	Cervus elaphus	antler	VIII3 frag. tool	65x44 mm	Vinča culture	f. 81
Plč 233	2232	2009	XXII	Ovis/Capra	metapodium	I1 chisel	120x35 mm	Vinča culture	
Plč 234	2199	2009	XXII	Bos taurus	phalanx	I3 needle	48x9 mm	Vinča culture	
Plč 235		2009	XXII	Bos taurus	metapodium	V7 perforated	56x35 mm	Vinča culture	
Plč 236		2009	XXII	Bos taurus	metapodium	phalanx	80x27 mm	Vinča culture	
Plč 237		2009	XXII	large mam.	long bone	VIII3 frag. tool / I pointed tool	92x28 mm	Vinča culture	
Plč 238		2010	XXIII	Bos taurus	astragalus	V4 used	65x46x38	Vinča culture	
Plč 239		2010	XXIII	Ovis/Capra	long bone, mt?	astragalus	mm	Vinča culture	
Plč 240		2010	XXIII	Ovis/Capra	astragalus	III4 spatula- chisel	51x18 mm	Vinča culture	
Plč 241	2259	2010	XXIII	Cervus elaphus	antler	V4A used	30x15x17	Vinča culture	
Plč 242	2261	2010	XXIII	medium/large mam.	long bone, mt?	astragalus	mm	Vinča culture	
Plč 243	2260	2010	XXIII	Ovis/Capra	metapodium	I2 heavy point V17 decorative pin	142x22 mm	Vinča culture	
						I1A1 awl	55x7 mm	Vinča culture	
							66x13 mm	Vinča culture	

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
Plč 244	1914	2002	XVI	medium mam.	long bone	I1A awl	60x22 mm	Vinča culture	
Plč 245	2279	2010	XXIII	Cervus elaphus	antler	IV1 punch	110x17 mm	Vinča culture	f. 43
Plč 246	2298	2011	XXIII	large mam., Bos?	long bone, femur?	V1 handle	90x75 mm	Vinča culture	
Plč 247	2164	2007	XX	Bos taurus	phalanx	V7 perforated phalanx	60x29x35 mm	Vinča culture	
Plč 248	2006	2006	XIX	Cervus elaphus	antler	VIII1 debris	225x120 mm	Vinča culture	
Plč 249	2234	2009	XXII	Capreolus capreolus	antler	VIII1 debris	258x25 mm	Vinča culture	
Plč 250	2009	2009	XXII	Bos taurus	mandibula	V2 working surface	107x46 mm	Vinča culture	
Plč 251	2029	2004	XVIII	Bos taurus	phalanx	V7 perforated phalanx	60x33 mm	Vinča culture	
Plč 252	2006	2006	XIX	large mam., Bos?	metapodium	I2 heavy point	65x26 mm	Vinča culture	
Plč 253	2009	2009	XXII	Ovis/Capra	metapodium	I1A awl	56x8 mm	Vinča culture	f. 74
Plč 254	2009	2009	XXII	Bos taurus	astragalus	V4 used astragalus	67x35x35 mm	Vinča culture	
Plč 255	2006	2006	XIX	medium/large mam.	long bone	I pointed tool	88x13 mm	Vinča culture	
Plč 256	2006	2006	XIX	medium/large mam.	rib	III burnishing tool	64x6 mm	Vinča culture	
Plč 257	2006	2006	XIX	Capreolus capreolus	antler	I2 heavy point	82x43 mm	Vinča culture	
Plč 258	2001	2001	XV	large mam.	long bone	I2 heavy point	82x32 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 259	2001	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I1A awl	56x11 mm	Vinča culture	f. 74
Plč 260	2000	2000	XIV	large	rib	I1B awl	124x25 mm	Bubanj-Hum I	
Plč 261	2001	2001	XV	medium mam.	long bone, mt?	I3 needle	37x7 mm	Vinča culture	f. 30
Plč 262	2001	2001	XV	Ovis/Capra	metapodium	I3 needle	44x7 mm	Vinča culture	
Plč 263	2001	2001	XV	large mam.	long bone	I pointed tool	97x22 mm	Vinča culture	
Plč 264	2001	2001	XV	medium mam.	long bone	I3 needle	32x4 mm	Vinča culture	f. 30
Plč 265	2001	2001	XV	medium/large mam.	rib	I1B awl	64x13 mm	Vinča culture	
Plč 266	2001	2001	XV	Cervus elaphus	antler	IV1 punch	64x19 mm	Vinča culture	
Plč 267	2001	2001	XV	medium mam.	long bone, mt?	I1A awl	62x8 mm	Vinča culture	f. 74
Plč 268	2001	2001	XV	medium /large mam.	rib	I1B awl	68x9 mm	Vinča culture	

Cat. no.	inv.	year	trench	species	element	Artefact type	dim.	period	fig.
Plč 270		2001	XV	large mam.	long bone	I11 chisel	75x40 mm	Vinča culture	
Plč 271		2001	XV	medium /large mam.	rib	I1B awl	36x11 mm	Vinča culture	
Plč 272		2001	XV	Spondylus		V13 bracelet	32x11 mm	Vinča culture	f. 70
Plč 273		2000	XIV	Glycymeris		V13 bracelet	50x6 mm	Vinča culture	f. 70
Plč 274		2003	XVII	medium mam.	long bone	I1A2 awl	63x9 mm	Vinča culture	
Plč 275		2003	XVII	Ovis/Capra	metapodium	I1A1 awl	68x7 mm	Vinča culture	
Plč 276		2003	XVII	medium mam.	long bone	V17 decorative pin	60x6 mm	Vinča culture	
Plč 277		2009	XXII	Cervus elaphus	antler	II cutting tool	103x40 mm	Vinča culture	f. 35
Plč 278		2006	XIX	medium mam.	long bone	I3 needle	39x5 mm	Vinča culture	f. 30
Plč 279		2006	XIX	large mam.	rib	I1B1 awl	97x21 mm	Vinča culture	
Plč 280		2006	XIX	Ovis/Capra	metapodium	I1A awl	53x10 mm	Vinča culture	f. 74
Plč 281		2006	XIX	Cardium		V1 decorative item?	35x30 mm	Vinča culture	f. 70
Plč 282		2006	XIX	large mam.	rib	VIII3 frag. tool / I1B	80x24 mm	Vinča culture	
Plč 283		2006	XIX	medium/large mam.	rib	I1B awl	45x13 mm	Vinča culture	
Plč 284		2006	XIX	large mam.	rib	I1B awl	73x19 mm	Vinča culture	
Plč 285		2009	XXII	large mam.	rib	I1B awl	46x19 mm	Vinča culture	
Plč 286		2009	XXII	medium mam.	long bone, mt?	I1A awl	41x10 mm	Vinča culture	f. 74
Plč 287		2009	XVII	medium mam.	long bone	I3 needle	42x6 mm	Vinča culture	f. 30
Plč 288	2344			Cervus elaphus	antler	I13 axe/adze	220x75 mm	Vinča culture	f. 36
Plč 289	248			Cervus elaphus	antler	VIII3 / I13 or IV4	217x80 mm	Vinča culture	
Plč 290	2139			Cervus elaphus	antler	IV4 pick	196x320 mm	Vinča culture	
Plč 291		2001	XV	medium/large mam.	long bone	I6 hook	23x19 mm	Vinča culture	f. 32
Plč 292		2010	XXIII	medium/large mam.	long bone	V17 decorative pin	35x20 mm	Vinča culture	f. 60
Plč 293	2195	2009	XXII	Bos taurus	phalanx	V7 perforated phalanx	55x23 mm	Vinča culture	f. 55

DISKUSIJA I ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

DISKUSIJA I ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Koštana industrija vinčanske kulture

Raspolaganje sirovinama

Sirovine koje su korišćene u najvećoj meri su dobijane lokalno, unutar naselja – u pitanju su kosti domaćih životinja, ubijanih za ishranu. Samo je mali broj predmeta izrađen od kostiju divljih životinja, i to od odabranih skeletnih elemenata. Preovlađuju kosti ovce/koze i govečeta, i ovakva je situacija već konstatovana na drugim vinčanskim lokalitetima, kao što su Drenovac²⁸² ili Vitkovo.²⁸³ Zanimljivo je uočiti da se kosti svinje gotovo nikad ne javljaju u vinčanskim koštanim industrijama,²⁸⁴ što je najverovatnije uslovljeno njihovim fizičkim svojstvima (pre svega morfološkim odlikama).

Rogovi su uglavnom prikupljeni, i možemo pretpostaviti da se radi o sistemat-skoj, planskoj aktivnosti, imajući na umu da jelen odbacuje svoje rogove u određeno doba godine i često na istom mestu.²⁸⁵ Zanimljiva je pojava rogova jelena lopatara, pošto je ova vrsta izuzetno retka u ovom periodu na centralnom Balkanu, te se postavlja pitanje da li su rogovi prikupljeni u bližoj ili daljoj okolini naselja, ili dobijeni putem razmene. Nađen je i manji broj rogova srndaća, ali uglavnom samo sa tragovima obrade; samo jedan rog srndaća predstavlja sigurno korišćen predmet, od minimalno modifikovanog paroška, dok su preostali otpaci ili komadi (neiskorišćene) sirovine, tako da ostaje otvoreno pi-

tanje da li su rogovi srndaća doneti u naselje sa namerom da budu iskorišćeni kao sirovina, da su imali neku ulogu simbola, trofeja, ili slično, ili su možda minimalno iskorišćeni kao neka *ad hoc* alatka, ali nedovoljno da bi se formirali distinktivni, nedvosmisleni tragovi upotrebe. Srndaćevi rogov i inače su slabo zastupljena sirovina u vinčanskoj kulturi, verovatno zato što su neodgovarajućih fizičkih karakteristika.²⁸⁶

Zubi su izuzetno retki, samo jedan predmet je otkriven.

Primećuje se srazmerno pažljiv, striktan odabir sirovina; *ad hoc* iskorišćeni komadi kostiju su prisutni u maloj količini. Uglavnom postoji strogi izbor sirovine za pojedine tipove predmeta: metapodijalne kosti i rebra za šila, rebra za strugače i glačalice, rogov i alatke za udaranje, i slično. Izbor skeletnog elementa i vrste je u velikoj meri prilagođen željenom gotovom proizvodu – rebra krupnih sisara često se biraju za predmete za glačanje, duge kosti krupnih sisara za probojce, a metapodijalne kosti srednje krupnih sisara za šila i igle zbog odgovarajućih dimenzija; rogov i dosta otporni, pa se zato koriste za alatke za udaranje. Prisustvo *ad hoc* iskorišćenih kostiju je znatno manje, ali je zanimljivo uočiti da se ipak javljaju, iako u malom broju, i drugi skeletni elementi, kao što su skapule, mandibule i slično. Izbor skeletnih elemenata za pojedinačne tipove takođe ne odstupa od opšte slike uočene u drugim zbirkama koštanih predmeta vinčanske kulture.²⁸⁷

Metapodijalne kosti, falange i astragali, koje su srazmerno dobro zastupljene u koštanoj industriji sa Pločnika, jesu kosti koje se prve odvajaju tokom procesa kasa-

282 Vitezović 2007.

283 Vitezović, Bulatović 2013.

284 V. izbor sirovina na lokalitetima kao što su Selevac – Russell 1990, Drenovac i Slatina – Vitezović 2007, ili Vitkovo – Vitezović, Bulatović 2013; izuzetak su, na primer, astragali svinje nađeni na Belovodama – Јацановић, Шљивар 2001; Vitezović *in press* b.

285 Clutton-Brock 1984.

286 Vitezović 2017b, sa referencama.

287 V. Bačkalov 1979; Russell 1990; Vitezović 2007.



Sl. 70. Ukrasi od školjki, Plč 272, 273, 281.
Fig. 70. Ornaments made from shells, Plč 272, 273, 281.

pljenja,²⁸⁸ tako da njihovo korišćenje pokazuje da su odvajane planirano i sistematski.

Vrlo je značano prisustvo ukrasa od školjki na Pločniku – tokom istraživanja 1996–2011. godine otkriveno je šest predmeta (tri različita tipa) i jedna neobrađena *Cardium* školjka. Vinča – Belo Brdo, lokalitet koji je po svemu izuzetan u odnosu na ostale lokalitete vinčanske kulture, pa i po velikoj količini otkrivenih predmeta koji se mogu okarakterisati kao nesvakodnevn i luksuzni, pružio je i zbirku ukrasnih predmeta od školjki koja daleko nadmašuje zbirke sa svih ostalih vinčanskih nalazišta zajedno.²⁸⁹ Na osnovu tada poznatih nalaza, Džon Čapman (*John Chapman*) izneo je u svom radu iz 1981. godine hipotezu da je put razmene *Spondylus* školjkama išao samo dolinom Dunava.²⁹⁰ Međutim, odsustvo nalaza van Podunavlja zapravo je bilo posledica nedovoljne istraženosti; nalazi nakita od školjki danas su poznati i sa lokaliteta u Pomoravlju, kao što su Selevac,²⁹¹ Divostin,²⁹²

Pavlovac–Gumnište,²⁹³ Vitkovo,²⁹⁴ a sada im se priključuje i Pločnik. Takođe, valja napomenuti da se za prostor Pločnika vezuje i slučajni nalaz od oko 300 perli od *Spondylus* školjki, danas u Narodnom muzeju u Nišu (u muzej su dospeli zajedno sa trideset tri perforirana zuba, i možda je u pitanju grobni nalaz, ili ostava), koji bi mogao pripadati i vinčanskom naselju.²⁹⁵ Takođe, tokom istraživanja 2012–2013. godine nađena je i jedna velika perla od *Spondylusa*.²⁹⁶ Sve ovo jasno pokazuje da je Pločnik bio značajan centar vinčanske kulture, na kome su se, između ostalog, ukrštali trgovački putevi.

Tehnologija izrade

Tehnologija izrade predmeta na Pločniku ne odstupa od tehnika prisutnih na drugim vinčanskim lokalitetima.²⁹⁷ Kostu su obrađivane direktnim i indirektnim cepanjem, sečenjem i glačanjem, i može se uočiti da je postupak izrade dosta ujednačen i standardizovan.

288 V. Olive 1987.

289 Dimrijević, Tripković 2006.

290 Chapman 1981.

291 Russell 1990.

292 McPherron 1988.

293 Perić *et al.* 2016.

294 Vitezović 2013c; takođe v. Vitezović 2016b za pregled nalaza nakita od školjki u vinčanskoj kulturi.

295 Јоцић 2004.

296 Vitezović *in press a.*

297 V. Krištofić 2018; Russell 1990; Vitezović 2007.



Sl. 71. Šilo podtipa I1B1, izrađeno od rebra, Plč 198.
Fig. 71. Awl, subtype I1B1, made from a rib, Plč 198.



Sl. 72. Šila podtipa I1B, manje pažljive izrade, od rebara, Plč 161, 099.
Fig. 72. Awls, subtype I1B, less carefully made, from ribs, Plč 161, 099.



Sl. 73. Spatule od rebara, Plč 132, 168; detalji radnih ivica.
Fig. 73. Spatulae made from ribs, Plč 132, 168; details of working edges.

Tehnike obrade roga takođe se uklapaju u poznatu sliku sa ostalih vinčanskih naselja,²⁹⁸ s tim da neke tehnike nedostaju, ali je to, po svemu sudeći, posledica loše očuvanosti rogova. Izuzetan nalaz predstavlja fragmentovani predmet od roga sa urezanim ukrasom. Dosadašnjim analizama koštanih industrija vinčanske kulture nije otkriven nijedan predmet sa ukrasom.

Loša očuvanost rogova ne dozvoljava da se nešto više kaže o stepenu standardizacije u izradi i tipološkom repertoaru; međutim, procenat zastupljenosti i prisustvo kako otpadaka, uključujući i veće segmente roga, tako i više tipova predmeta od rogova, pokazuje da bi Pločnik spadao u onu grupu vinčanskih lokaliteta gde je industrija roga srazmerno dobro zastupljena, kakvi su Vinča, Divostin ili Jakovo.²⁹⁹

Broj *ad hoc* predmeta je vrlo mali, tako da, ako zbirku koštanih predmeta sa Pločnika rasporedimo duž zamišljene ose proizvodnog kontinuuma, videćemo da veliki deo spada u grupu I. Uopšte uzev, uočava

se srazmerno visok stepen standardizacije, sa malim varijacijama u tehnološkom postupku i u tipološkom repertoaru, i upotreba tehnika koje omogućavaju srazmerno jednostavnu, brzu izradu, kao što je obrada abrazivnim sredstvima. Pa ipak, za veći broj predmeta postupak izrade uključivao je veći broj koraka, a osim toga, javlja se i nekoliko izuzetnih predmeta, čija je izrada zahtevala više vremena i u kojima se ogleda veština pločničkih majstora – na primer, ukrasna igla sa perforacijom na bazi, udica, ili predmet od roga sa urezanim ukrasom.

Tipološki repertoar

U tipološkom repertoaru preovlađuju svakodnevne alatke – šila, probojci, dleta, strugači, glačalice, korišćeni pretežno za poslove obrade organskih sirovina, kao što su životinjske kože, biljna vlakna, drvo. Moguće je da su neki od predmeta korišćeni i u pripremi hrane (na primer, strugač od zuba veptra). Postoji mogućnost da su neke od masivnih alatki od roga korišćene za obradu zemlje, ali to se ne može pouzdano utvrditi budući da su loše očuvane.

298 V. Lyneis 1988; Russell 1990; Vitezović 2017b.

299 Vitezović 2017b.

Lovno i ribolovno oružje zastupljeno je samo jednim sigurnim primerkom – fragmentovanom udicom, dok nijedan zašiljeni predmet nije mogao biti identifikovan kao projektil.

Ukrasi nisu brojni, što više ukazuje na karakter istraženih celina; naime, nađeni ukrasni predmeti su istrošeni i fragmentovani, što sugerise da se najverovatnije radi o odbačenim primercima koji više nisu bili upotrebljivi.

Specifične odlike tipološkog repertoara sa Pločnika čine prisustvo neuobičajene alatke za glačanje od skapule, prisustvo falangi govečeta sa perforacijom, kao i forme ukrasnih predmeta. Kao što je već napomenuto, ukrasne igle su jedinstvenih formi, verovatno odraz veštine lokalnih pločničkih majstora, a tu možda spada i predmet od roga sa urezanim ukrasom. Zanimljivo je moguće prisustvo retušera, što bi predstavljalo tip koji dosad nije bio poznat u vinčanskoj koštanoj industriji. Alatke od koštanih sirovina korišćene za obradu i popravku alatki od okresanog kamena su dosta retke u kasnom neolitu i nisu sa sigurnošću potvrđene na drugim neolitskim lokalitetima. Na Selevcu se samo spominje moguće prisustvo retušera. Primerci sa Pločnika jesu manji udarači, korišćeni za više različitih poslova, odnosno, nisu isključivo retušeri.

Na pojedinim predmetima uočavaju se tragovi popravke i prepravke. Popravka se najbolje uočava na srednje jakim šiljcima – šilima, i može se primetiti da su brojni primerci koji su popravljani i oštreni, međutim, nije moguće ni približno utvrditi koliki je bio vek trajanja jedne alatke, kao ni koliko epizoda prepravke je bilo. Naročito se izdvajaju dva šila, Plč 028 i 029, koja su, izgleda, istrošena do neupotrebljivosti; popravljana su u većem broju epizoda, tako da su im dimenzije dosta redukovane. Međutim, ne uočava se preveliko ekonomisanje u sirovinama; pojedini pronađeni predmeti bili su još upotrebljivi, a nema ni primera drastičnih

prepravki sirovina kao što je, na primer, bio slučaj sa rogovima na Grivcu.³⁰⁰

Prostorna distribucija

Koštani predmeti sa Pločnika uglavnom potiču iz celina koje predstavljaju odloženi materijal iz nekog objekta, tako da prostorna distribucija nije pokazala lokaciju nekog određenog radnog ili radioničkog mesta unutar naselja. Pojedini predmeti su nađeni u povezanim kontekstima, na primer, kada je reč o astragalima sa tragovima upotrebe, povremeno se nalazi više primeraka u okviru jednog mehaničkog otkopnog sloja, ali bi i ovo moglo biti rezultat pre svega odlaganja otpada na jednom mestu.

Koštani predmeti (izuzev nakita od školjki) proizvođeni su unutar naselja, o čemu svedoče nalazi tehničkih komada (otpadaka od proizvodnje i polufabrikata), ali položaj radioničkog mesta gde su proizvođeni nije mogao biti rekonstruisan.

Hronologija vinčanske koštane industrije

Nisu uočene krupne razlike između ranih i kasnih faza vinčanskog naselja na Pločniku. Pojedini tehno-tipovi koji su dosta učestali, kao što su šila od metapodijalnih kostiju i rebara ili strugači od rebara, ne pokazuju varijacije u izradi ili morfologiji. Da li se pojedini tehno-tipovi koji se javljaju u malom broju mogu vezati samo za jednu fazu nije moguće pouzdano ustanoviti zbog nedovoljne statističke reprezentativnosti uzorka.

Koštane sirovine bile su značajne stanovnicima Pločnika tokom kasnog neolita – koristili su ih za izradu niza svakodnevnih, ali i ukrasnih predmeta. Izrađivani su na način kakav je bio široko rasprostranjen i u drugim vinčanskim naseljima, a pojedine tehnike bile su dobro zastupljene i u drugim neolitskim zajednicama u Evropi. Tipološki

300 Vitezović 2013b.

repertoar isto ne odstupa od uobičajene slike vinčanske koštane industrije, sa manjim izuzecima, odnosno prisustvom manjeg broja jedinstvenih, neuobičajenih formi.

Koštana industrija bubanjske kulture

Horizontu bubanjske kulture može se atribuirati mali broj predmeta, koji po tehnološkim i tipološkim karakteristikama ne pokazuju bitne razlike u odnosu na vinčanske koštane industrije, ali ni u odnosu na eneolitske koštane industrije u regionu.

Uočava se nastavak određenih neolitskih tradicija u koštanoj industriji: u tehnologiji izrade zastupljene su tehnike sečenja alatkama od okresanog kamena i obrada abrazivnim kamenom, a u tipološkom repertoaru – prisustvo šila od podužno cepanih dugih kostiju i od rebara, spatule-dleta od dugih kostiju, posebno od gotovo celih tibija, kao i prisustvo korišćenih astragala. Ukrasni i neutilitarni predmeti, nađeni na Bubnju u ograničenom broju, na Pločniku nisu otkriveni. Međutim, veoma je zanimljiva pojava za sada unikatne alatke izrađene od skapule govečeta sa transverzalom perforacijom, koja je najverovatnije imala ulogu u procesu prerade tekstila.

Koštane sirovine imale su veliki značaj za praistorijske stanovnike Pločnika. Analiza koštane industrije vinčanskog naselja na Pločniku pokazala je da su aktivnosti kojima su se bavili stanovnici uključivale plansko, sistematsko iskorišćavanje kostiju i rogova, preradu različitih organskih sirovina (kože, krzna, biljnih vlakana, drveta), i to sa više faza obrade, od prerade sirovine do izrade finalnih proizvoda, kao i obradu ili popravku alatki od okresanog kamena, a moguće i druge aktivnosti. Osim toga, uočava se srazmerno visok tehnološki nivo, i majstori koji su se bavili obradom kostiju bili su vešti, dobro su poznavali tehnologije, i stepen standardizacije je srazmerno visok. Takođe, koštani artefakti pružaju zanimljive podatke o simboličkim aspektima ovih zajednica, a ukazuju i na neke nove podatke o odnosu sa okolinom i okolnim zajednicama – pre svega, u prisustvu retkih sirovina, kao što su rogovi jelena lopatara i importovanih školjki.

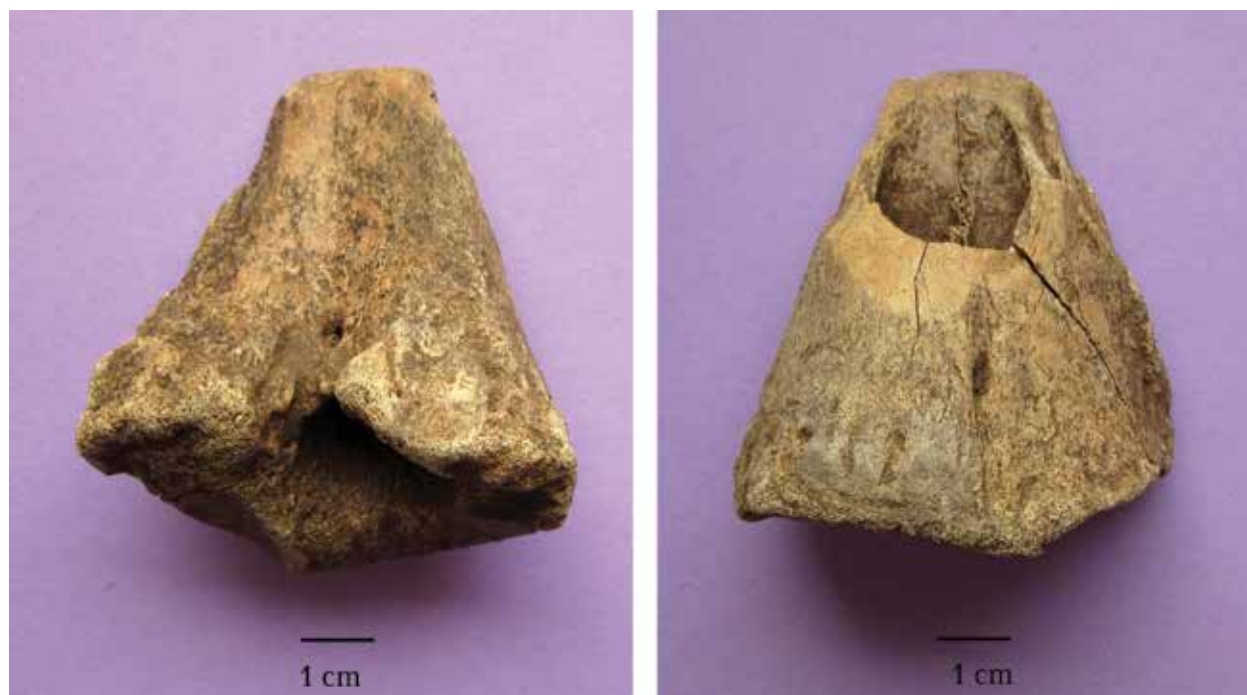
Nalazi iz slojeva koji pripadaju bubanjskoj kulturi su skromniji, ali pokazuju slične obrasce iskorišćavanja koštanih sirovina kakvi su poznati i sa samog Bubnja.



Sl. 74. Šila podtipa I1A, izrađena od dugih kostiju, Plč 253, 259, 267, 280, 286.
Fig. 74. Awls, subtype I1A, made from long bones, Plč 253, 259, 267, 280, 286.



Sl. 75. Dleta, izrađena od dugih kostiju, Plč 216. 217.
Fig. 75. Chisels, made from long bones, Plč 216, 217.



Sl. 76. Dleto od metapodijalne kosti, Plč 208.
Fig. 76. Chisel made from metapodial bone, Plč 208.



Sl. 77. Spatula, detalji tragova obrade i upotrebe, Plč 086.
Fig. 77. Spatula, details of traces of manufacture and use, Plč 086.



Sl. 78. Korišćeni astragal, Plč 137.
Fig. 78. Used astragal, Plč 137.



Sl. 79. Korišćeni astragal, Plč 138.
Fig. 79. Used astragal, Plč 138.



Sl. 80. Korišćeni astragali, Plč 209, 210.
Fig. 80. Used astragals, Plč 209, 210.



Sl. 81. Tehnički komadi i fragmentovani predmeti od roga, Plč 103, 165, 187, 231.

Fig. 81. Technical pieces and fragmented artefacts made from antler, Plč 103, 165, 187, 231.



Sl. 82. Šilo, podtipa I1B, izrađeno od rebra, Plč 200.

Fig. 82. Awl, subtype I1B, made from a rib, Plč 200.

THE PREHISTORIC SITE OF PLOČNIK NEAR PROKUPLJE: BONE INDUSTRY (EXCAVATIONS 1996–2011)

SUMMARY

BONE INDUSTRY IN PREHISTORY: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FRAMEWORKS

Osseous artefacts represent a specific group of archaeological findings; osseous raw materials were relatively easily accessible, convenient for a variety of objects, and therefore used among numerous prehistoric communities, since early prehistoric times up to the modern age.¹ For a comprehensive study of prehistoric societies, it is necessary to include osseous artefacts, since they provide information not only on social and economic relations, but also on cultural practices – they may provide data on different daily activities, in particular those related to perishable raw materials, but also on relations with the environment and the animal world.

The term osseous raw materials or bone materials is used to encompass diverse animal hard tissue – vertebrate bones and teeth, cervid antlers, bovid horns, mollusc shells, egg and tortoise shells.² After Rabett, *'tool' status is accorded to a skeletal element or fragment that has been modified subsequent to its isolation from the carcass. Such anthropic adaptation may be deliberate (e.g., through manufacture) and/or appear as a result of utilization, and is granted in instances where these details cannot otherwise be ascribed to alternative nonanthropic causes.*³ Therefore, any modification may be broadly defined as bone technology.⁴

Bone (osseous) industry is the term used for an assemblage of items produced from osseous raw materials and includes all artefacts with traces of deliberate modification and/or use, from manufacturing debris and minimally modified items up to elaborate artefacts: tools, weapons and objects of art.⁵

Within theoretical frameworks, two important concepts should be outlined – the concept of operational chain (*chaîne opératoire*), created by André Leroi-Gourhan,⁶ and the concept of manufacturing continuum, created by Alice Choyke.⁷

Studies of traceology, i.e., traces of manufacture and use, also comprise an important segment of studying prehistoric technologies.⁸ Often, diverse traces may be preserved on bones, that may be taphonomic, traces of butchering, traces of manufacture and traces of use.

The first analytical typological classification for prehistoric bone industries was created by H. Camps-Fabrer,⁹ later further modified and improved as new assemblages were analysed.¹⁰ Typological scheme adapted to prehistoric bone industries in the South-Eastern Europe is based on this one and works published in *Fiches typologiques*,¹¹

1 Kokabi *et al.* eds. 1996; Schibler 2007.

2 Averbouh 2000: 187; Poplin 2004: 11.

3 Rabett 2008: 931–2.

4 V. Johnson 1985: 162.

5 Averbouh 2000: 187; Pascual Benito 1998: 19; Vitezović 2016a, with references.

6 Leroi-Gourhan 1964, 1965, 1971; see also Inizan *et al.* 1995: 14; Sellet 1993.

7 Choyke 1997; Choyke 2001; Choyke, Schibler 2007.

8 Legrand, Sidéra 2006.

9 Camps-Fabrer 1966: 39–50; 1979: 17–22.

10 *E.g.*, Pascual Benito 1998; Voruz 1984.

11 Camps-Fabrer ed. 1988, 1990, 1991, 1993, 1998; Patou-Mathis ed. 2002; Ramseyer ed. 2001.

as well as on typological classifications developed by A. Bačkalov and C. Beldiman.¹² It encompasses several groups that can be further divided into types, subtypes and variants.¹³

I. The group of pointed artefacts encompasses tools – fine, medium and heavy points (needles, awls, points), as well as some specialized tools (e.g., borers), and weapons – projectile points, harpoons and fishhooks.

II. The group of cutting tools includes tools with a sharp cutting edge – chisels, wedges, axes, adzes.

III. The group of burnishing tools includes all the artefacts used for scraping, burnishing and polishing – spatulae, scrapers, spatulae-awls, spatulae-chisels.

IV. The group of punching tools includes tool types like punches, retouching tools, hammers, as well as combined tools, such as hammer-axes.

V. The group of objects of special use comprehends those artefacts that do not have their own active part – hafts, handles and sleeves, spoons, working surfaces and other intermediary or auxiliary items.

VI. Decorative objects include both jewellery and clothing pieces, such as pendants, beads, bracelets, buckles, appliqués, decorative pins, etc.

VII. Non-utilitarian artefacts include objects like figurines, musical instruments, or other items for which a sacral, religious character is assumed.

VIII. The final group – incomplete objects includes manufacture debris, semi-finished tools, and also those items that are too fragmented to be determined.

THE ARCHAEOLOGICAL BACKGROUND: RESEARCH ACTIVITIES AND STRATIGRAPHY OF THE PREHISTORIC SITE AT PLOČNIK

The village of Pločnik is situated 27 km to the west from Prokuplje and 42 km from the city of Niš (fig. 1). The prehistoric site is located at an elevation of approximately 300 m, on the river terrace of the Toplica.¹⁴ The site was discovered in 1927, during the construction of the railway Prokuplje–Kuršumlja. The first findings arrived at the National Museum in Belgrade in January 1928, and the first excavations were carried out soon afterwards, by museum curator Miodrag Grbić (fig. 2, 3).¹⁵ These research activities revealed interesting findings, including ceramic vessels, stone and bone artefacts, and copper objects in particular, that led the researcher to define Pločnik as an Aeneolithic site (*Aeneolithische Ansiedlung*).¹⁶ Research activities were renewed in 1960–1978. These excavations were directed by Blaženka Stalio, curator of the National Museum. During nine seasons, eight trenches were excavated (trenches I–VIII), covering a total surface of 765.5 m². Rich and diverse portable material was unearthed during the research, including peculiar ceramic figurines, ceramic vessels, lithic and osseous artefacts, and again copper artefacts.¹⁷

The third excavation campaign was initiated in 1996, and these excavations were directed by Duško Šljivar, curator of the National Museum, and Julka Kuzmanović Cvetković, curator of the National Museum of Toplica.¹⁸ During the first year (1996), field survey was performed and the profile

¹² Bačkalov 1979; Beldiman 2007.

¹³ Vitezović 2011b; 2016a: 79–98.

¹⁴ Кузмановић Цветковић 2017.

¹⁵ Bandović 2019.

¹⁶ Grbić 1929.

¹⁷ Stalio 1960; 1962; 1967; 1973; Šljivar 1996.

¹⁸ Кузмановић Цветковић 2017.

along the Toplica River was cleaned and documented. In the period between 1997 and 2011 (with breaks in 1999 and 2005), a total number of fifteen trenches was excavated (trenches IX–XXIII) (fig. 4-7). The first five trenches, IX, X, XI, XII and XIII, were situated along the western and north-eastern edges of the site with the goal to determine the borders of prehistoric settlements and to check the stratigraphy.¹⁹ The remaining trenches were situated in the southern parts of the site, more or less in the vicinity of the railway station and the locations of the findings of copper items.²⁰

These research activities were the most extensive excavations on Pločnik and yielded very important findings, including traces of metallurgical activities (fragments of malachite and copper items), as well as ceramic vessels, lithic and osseous artefacts, anthropomorphic and zoomorphic figurines, etc.²¹

In 2012, United College London joined the research, within the project *The Rise of Metallurgy in Eurasia: evolution, organisation and consumption of early metal in the Balkans*. In 2012 and 2013 another trench was excavated, trench XXIV, with the total surface of 45 m².²² During this campaign, the sediment was sieved and also diverse samples for analyses (including archaeobotanical and zooarchaeological) were collected, as well as samples for absolute dating.²³ The publication of these research activities is in preparation.²⁴

19 According to field documentation.

20 Кузмановић Цветковић 2017.

21 Кузмановић Цветковић 2017; Шљивар, Кузмановић Цветковић 1997; Шљивар, Кузмановић Цветковић 1998; Шљивар, Кузмановић Цветковић 2008; Šljivar *et al.* 2011.

22 Radivojević *et al.* *in press*, also Bulatović 2018: 42-44.

23 Bulatović 2018; Radivojević, Kuzmanović Cvetković 2014.

24 Radivojević *et al.* *in press*.

Pločnik has a very important place for studying prehistoric communities in the Central Balkans area, especially those related to the problems of chronology. Later phases of the Vinča culture are in fact, labelled as Vinča – Pločnik.²⁵ The attention of scholars was particularly attracted by the findings of copper items and traces of early copper metallurgy, and research activities were predominantly focused on determining the relative and absolute chronology of these findings.

Several horizons can be singled out at Pločnik. According to B. Stalio, later phases belong to the Bubanj–Hum I-II culture, and earlier ones to the Vinča culture.²⁶ D. Šljivar defined three building horizons within Vinča culture layers according to the documentation from the 1960–1978 research.²⁷ Horizon I falls into final stages of the Vinča–Tordoš I, horizon II (within which at least three phases exist) to the Vinča–Tordoš II, while the latest, horizon III, may be attributed to the Gradac phases.²⁸ Excavations carried out in 1996–2011 are not fully published, but the field documentation mentions modest remains of the settlement belonging to the Bubanj–Hum I culture, and at least three phases of the Vinča culture settlement.

During the most recent campaigns, five horizons were singled out.²⁹ The earliest horizon (5) belongs to the Vinča A2/B1 phase, the following horizons are attributed to the Vinča B2 (horizon 4), early Vinča C / Gradac I (horizon 3), Vinča D2 / Gradac II (horizon 2), while the latest, horizon 1, is attributed to the time of the late Vinča D2 / Gradac III. According to calibrated absolute dates, the settlement lasted for approximately 600 years; its beginning may be

25 Garašanin 1979.

26 Stalio 1960.

27 Šljivar 1996.

28 Šljivar 1996.

29 Marić *in press*, cited in Bulatović 2018: 43.

placed in 5200 BC, while its end was around 4650 BC.³⁰ Some of the recently obtained results place the latest Vinča culture horizon in the second half of the 45th–44th century BC, thus opening the possibility that the settlement at Pločnik still lived even after the 46th century BC, when the majority of other settlements, including Vinča – Belo Brdo, ceased to exist.³¹

The emergence of copper metallurgy, however, must be analysed within a wider context. Understanding the place, role and importance of copper processing is not possible without the studies of its relations with other activities practised by the Vinča communities and without the studies of its place within the technological system of the Vinča culture. Furthermore, portable archaeological material discovered at Pločnik provides important information not only about the organisation of the craft production and economy, but also on diverse aspects of daily and ritual life of these prehistoric communities. Comprehensive studies of different technologies and technological systems are essential for studies of social, economic and cultural circumstances that contributed to the emergence of metallurgy, as well as the development and emergence of specialisation in production, and finally the emergence of crafts.³²

30 Borić 2009: 211–215; Radivojević, Kuzmanović-Cvetković 2014: 17, Radivojević, Rehren 2016, Bulatović 2018: 39, 44.

31 Tasić *et al.* 2015, Marić *in press*, v. i Bulatović 2018: 44.

32 V. Vitezović *et al.* 2020.

BONE INDUSTRY FROM THE SITE OF PLOČNIK: 1996–2011 RESEARCH CAMPAIGNS

Here, the assemblage of osseous artefacts collected during the research campaigns 1996–2011 is analysed;³³ including the total number of 293 artefacts.³⁴

Objects were analysed from a techno-typological aspect,³⁵ and traces were observed with a hand magnifying glass and a USB microscope with 5x to 50x enlargements. Traces of modification and use were identified and interpreted following the previous works of numerous authors.³⁶

Material was hand collected; therefore, it is possible that some smaller fragments are missing. Furthermore, the preservation level is very high; traces of taphonomic factors may be encountered on bones, and antlers in particular are badly preserved, often fragmented, with weathered, eroded surfaces.³⁷

33 Artefacts collected during the research conducted in 2012 and 2013 are analysed as part of the project *The Rise of Metallurgy in Eurasia: evolution, organisation and consumption of early metal in the Balkans* and will be published within the monography on these research activities – Vitezović *in press a*.

34 The faunal material was sorted, examined and fragments with traces of modification and/or use singled out in 2019, within the project *Sistematisation and documenting of portable archaeological material from the site of Pločnik from the collection of the National Museum of Toplica: faunal material*, supported by the Ministry of Culture and Information of the Republic of Serbia.

Since only some of the artefacts singled out during excavations have a unique label (museum inventory number), during the analysis, all the artefacts were labelled as Plč + number (Plč 001, Plč 002...), and this label was used to cite them in the text and catalogue (inventory number added where available).

35 Vitezović 2016a.

36 Beugnier, Maigrot 2005; Campana 1989; Christidou 1999; Christidou, Legrand 2005; Legrand 2007; 2008; Maigrot 2003; 2005; Newcomer 1974; Peltier 1986; Semenov 1976; Sidéra 2005; van Gijn 2005; also papers in Ramseyer ed. 2004.

37 V. Lyman 1994 for more information on taphonomic traces on bones.

The majority of artefacts belongs to the Vinča culture horizon, while only a small amount can be attributed to the Bubanj-Hum I culture. This attribution follows field documentation, and, given its preliminary character, smaller corrections may be possible with further analyses of the findings. The entire Vinča culture assemblage was first analysed as a whole and then the material was divided into the earlier, Vinča–Tordoš I-II, and later, Vinča–Gradac phase. This approach turned to be methodologically justifiable, since techno-typological traits have a wide distribution and were long lasting.

THE VINČA CULTURE HORIZON

A total of 271 artefacts belongs to the Vinča culture horizon (table 2).

Raw materials used were bones and antler, followed by teeth and mollusc shells. Bones used were long bones (mainly metapodial bones of sheep/goats and cattle, followed by other long bones of diverse animals), ribs, astragals and phalanges, mainly cattle, and rarely other skeletal elements. Antlers were mainly from red deer, with rare occurrences of roe deer and fallow deer, otherwise very rare in Vinča culture settlements. Only one item was made from tooth, from a boar tusk, and there were also few items from marine mollusc shells – *Spondylus* and *Glycymeris*, and one unworked *Cardium* valve.

Bones were divided into blanks by direct and indirect percussion.³⁸ Long bones were usually divided by first being grooved with a chipped stone tool and then split into two halves (fig. 9).³⁹ Ribs were often split into two bone plats; first they were thinned on lateral sides and then split by indirect

percussion (fig. 10).⁴⁰ Blanks thus obtained were further modified by cutting and scraping with a chipped stone tool and by burnishing with some abrasive stone tool (fig. 11).⁴¹ These two techniques were also used for repairs, in particular for sharpening awls. Perforations are rare, usually made by drilling with a borer (fig. 12).⁴²

Antlers were divided into blanks by direct or indirect percussion, by hacking with an axe, or by use of combined techniques (fig. 13).⁴³ Technique labelled *débitage by segmentation (débitage par tronçonnage)* or *cut-and-break technique*,⁴⁴ was used to obtain more regular blanks. The compact layer of antler was thinned at the desired place by grooving around the circumference, or with some sort of whittling – removing the excess material by cutting off small pieces. After that, when spongy tissue would be reached, the antler was divided by breaking, by flexion or by hacking with an axe (fig. 14, 15, 16).⁴⁵ Final stages of manufacture also included scraping and burnishing with chipped stone tools and abrasive stone tools.

Group I. Pointed tools

This group is the best represented one, and it includes awls, needles, heavy points and hooks.

Awls (I1). Awls or medium-sized pointed tools are the most frequent tool type at Pločnik (fig. 17–27). Two subtypes were noted. The first subtype are awls made from long bones (I1A), and two variants are present, awls with epiphysis preserved at the basal part (I1A1) and awls with basal part cut and burnished (I1A2). The most common are awls made from longitudinally

38 V. David 2004; Sénépart *et al.* 2004.

39 V. David 2004; Sénépart *et al.* 2004; Sidéra 2005.

40 V. Christidou 2001.

41 V. David 2004; Newcomer 1974; Sidéra 2004.

42 V. Sénépart 2004.

43 V. Rigaud 2004.

44 Averbouh 2000: 186; Averbouh, Pétilion 2011: 41.

45 David 2004; Rigaud 2004; Vitezović 2017.

split metapodial bones of medium-sized ruminants, predominantly sheep/goats, rarely roe deer. A metapodial bone would be longitudinally split, usually by grooving, and the final shape was obtained by scraping and burnishing with chipped stone and abrasive stone tools. At some of these awls, traces of several episodes of repair may be noted, and traces of use usually consist of polished, shiny surfaces, blunted or damaged tips, striations, etc.

Metapodial awls were widespread in numerous Neolithic sites across Europe, and were also very frequent at other Vinča culture sites, including Vinča – Belo Brdo,⁴⁶ Jakovo–Kormadin⁴⁷, Selevac,⁴⁸ Drenovac,⁴⁹ Vitkovo⁵⁰, etc.

One awl was made from an unusual raw material – ulna of some canid, most likely fox.

The second subtype are awls produced from ribs (I1B) (fig. 25–27). They were usually made from split ribs, shaped by burnishing, although some were less carefully produced. Usually, they have very pronounced traces of use; spongy tissue may be completely abraded on the lower surface, tips blunted and with striations and lines. Also, awls made from ribs were widespread in prehistoric Europe, including Vinča culture sites, such as Vinča–Belo Brdo,⁵¹ Banjica,⁵² Jakovo–Kormadin,⁵³ Selevac,⁵⁴ Drenovac and Slatina.⁵⁵

46 Vačkalov 1979: Срејовић, Јовановић 1959: 182, сл 1.

47 Krištifić 2018: 11; sl. 1; Perišić 1984: t. 5/38.

48 Russell 1990: 524; pl. 14.1a, 14.1f.

49 Vitezović 2007: 117, 136–137.

50 Витезовић 2012b.

51 Vačkalov 1979: Срејовић, Јовановић 1959: 182, сл. 2.

52 Perišić 1984: t. 9/70, 75, 76, 77, 79.

53 Krištofić 2018: 12: t. 1/2-4.

54 Russell 1990: 524; pl. 14.1g, 14.4h.

55 Vitezović 2007: 106–107; 117–118, 138–140.

Heavy points (I2). Heavy points are more massive pointed tools (fig. 28–29). They were produced from long bones of large mammals or from antler tines, including one made from fallow deer antler. Two were made from ulnae and one nicely made heavy point was produced from a red deer metapodial bone, made by the same technique as awls from metapodial bones.

Needles (I3). Needles are fine pointed tools, used for more delicate works with organic raw materials (fig. 30–31). They were produced from smaller segments of long bones, usually finalised by scraping and burnishing, with fine, sharp pointed distal ends. Just one needle has a perforation at the basal part; it was made from a sheep/goat metapodial bone; the perforation has a 3.5 mm diameter; it was made by drilling and has traces of intensive use.

Hooks (I7). Just one, fragmented hook was discovered, made from bone (fig. 32). The shank is fragmented, but the sharp point is preserved, and also fine traces of burnishing are visible. Two hooks made from bone, similar to the one from Pločnik, were discovered at the site of Drenovac.⁵⁶

Group II. Cutting tools

Chisels (II1). Chisels are smaller cutting tools, made from different long bones and antler segments (fig. 33–34). One of the chisels is particularly interesting, produced from a large mammal metapodial bone, slightly *ad hoc*, probably made by repairing another tool.

Axes (II3). Axes and adzes are large cutting tools, with somewhat wider, more resilient working edge at the distal end (fig. 35–36), sometimes with a perforation for a wooden handle. At Pločnik, several fragmented antler tools were discovered that were most likely large cutting tools, but they are not preserved well enough. Two some-

56 Vitezović 2007: 120, 143; t. 36, 67.

what better-preserved items may be singled out. One represents the basal part of some large tool; it has a broken perforation with intensive traces of use. The other one was made from a large beam segment, with a perforation placed at the part where the crown begins to develop. Heavy duty cutting tools made from antler segments are also known from other Vinča culture sites,⁵⁷ including Belovode⁵⁸ and Divostin.⁵⁹

Group III. Burnishing tools

Spatulae (III1). Spatulae were used as burnishers for processing diverse materials, such as tanning hides, applying pigments on textiles, etc. (fig. 37–38). Five of them were discovered at Pločnik, all produced from longitudinally split ribs; their working edges are heavily used and worn, and use-wear traces usually cover large portions of surfaces, especially the lower surface, where spongy tissue is often smoothed or even completely abraded. One unusual spatula was made from cattle scapula. It also has intensive traces of use and is perhaps similar to the so-called *plaster tools*, discovered at Catal Höyük.⁶⁰

Scrapers (III2). Scrapers have a more straight working edge, and usually have use-wear traces limited to distal ends (fig. 39). Two scrapers from unsplit ribs were discovered, heavily worn from use. Spatulae and scrapers produced from ribs were widespread in the Vinča culture and may be encountered at sites such as Žarkovo,⁶¹ Selevac,⁶² Drenovac.⁶³ A fragmented arte-

fact made from a boar tusk was also used as some sort of scraper (fig. 40).

Spatulae-chisels (III4). Spatula-chisels are smaller tools, with a small, straight or rounded working edge (fig. 41), made from diverse long bone segments. Also, several fragmented tools most likely represent burnishing tools.

Group IV. Percussion tools

Punches (IV1). Punches are small percussion tools, made from antler tines, used for processing diverse materials (fig. 42–43). Antler tips are usually modified and heavily worn and damaged from use. Similar tools are known from other Vinča culture sites, including Banjica,⁶⁴ Jakovo–Kormadin,⁶⁵ Drenovac,⁶⁶ Slatina,⁶⁷ Selevac.⁶⁸

Punches-retouching tools (IV2). Three tools were discovered that have traces of being used both as punches, on diverse materials, and as retouching tools, for repairing chipped stone tools.⁶⁹ Retouching tools were not confirmed thus far in the Vinča culture, although they were present in the Early Neolithic Starčevo culture;⁷⁰ the only possible retouching tools are noted at Selevac.⁷¹

Hammers (IV3). Just one, fragmented massive percussion tool was found, made from the basal part of a smaller shed antler.

Picks (IV4). Two tools made from large antler tines were used as picks (fig. 46); one of them completely preserved, with intensive traces of use on the distal end. The other is partially preserved and is heavily

57 *E.g.*, Bačkalov 1979: t. XXI/9, XL/4; Vitezović 2017: fig. 2, 3.

58 Vitezović 2017: fig. 4.

59 Bačkalov 1979: t. XL/1.

60 Russell 2005: 347–348; Russell, Griffiths 2013: 290; fig. 16.18.

61 Perišić 1984: t. 12/103.

62 Russell 1990: 532.

63 Vitezović 2007:123–124, 147–150.

64 Perišić 1984: t. 22/156.

65 Krištofić 2018: 15; sl. 5.

66 Vitezović 2007: 152.

67 Vitezović 2007.

68 Russell 1990: 529, 538.

69 V. Malerba, Giacobini 2002; Mallye *et al.* 2012; Schwab 2003.

70 V. Vitezović 2018c, with references.

71 Russell 1990: 538.

worn, with traces of several episodes of repair. Similar picks are known, for example, from Jakovo.⁷²

Group V. Objects of special use

Handles (V1). Long bone segments were also used as some sort of handle for different tools. One particularly stands out; made from a cylindrical segment of the diaphysis of a long bone, carefully cut and smoothed on the edges, and completely bur-nished on the outer surface (fig. 47).

Working surfaces (V2). Several *ad hoc* bone fragments, without traces of modification, but with very intensive traces of use, were used as some sort of working surface, supporter or as tools interpreted as thong stretchers (fig. 48–49).⁷³ These were predominantly unsplit rib segments, except for one made from a sheep/goat mandible. Use-wear traces consist of irregular, overlapping striations, lines, incisions, and polished surfaces. Similar artefacts are known from Drenovac,⁷⁴ Selevac⁷⁵ and Pavlovac – Kovačke Njive.⁷⁶

Containers (V3). One fragmented tool made from antler probably represents a spoon (fig. 50). It was made from a cortex segment, it has an elongated handle and fragmented bowl part, slightly concave.

Used astragals (V4). Astragal bones with traces of use were quite frequent (fig. 51–54). Cattle astragals were predominantly used, but there are also several red deer and sheep/goat astragals. Traces of use vary in intensity, and are usually located on condyles and other prominent surfaces. Sometimes, astragals have one or more perforations, and sometimes lateral surfaces were additionally smoothed by abrasion.

Used astragals were common on other Vinča culture sites, such as Gomolava,⁷⁷ Belovode,⁷⁸ Divostin,⁷⁹ Selevac,⁸⁰ Slatina,⁸¹ Drenovac⁸² and Pavlovac – Kovačke Njive;⁸³ as well as on other Late Neolithic and Eneolithic sites in Bulgaria⁸⁴ and Romania.⁸⁵ Their function is not clear, but it seems that they were used in tasks related to processing organic raw materials, such as plant fibres, hide working, including possible weights for looms.⁸⁶

Perforated phalanges (V7). Four phalanges were found, with a large perforation in the central part, heavily worn from use. Their function is not clear, and perhaps they were used as some sort of handles.⁸⁷

Group VI. Decorative objects

Decorative items were not frequent, and include four fragmented bracelets made from shells *Spondylus* and *Glycymeris*, one fragmented ring-shaped ornament made from shell, one application made from *Glycymeris*, and several possible decorative pins, all fragmented as well. One of the pins has uniform black colour that may have been produced deliberately.

Presence of marine shells is very important, since it places Pločnik among other Late Neolithic sites included in the

72 Krištofić 2016: 43–44, t. V.

73 Olsen 2001.

74 Vitezović 2007: 156.

75 Russell 1990: 533.

76 Vitezović 2014.

77 Блажић, Радмановић 2012.

78 Јацановић, Шљивар 2001; Vitezović *in press* b.

79 Витезовић 2013; Lyneis 1988.

80 Russell 1990: 538–539.

81 Vitezović 2007.

82 Vitezović 2007.

83 Vitezović 2014.

84 Bacvarov, Vitezović 2014; Lang 2005: taf. 191/16, 17, 18; Sidéra, Vornicu 2016.

85 Bolomey, Marinescu-Bilcu 1988: 347, fig. 7/6; Kogălniceanu *et al.* 2014; Vornicu 2013: 201–203, pl. 57; Bejenaru *et al.* 2010.

86 V. Kogălniceanu *et al.* 2014; Vitezović 2007; also Grabundžija *et al.* 2016.

87 Vornicu 2013: 203–204.

exchange of shell (mainly *Spondylus*) ornaments and also shows that the Danube river valley was not the only exchange route and that Pločnik was an important Vinča culture site, with somewhat specific economy (i.e., place for trade and exchange).

Group VII. Non-utilitarian items

One fragmented antler object was found with incised decoration (fig. 61). Osseous artefacts with incised decoration are completely unknown from any other Vinča culture site thus far; unfortunately, this one is fragmented and its original shape is unknown.

Also, one fragmented human bone may be placed in the group of non-utilitarian items, with traces of crude hacking and possible modification by fire. This, also quite unusual find, raises interesting questions regarding the relations of Vinča culture communities to the human remains.

Group VIII. Incomplete artefacts

Numerous antler and bone segments were too fragmented to be attributed into any of the tool groups. Some of them were most likely fragmented finished tools, however, several pieces of raw material and semi-finished items were noted, such as large pieces of antlers with traces of cutting and hacking, and one roe deer metapodial bone with traces of burnishing. Also, one unworked *Cardium* shell was discovered.

THE BUBANJ–HUM I CULTURE HORIZON

According to the field reports and field documentation, traces of a settlement of the Bubanj–Hum I culture were also found at Pločnik. Based on the preliminary results from field documentation, a total of 22 objects were attributed to the Bubanj–Hum I horizon (table 3); however, future

analyses of the portable material may bring in smaller corrections.

The majority of these tools was made from bones, long bones and ribs in particular, although also one scapula and few astragals were noted as well. One roe deer antler probably represented a piece of raw material.

Group I. Pointed tools

From this group, awls and heavy points were found. One almost complete awl made from a sheep/goat metapodial was found, similar to those from the Vinča culture horizon, as well as fragmented rib awls. Two heavy points were made from rib segments that were not completely split; they are slightly *ad hoc*, and have massive pointed ends. One more heavy point was found, made from a cattle metapodial bone, heavily worn from use.

Group III. Burnishing tools

From this group, one scraper, made from rib, was found, and two spatula-chisels, one made from a sheep/goat tibia and the other made from cattle metapodial. Two fragmented tools made from ribs were probably also some burnishing tools.

Group IV. Percussion tools

One punch was found, made from antler tine. It is fragmented; only its working end is preserved – natural antler tip was modified by cutting and it has traces of being heavily used.

Group V. Objects of special use

Three cattle astragals with traces of use were found. They resemble those discovered within Vinča culture layers, as well as those found at Bubanj near Niš,⁸⁸ and it may be assumed they had a similar or the same function.

⁸⁸ Vitezović 2020: 373–374, fig. 3.

Among objects of special use, there is also one quite unusual, unique object, made from cattle scapula. The scapula was cut into a more or less oval shape, and has one transversal perforation (diameter: 6-7 mm), on the ridge, heavily worn from use. Analogies for this object are unknown; intensive wear, polish and shine suggest it was used for processing organic materials, perhaps for processing fibres.

CONCLUDING REMARKS

Osseous raw materials were very important for prehistoric communities that inhabited Pločnik. During the Late Neolithic Vinča culture, bones, antler and rarely teeth were used for a variety of objects, predominantly everyday tools, while imported mollusc shells, bones and antler were used for decorative and non-utilitarian items.

Manufacturing techniques used were those known in other Vinča culture communities, and the typological repertoire has some of the widespread Vinča culture traits, but with few local traits. Objects were mainly carefully produced, with a limited number of *ad hoc* tools; sometimes traces of repair may be noted, but the raw materials were abundant and were not economised. Manufacturing debris shows that osseous artefacts were produced within the settlement. However, it was not possible to determine the location of a possible workshop or working area, since the majority of artefacts was discovered within contexts containing deposited material. Differences between earlier and later phases were not noted.

The Bubanj culture horizon yielded a limited amount of tools, but they share the same techno-typological traits with other Early Eneolithic bone industries in the region.



Sl. 83. Tehnički komad od roga, Plč 050.
Fig. 83. Technical piece made from antler, Plč 050.



Sl. 84. Udarac-retušer od roga, Plč 124.
Fig. 84. Punch-retouching tool made from antler, Plč 124.



Sl. 85. Iгла od metapodijalne kosti, Plč 188.
Fig. 85. Needle made from metapodial bone, Plč 188.



Sl. 86. Šilo podtipa I1A1 od metapodijalne kosti, Plč 189.
Fig. 86. Awl, subtype I1A1, made from metapodial bone, Plč 189.



Sl. 87. Probojac od duge kosti, Plč 151.
Fig. 87. Heavy point made from long bone, Plč 151.



Sl. 88. Upotrebljeni astragal, Plč 053.
Fig. 88. Used astragal, Plč 053.



Sl. 89. Upotrebljeni astragal, Plč 204.
Fig. 89. Used astragal, Plč 204.



Sl. 90. Fragmentovana alatka za glačanje, Plč 071.
Fig. 90. Fragmented polishing tool, Plč 071.

BIBLIOGRAFIJA

REFERENCES

ANTONOVIĆ 2003: Antonović, D. 2003. *Neolitska industrija glačanog kamena u Srbiji*. Arheološki institut, Beograd.

ARAMPATZIS 2019: Arampatzis, Ch. 2019. *Antler artifacts from the neolithic lakeside settlement Anarghiri Ixb, Western Macedonia, Greece*. Doctoral dissertation. Philosophisch-historischen Fakultät der Universität Bern, Bern.

AVERBOUH 2000: Averbouh, A. 2000. *Technologie de la matière osseuse travaillée et implications palethnologiques*. Thèse de doctorat. Université de Paris I, Paris.

AVERBOUH, BODU 2002: Averbouh, A., Bodu, P. 2002. Fiche percuteur sur partie basilaire de bois de cervidé. In: Patou-Mathis M. (ed.): *Retouchoirs, compresseurs, percuteurs... Os à impressions et éraillures. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier X*. CNRS, Paris: 117–131.

AVERBOUH, PÉTILLON 2011: Averbouh, A., Pétilion, J.-M. 2011. Identification of “debitage by fracturation” on reindeer antler: case study of the Badegoulian levels at the Cuzoul de Vers (Lot, France). In: Baron J., Kufel-Diakowska B. (eds.): *Written in Bones. Studies on technological and social contexts of past faunal skeletal remains*. Uniwersytet Wrocławski, Instytut Archeologii, Wrocław: 41–51.

BACVAROV, VITEZOVIĆ 2014: Bacvarov, K., Vitezović, S. 2014. Objects of special use from Late Neolithic/Chalcolithic site of Voden, Thrace (SE Bulgaria). Paper presented at the *10th Meeting of the Worked bone research group of the International council of Zooarchaeology, Beograd, 25-30. 08. 2014*: 32–33.

БАБОВИЋ 1984а: Бабовић, Љ. 1984. Оруђе и оружје од кости и рожине. У: С. Ђелић (ur.), Винча у праисторији и средњем веку. *Српска академија наука и уметности, Београд*: 117–120.

БАБОВИЋ 1984в: Бабовић, Љ. 1984. Култни предмети и накит. У: С. Ђелић (ur.), Винча у праисторији и средњем веку. *Српска академија наука и уметности, Београд*: 120–128.

BAČKALOV 1979: Bačkalov, A. 1979. *Predmeti od kosti i roga u predneolitu i neolitu Srbije*. Savez arheoloških društava Jugoslavije, Beograd.

BANDOVIĆ 2019: Bandović, A. 2019. *Miodrag Grbić i nastanak kulturno-istorijske arheologije u Srbiji*. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd.

BARGE-MAHIEU 1990: Barge-Mahieu, H. 1990. Les outils en os emmanchés de l'habitat chalcolithique des Barres (Eyguières, Bouches-du-Rhône) et les tubes en os du Midi de la France. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 87/3: 86–92.

BARGE-MAHIEU ET AL. 1993: Barge-Mahieu, H., Camps-Fabrer, H., Choi, S.-Y. 1993. Fiches manches en os à insertion longitudinale. In: Camps-Fabrer H. (ed.), *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier VI. Éléments récepteurs*, Treignes, Éditions du CEDARC: 59–68.

BARHAM ET AL. 2002: Barham, L. S., Pinto Llona, A. C., Stringer, C. B. 2002. Bone tools from Broken Hill (Kabwe) cave, Zambia, and their evolutionary significance. *Before farming* 2002/2 (3).

BEJENARU ET AL 2010: Bejenaru, L., Monah, D., Bodi, G. 2010. A deposit of astragali at the Copper Age tell of Poduri-Dealul Ghindaru, Romania. *Antiquity Project Gallery* 84(323): <http://www.antiquity.ac.uk/projgall/bejenaru323/>

BELDIMAN 2007: Beldiman, C. 2007. *Industria materiilor dure animale în preistoria României. Resurse naturale, comunități umane și tehnologie din paleoliticul superior până în neoliticul timpuriu*. Asociația Română de Arheologie, Studii de Preistorie, Supplementum 2, Editura Pro Universitaria, București.

BEUGNIER, MAIGROT 2005: Beugnier, V., Maigrot, Y. 2005. La fonction des outillages en matières dures animales et en silex au Néolithique final. Le cas des sites littoraux des lacs de Chalain et Clairvaux (Jura, France) au 30e siècle avant notre ère. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 102 (2): 335–344.

БЛАЖИЋ, РАДМАНОВИЋ 2012: Блажић, С., Радмановић, Д. 2012. Тегови од астрагала за ткачки разбој. У: М. Јовановић, *Госпођари илине и жиша*. Музеј Војводине, Нови Сад: 131–143.

BLASER ET AL. 2000: Blaser, F., Videka-Blaser, R., Karavanić I. 2000. Tipologija i tehnologija, dva suprotna ili usporedna metodološka pristupa? *Opuscula Archaeologica* 23–24: 363–371.

BLUMENSCHINE ET AL. 1996: Blumenschine, R. J., Marean C. W., Capaldo S. D. 1996. Blind Tests of Inter-analyst Correspondence and Accuracy in the Identification of Cut Marks, Percussion Marks, and Carnivore Tooth Marks on Bone Surfaces. *Journal of Archaeological Science* 23: 493–507.

BOGOSAVLJEVIĆ PETROVIĆ 2015: Bogosavljević Petrović, V. 2015. *Razvoj industrije okresanog kamena u vinčanskoj kulturi na teritoriji Srbije*. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd.

BOGOSAVLJEVIĆ PETROVIĆ et al. 2019: Bogosavljević Petrović, V., Penezić, K., Jovanović J., Stefanović S. 2019. Human jaw from the Late Neolithic Pločnik site: a multidisciplinary approach. *Zbornik Narodnog muzeja XXIV/1*: 9–30.

BOLOMEY, MARINESCU-BÎLCU 1988: Bolomey, A., Marinescu-Bîlcu, S. 1988. Industria osului în aşezarea cucuteniana de la Draguşeni-Ostrov. *Studii şi cercetări de istorie veche şi arheologie* 39/4: 331–353.

BORIĆ 2009: Borić, D. 2009. Absolute dating of Metallurgical innovations in the Vinča culture of the Balkans. In: Kienlin T. L., Roberts B. W. (Ed.), *Metals and Societies, Studies in honour of Barbara S. Ottaway*. Universitaetsforschungen zur praehistorischen archaeologie, Band 169. Dr. Rudolf Habelt GMBH, Bonn: 191–245.

BORRELLO, MICHELI 2004: Borrello, M., Micheli, R. 2004. Spondylus gaederopus, gioiello dell'Europa preistorica. *Preistoria Alpina* suppl. 1, vol. 40: 71–82.

BULATOVIĆ 2018: Bulatović, J. 2018. *Arheozoološki aspekti društvenih i kulturnih promena na centralnom Balkanu u petom milenijumu pre nove ere*. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd.

CAMPANA 1989: Campana, D. V. 1989. *Natufian and Protoneolithic Bone Tools. The Manufacture and Use of Bone Implements in the Zagros and the Levant*. British Archaeological Reports International Series 494, Oxford.

CAMPS-FABRER 1966: Camps-Fabrer, H. 1966. *Matière et art mobilier dans la préhistoire nord-africaine et saharienne*. Mémoires du Centre de recherches anthropologiques préhistoriques et ethnographiques.

CAMPS-FABRER 1971: Camps-Fabrer, H. 1971. De l'orientation des objets en os. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 68/4: 102–103.

CAMPS-FABRER 1977: Camps-Fabrer, H. 1977. Compte rendu des travaux de la commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. In: Camps-Fabrer H. (ed.) *Méthodologie appliqué à l'industrie de l'os préhistorique. Deuxième colloque international sur l'industrie de l'os dans la Préhistoire*. CNRS, Paris: 19–25.

CAMPS-FABRER 1979: Camps-Fabrer, H. 1979. Principes d'une classification de l'industrie osseuse néolithique et de l'âge des métaux dans le Midi méditerranéen. In: H. Camps-Fabrer (ed.), *Industrie de l'os et bois de cervidé durant le néolithique et âge des métaux. Première réunion du groupe de travail no. 3 sur l'industrie de l'os préhistorique*. CNRS, Paris: 17–26.

CAMPS-FABRER 1990: Camps-Fabrer, H. 1990. Fiche poinçon sur métapode fendu de petit ruminant. In: Camps-Fabrer H. ed. 1990. *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier III: Poinçons, pointes, poignards, aiguilles*. Aix-en-Provence, Université de Provence.

CAMPS-FABRER ED. 1974: Camps-Fabrer, H. ed. 1974. *Premier colloque international sur l'industrie de l'os dans la préhistoire*. Aix-en-Provence, Université de Provence.

CAMPS-FABRER ED. 1977: Camps-Fabrer, H. ed. 1977. *Méthodologie appliquée à l'industrie de l'os préhistorique. Deuxième colloque international sur l'industrie de l'os dans la Préhistoire*. CNRS, Paris.

CAMPS-FABRER ED. 1979: Camps-Fabrer, H. ed. 1979. *Industrie de l'os et bois de cervidé durant le néolithique et l'âge des métaux. Première réunion du groupe de travail no. 3 sur l'industrie de l'os préhistorique*. CNRS, Paris.

CAMPS-FABRER ED. 1990: Camps-Fabrer H. ed. 1990. *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier III: Poinçons, pointes, poignards, aiguilles*. Aix-en-Provence, Université de Provence.

CAMPS-FABRER ED. 1991: Camps-Fabrer, H. ed. 1991. *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier IV. Objets de parure*. Université de Provence, Aix-en-Provence.

CAMPS-FABRER ED. 1993: Camps-Fabrer, H. ed. 1993. *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier VI. Éléments récepteurs*. Université de Provence, Aix-en-Provence.

CAMPS-FABRER ED. 1998: Camps-Fabrer, H. ed. 1998. *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier VIII. Biseaux et tranchants*. Université de Provence, Aix-en-Provence.

CAMPS-FABRER, STORDEUR 1979: Camps-Fabrer, H., Stordeur, D. 1979. Orientation et définition des différentes parties de l'objet en os. In: Camps-Fabrer H. (ed.) *Industrie de l'os et bois de cervidé durant le néolithique et l'âge des métaux. Première réunion du groupe de travail no. 3 sur l'industrie de l'os préhistorique*. CNRS, Paris: 9–15.

CHAPMAN 1981: Chapman, J. 1981. *The Vinča Culture of South-East Europe. Studies in chronology, economy and society*. Ž Archaeopress, British Archaeological Reports International Series 117, Oxford.

CHASE 2001: Chase, P. G. 2001. Punctured reindeer phalanges from the Mousterian of Combe Grenal (France). *Arheološki vestnik* 52: 17–23.

CHOYKE 1997: Choyke, A. M. 1997. The bone tool manufacturing continuum. *Anthropozoologica* 25–26: 65–72.

CHOYKE 2001: Choyke, A. M. 2001. A quantitative approach to the concept of quality in prehistoric bone manufacturing. In: Buitenhuis H., Prummel W. (eds.): *Animals and man in the past. Essays in honour of Dr. A. T. Clason, emeritus professor of archaeozoology Rijksuniversiteit Groningen, the Netherlands*. ARC-Publicatie 41, Groningen: 59–66.

CHOYKE, SCHIBLER 2007: Choyke, A. M., Schibler, J. 2007. Prehistoric bone tools and the archaeozoological perspective: research in Central Europe. In: Gates St-Pierre, C., Walker, R. (eds.): *Bones as tools: current methods and interpretations in worked bone studies*. Archaeopress, BAR International Series 1622, Oxford: 51–65.

CHOYKE, TÓTH 2013: Choyke, A. M., Tóth Zs. 2013. Practice Makes Perfect: Quartered Metapodial Awls in the Late Neolithic of Hungary. In: A. Anders, G. Kulcsár (eds.): *Moments in Time: Papers Presented to Pál Raczky on His 60th Birthday (Ősrégészeti Tanulmányok/Prehistoric Studies I)*. Ősrégészeti Társaság/Prehistoric Society, Eötvös Loránd University, l'Harmattan, Budapest: 337–352.

CHRISTENSEN 2004: Christensen, M. 2004. Fiches caractères morphologiques, histologiques et mécaniques des matières dures d'origine animale. In: Ramseyer, D. (ed.), *Matières et techniques. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier XI*. CNRS, Paris: 17–27.

CHRISTIDOU 1999: Christidou, R. 1999. *Outils en os néolithiques du Nord de la Grèce: étude technologique*. Thèse de doctorat, Université de Paris I-Nanterre, Paris

CHRISTIDOU 2001: Christidou, R. 2001. Study of Bone Tools at Three Late/Final Neolithic Sites from Northern Greece. In: Choyke A., Bartosiewicz L. (eds.): *Crafting bone: skeletal technologies through time and space – Proceedings of the 2nd meeting of the (ICAZ) Worked Bone Research Group*,

Budapest, 31 August – 5 September 1999. Archaeopress, British Archaeological Reports International Series 937, Oxford: 41–47.

CHRISTIDOU 2005: Christidou, R. 2005. Aspects of bone exploitation in the Neolithic sites of Eastern Macedonia, Greece. In: Luik H., Choyke A. M., Batey C. & Lõugas L. (eds.): *From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth – Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present. Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th–31st of August 2003*. Muinasaja teadus 15, Tallinn: 91–104.

CHRISTIDOU, LEGRAND 2005: Christidou, R., Legrand, A. 2005. Hide working and bone tools: experimentation design and applications. In: Luik H., Choyke A. M., Batey C. & Lõugas L. (eds.): *From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth – Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present. Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th–31st of August 2003*. Muinasaja teadus 15, Tallinn: 385–396.

CLARKE 1968: Clarke, D. 1968. *Analytical archaeology*. Methuen & Co, London.

CLUTTON-BROCK 1984: Clutton-Brock, J. 1984. *Excavations at Grimes Graves, Norfolk, 1972–1976. Fascicule 1: Neolithic antler picks from Grimes Graves, Norfolk, and Durrington Walls, Wiltshire: a biometrical analysis*. The Trustees of the British Museum, London.

CRISTIANI ET AL. 2016: Cristiani, E., Dimitrijević, V., Vitezović, S. 2016. Fishing with lure hooks at the Late Neolithic site of Vinča – Belo Brdo, Serbia. *Journal of Archaeological Science* 65: 134–147.

D'ERRICO 1993: d'Errico, F. 1993. Identification des traces de manipulation, suspension, polissage sur l'art mobilier en os, bois de cervidés, ivoire. In: Anderson, P., Beyries, S., Otte, M., Plisson, H. (eds.) 1993. *Traces et fonction: les gestes retrouvés. Centre de Recherches Archéologiques du CNRS, Études et recherches archéologiques de l'Université de Liège n. 50*. Université de Liège, Liège: 177–188.

DAVID 2004: David, E. 2004. Fiches transformation des matières dures d'origine animale dans le Mésolithique ancien d'Europe du nord. In: Ramseyer, D. (ed.), *Matières et techniques. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier XI*. CNRS, Paris: 113–149.

DESCHLER-ERB ET AL. 2002: Deschler-Erb, S. Marti-Grädel, E., Schibler, J. 2002. Die Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte. In: A. DeCapitani, S. Deschler-Erb, U. Leuzinger, E. Marti-Grädel, J. Schibler, *Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon, Bleiche 3: Funde*. Departement für Erziehung und Kultur des Kantons Thurgau, Archäologie im Thurgau 11, Frauenfeld: 277–366.

DIMITRIJEVIĆ 2008: Dimitrijević, V. 2008. Vetebrate fauna of Vinča – Belo Brdo (excavation campaigns 1998–2003). *Starinar n.s* LVI: 245–259.

DIMITRIJEVIĆ, TRIPKOVIĆ 2002: Dimitrijević, V., Tripković, B. 2002. New Spondylus findings at Vinča–Belo Brdo 1998–2001 campaigns and the regional approach to problem. *Starinar n. s*. LII: 48–62.

DIMITRIJEVIĆ, TRIPKOVIĆ 2006: Dimitrijević, V., Tripković, B. 2006. Spondylus and Glycymeris bracelets: trade reflections at Neolithic Vinča–Belo Brdo. *Documenta praehistorica* XXXIII: 237–252.

DUMITRESCU 1980: Dumitrescu, V. 1980. *The Neolithic settlement at Rast: (south-west Oltenia, Romania)*. British Archaeological Reports International series 72, Oxford.

FRITZ ET AL. 1993: Fritz, C., Menu, M., Gilles, T., Walter, P. 1993. La gravure sur os au magdalénien: étude microscopique d'une côte de la Grotte de la Vache (commune d'Alliat, Ariège). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 90 (6): 411–425.

GARAŠANIN 1979: Garašanin, M. 1979. Centralno-balkanska zona. In: A. Benac (ed.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja II – neolitsko doba*. Sarajevo: Akademija nauka i umjetnosti BiH – Centar za balkanološka istraživanja: 79–212.

GRABUNDŽIJA ET AL. 2016: Grabundžija, A., Schoch, C., Ulanowska, A. 2016. Bones for the Loom. Weaving Experiment with Astragali Weights (Kosti za tkalački stan. Eksperiment tkanja s astragalima). *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 33: 287–306.

GRBIĆ 1929: Grbić, M. *Pločnik. Eine Prähistorische Ansiedlung aus der Kupferzeit* (Плочник. Преисторијско насеље бакарној доба). Nationalmuseum, Beograd.

HÜSER 2005: Hüser, A. 2005. *Die Knochen- und Geweihartefakte der linearbandkeramischen Siedlung Bad Nauheim–Nieder–Mörlen in der Wetterau*. Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar Marburg 55, Marburg.

HUTSON ET AL. eds. 2018: Hutson, J. M., García-Moreno, A., Noack, E. S., Turner, E., Villaluenga, A., Gaudzinski-Windheuser, S. (eds.): *The Origins of Bone Tool Technologies*. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz.

ИГЊАТОВИЋ 2008: Игњатовић, М. 2008. Каталог. У: Д. Николић (ур.), *Винча – праисторијска мејројола: истраживања 1908–2008*. Филозофски факултет Универзитета у Београду, Народни музеј у Београду, Музеј града Београда, Српска академија наука и уметности, Београд: 203–277.

IFANTIDIS 2019: Ifantidis, F. 2019. *Πρακτικές Προσωπικής Κοσμησης στη Νεολιθική Ελλάδα* (*Practices of Personal Adornment in Neolithic Greece*). Archaeopress, Oxford.

INIZAN ET AL. 1995: Inizan, M-L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H., Tixier, J., 1995: *Technologie de la pierre taillée*. CNRS et Université de Paris, Paris.

ЈАЦАНОВИЋ, ШЉИВАР 2001: Јацановић, Д., Шљивар, Д. 2001. Налази астрaгала са неолитског локалитета Беловоде. *Зборник Народног музеја XXVI/1*: 31–37.

JAMESON 1999: Jameson, R. 1999. Industry. In: Shaw I., Jameson R. (eds.): *A Dictionary of Archaeology*. Blackwell Publishers Ltd, Oxford: 307.

ЈОЦИЋ 2004: Јоцић, М. 2004. Праисторија нишког краја. У: Д. Пешић (ур.), *Археолошко благо Ниша: од неолита до средњеј века*. Галерина Српске академије наука у уметности, Београд: 37–48.

JOHNSON 1985: Johnson, E. 1985. Current developments in bone technology. In: M. B. Schiffer (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory*, 8. Academic Press, New York: 157–235.

КАЛЧЕВ 2010: Калчев, П. 2010. *Неолитни жилища Стара Загора. Капшалој на експозицијата*. Регионален исторически музеј Стара Загора, Стара Загора.

KARASTOYANOVA ET AL. 2020: Karastoyanova, N., Gorczyk, J., Spassov, N. 2020. The natural history of the fallow deer, *Dama dama* (Linnaeus, 1758) in Bulgaria in prehistory and new evidence for the existence of an autochthonous Holocene population in the Balkans. *International Journal of Osteoarchaeology* 33 (5): 616–628 <https://doi.org/10.1002/oa.2886>

KOGĂLNICEANU ET AL. 2014: Kogălniceanu, R., Ilie, A., Mărgărit, M., Simalcsik, A. Dumitrașcu V. 2014-A hoard of astragals discovered in the Copper Age settlement at Iepurești, Giurgiu County, Romania. *Documenta Praehistorica* XLI: 283–304.

КОКАБИ ET AL. EDS. 1996: Kokabi, M., Schlenker, B., Wahl, J. 1996: *Knochenarbeit – Artefakte aus tierischen Rohstoffen im Wandel der Zeit*. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 27, Stuttgart.

KRIŠTOFIĆ 2016: Krištofić, V. 2016. Alatke od roga sa nalazišta Jakovo-Kormadin iz zbirke Arheološkog muzeja u Zagrebu (Antler tools from the site of Jakovo-Kormadin from the collection of the Archaeological Museum in Zagreb). *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 49/1: 29–58.

KRIŠTOFIĆ 2017: Krištofić, V. 2017. Selection and exploitation of osseous raw materials at the site of Jakovo–Kormadin (Collection of the Archaeological Museum in Zagreb). In: Vitezović, S., Antonović, D. (eds.), *Archaeotechnology studies: Raw material exploitation from prehistory to the Middle Ages*. Srpsko arheološko društvo, Beograd: 29–57.

KRIŠTOFIĆ 2018: Krištofić, V. 2018. Vinčanska koštana industrija s nalazišta Jakovo–Kormadin (Bone industry from the Vinča culture site of Jakovo–Kormadin). *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 51/1: 9–35.

КУЗМАНОВИЋ ЦВЕТКОВИЋ 2017: Кузмановић Цветковић, Ј. 2017. *Плочник. 90 година истражања*. Народни музеј Топлице, Прокупље.

KUZMANOVIĆ CVETKOVIĆ, ŠLJIVAR, 1998: Kuzmanović Cvetković, J., Šljivar, D. 1998. Die Göttin aus Pločnik. *Starinar n. s.* 49: 173–178.

LANG 2005: Lang, F. 2005. Knochen- und Geweihobjekte. In: S. Hiller, V. Nikolov (eds.): *Karanovo. Die Ausgrabungen im Nordsüd-Schnitt, 1993–1999*. Archäologisches Institut der Universität Salzburg, Archäologisches Institut mit Museum der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, Sofia, Phoibos Verlag, Wien: 263–340.

LEDOSSEUR 2014: LeDosseur, G. 2014. The production of rods in the Levant: variability of the methods used during the Neolithization. 2014. In: M. Mărgărit, G. Le Dosseur, A. Averbouh (eds.), *An overview of the exploitation of hard animal materials during the Neolithic and Chalcolithic*. Editura Cetatea de Scaun, Târgoviște: 19–41.

LEGRAND 2005: Legrand, A. 2005. New evidence on bone reduction techniques from Khirokitia – Cyprus (7th millennium calBC). In: Luik H., Choyke A. M., Batey C. & Lõugas L. (eds.): *From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth – Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present. Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th–31st of August 2003*. Muinasaja teadus 15, Tallinn: 105–112.

LEGRAND 2007: Legrand, A. 2007. *Fabrication et utilisation de l'outillage en matières osseuses du Néolithique de Chypre: Khirokitia et Cap Andreas-Kastros*. Archaeopress, BAR International series S1678, Oxford.

LEGRAND 2008: Legrand, A. 2008. Neolithic bone needles and vegetal fibres working: experimentation and use-wear analysis. In: Longo, L., Skakun N. (eds.), „*Prehistoric technology*“ 40 years later: *functional studies and Russian legacy*. BAR International Series 1783, Oxford: 445–450.

LEGRAND, SIDÉRA 2006: Legrand, A., Sidéra, I. 2006: Tracéologie fonctionnelle des matières osseuses: une méthode. *Bulletin de la Société préhistorique française* 103 (2): 291–304.

LEROI-GOURHAN 1964: Leroi-Gourhan, A. 1964. *Le geste et la parole*. Éditions Albin Michel, Paris.

LEROI-GOURHAN 1965: Leroi-Gourhan, A. 1965: Évolution et techniques 1: L'homme et la matière. Éditions Albin Michel, Paris.

LEROI-GOURHAN 1971: Leroi-Gourhan, A. 1971. Évolution et techniques 2: Milieu et techniques. Éditions Albin Michel, Paris.

LYMAN 1994: Lyman, R. L. 1994. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge University press, Cambridge.

LYNEIS 1988: Lyneis, M. 1988. Antler and bone artifacts from Divostin. In: McPherron, A., Srejović, D. (eds.), *Divostin and the Neolithic of central Serbia*. University of Pittsburgh, Pittsburgh, Kragujevac: 301–323.

MACGREGOR 1985: MacGregor, A. 1985. *Bone, antler, ivory and horn. The technology of skeletal materials since the Roman period*. Croom Helm, London, Sydney.

MAIGROT 2003: Maigrot, Y. 2003. *Etude technologique et fonctionnelle de l'outillage en matières dures animales. La station 4 de Chalain (Néolithique final, Jura, France)*. Thèse de Doctorat. Université de Paris I.

MAIGROT 2005: Maigrot, Y. 2005. Ivory, bone and antler tools production systems at Chalain 4 (Jura, France. late Neolithic site, 3rd millennium). In: Luik H., Choyke A. M., Batey C., Lõugas L. (eds.): *From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth – Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present. Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th–31st of August 2003*. Muinasaja teadus 15, Tallinn: 113–126.

MAKKAY 1990: Makkay, J. 1990. Knochen, Geweih und Eberzahngegenstände. *Communicationes Archaeologiae Hungaricae* 38: 23–58.

MALERBA, GIACOBINI 2002: Malerba, G., Giacobini, G. 2002. Fiche éclats diaphysaires avec marques transversales d'utilisation. In: Patou-Mathis, M. (ed.) *Retouches, compresseurs,*

percuteurs... *Os a impressions et éraillures. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier X. CNRS, Paris: 29–37.*

MALLYE ET AL. 2012: Mallye, J.-B., Thiébaud, C., Mourre, V., Costamagno, S., Claud, É., Weisbecker, P. 2012. The Mousterian bone retouchers of Noisetier Cave: experimentation and identification of marks. *Journal of Archaeological Science* 39: 1131–1142, doi: 10.1016/j.jas.2011.12.018.

MĂRGĂRIT 2017: Mărgărit, M. 2017. Spatulas and abraded astragalus: Two types of tools used to process ceramics? Examples from the Romanian prehistory. *Quaternary International* 438, part B: 201–211.

MARIĆ *in press*: Marić, M. *in press*. Relative and absolute chronology of Belovode and Pločnik, in: Radivojević, M., Roberts, B., Marić, M., Kuzmanović-Cvetković, J., Rehren, T. (eds.), *The Rise of Metallurgy in Eurasia: The Archaeology of Early Metallurgy and Society in the Central Balkans*. London: UCL Press.

MARINKOVIĆ 2010: Marinković, S. 2010. Arheološki materijal sa lokaliteta Živanićeva Dolja iz zbirke Narodnog muzeja u Zrenjaninu – vinčanska kultura, *Rad Muzeja Vojvodine* 52: 21–36.

McPHERRON ET AL. 1988: McPherron, A., Rasson, J., Galdikas, B. 1988. Other artifact categories. In: McPherron, A., Srejović, D. (eds.), *Divostin and the Neolithic of central Serbia*. University of Pittsburgh, Pittsburgh, 325–343.

MEIER 2013: Meier, J. 2013. More than fun and games? An experimental study of worked bone astragali from two Middle Bronze Age Hungarian sites. In: A. Choyke, S. O'Connor (eds.), *From these bare bones: raw materials and the study of worked osseous objects*. Oxford: Oxbow books: 166–173.

NEWCOMER 1974: Newcomer, M. 1974. Study and replication of bone tools from Ksar Akil (Lebanon). *World Archaeology* 6 (2): 138–153.

OLIVE 1987: Olive, C. 1987. Quelques aspects de la technique de débitage des bovidés en boucherie Gallo-Romaine dans la vallée du Rhône et les Alpes du Nord. *Anthropozoologica* 1987/1^{er} num. spéc.: 77-82

OLSEN 2001: Olsen, S. 2001. The Importance of Thong-Smoothers at Botai, Kazakhstan. In: Choyke A., Bartosiewicz L. (eds.): *Crafting bone: skeletal technologies through time and space – Proceedings of the 2nd meeting of the (ICAZ) Worked Bone Research Group, Budapest, 31 August – 5 September 1999*. Archaeopress, BAR International Series 937, Oxford: 197-206.

ORŁOWSKA 2016: Orłowska, J. 2016. Reading osseous artefacts – an application of micro-wear analysis to experimentally worked bone materials. In: S. Vitezović (eds.), *Close to the bone: current studies in bone technologies*. Institute of Archaeology, Belgrade: 236–247.

OSIPOWICZ 2007: Osipowicz, Gz. Bone and antler. Softening techniques in prehistory of the North Eastern part of the Polish Lowlands in the light of experimental archaeology and micro trace analysis. *EuroREA: Journal for (Re)construction and Experiment in Archaeology*, 4/2007: 1–22.

PASCUAL BENITO 1998: Pascual Benito, J. Ll. 1998. *Utillaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*. Disputación provincial de Valencia, Seride de trabajos varios, n. 95, Valencia.

PATOU ED. 1989: Patou, M. (ed.) 1989. *Outillage peu élaboré en os et en bois de cervides III*. Éditions CEDARC, Treignes.

PATOU-MATHIS ED. 1994: Patou-Mathis, M. (ed.) 1994. *Outillage peu élaboré en os et bois de cervidés IV: taphonomie/ bone modification (artefacts 9)*. Éditions CEDARC, Paris 1994.

PATOU-MATHIS ED. 2002: Patou-Mathis, M. (ed.) 2002. *Retouchoirs, compresseurs, percuteurs... Os à impressions et éraillures. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier X. CNRS, Paris.*

PELTIER 1986: Peltier, A. 1986. Étude expérimentale des surfaces osseuses façonnées et utilisées. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 83/1: 5–7.

PERIĆ ET AL. 2016: Perić, S. Bajčev, O., Obradović, Đ., Stojanović, I. 2016. The Neolithic site of Pavlovac-Gumnište: results of the rescue excavations in 2011. In: Perić, S., Bulatović, A. (eds.),

Archaeological investigations along the highway route E 75 (2011-2014). Institute of Archaeology, Belgrade: 221-274.

PERIŠIĆ 1984: Perišić, S. 1984. *Predmeti od kosti, roga i kamena iz Odseka za praistoriju Muzeja grada Beograda*. Muzej grada Beograda, Beograd.

POPLIN 2004: Poplin, F. 2004. Fiche éléments de nomenclature anatomique relative aux matières dures d'origines animale. In Ramseyer D. (ed.), *Matières et techniques. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique*. Cahier XI. Paris, CNRS: 11-15.

RABETT 2008: Rabett, R. 2008. Analysis of Faunal Remains: Bone Tool Analysis. In: Pearsall, D. M. (ed.) *Encyclopaedia of Archaeology*, vol. 2. Elsevier: 931-936.

RADIVOJEVIĆ 2012: Radivojević, M. 2012. *On the Origins of Metallurgy in Europe: Metal Production in the Vinča Culture*. Unpublished PhD Thesis, UCL Institute of Archaeology.

RADIVOJEVIĆ, KUZMANOVIĆ-CVETKOVIĆ 2014: Radivojević, M., Kuzmanović-Cvetković, J. 2014. Copper minerals and archaeometallurgical materials from the Vinča culture sites of Belovode and Pločnik: Overview of the evidence and new data. *Starinar* n.s. LXIV: 7-30.

RADIVOJEVIĆ, REHREN 2016: Radivojević, M., Rehren, T. 2016. Paint It Black: The Rise of Metallurgy in the Balkans. *Journal of Archeological Method and Theory* 23 (1): 200-237.

RADIVOJEVIĆ *et al.* eds. *in press*: Radivojević, M., Roberts, B., Marić, M., Kuzmanović-Cvetković, J., Rehren, T. (eds.). *in press. The Rise of Metallurgy in Eurasia: The Archaeology of Early Metallurgy and Society in the Central Balkans*. London: UCL Press.

RAMSEYER ED. 2004: Ramseyer, D. (ed.) 2004. *Matières et techniques. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique*. Cahier XI. CNRS, Paris.

RIGAUD 2004: Rigaud, A. 2004. Fiche débitage du bois de renne au magdalénien. L'exemple de la Garenne (Indre, France). In: Ramseyer D. (ed.), *Matières et techniques. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique*. Cahier XI. CNRS, Paris: 79-87.

ROSELL *ET AL.* 2011: Rosell, J., Blasco, R., Campeny, G., Díez, C., Alcalde, R. A., Menéndez, L., Arsuaga, J. L., Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E. 2011. Bone as a technological raw material at the Gran Dolina site (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Journal of Human Evolution* 61: 125-131.

RUSSELL 1990: Russell, N. 1990. The Bone Tools. In: Tringham, R., Krstić, D. (eds.), *Selevac: A Neolithic village in Yugoslavia*. Institute of Archaeology, University of Los Angeles, Monumenta Archaeologica 15, Los Angeles: 521-548.

RUSSELL 2005: Russell, N. 2005. Çatalhöyük worked bone. In: Hodder, I. (ed.), *Changing materialities at Çatalhöyük: Reports from the 1995-99 Seasons*. McDonald Institute for Archaeological Research, British institute at Ankara, Cambridge: 339-367.

RUSSELL 2012: Russell, N. 2012. Worked bone from the BACH area. In: Tringham, R. E., Stevanović, M. (eds.), *BACH Area Reports from Çatalhöyük*. Monumenta Archaeologica, No. 27. Cotsen Institute of Archaeology Press, Los Angeles: 347-359.

RUSSELL 2016: Russell, N. 2016. Anatolian Neolithic bone tools. In: Ü. Yalçın (ed.). *Anatolian Metal VII. Anatolien und seine Nachbarn vor 10.000 Jahren Anatolia and neighbours 10.000 years ago*. Der Anschnitt (Beiheft). Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau 31, Bochum: 125-134.

RUSSELL, GRIFFITTS 2013: Russell, N., Griffiths, J. 2013. Çatalhöyük worked bone: South and 4040 Areas. In: Hodder I. (ed.), *Substantive Technologies at Çatalhöyük: Reports from the 2000-2008 Seasons*. Los Angeles: 277-306.

SCHEINSOHN 2010: Scheinsohn, V. 2010. *Hearts and bones. Bone raw material exploitation in Tierra del Fuego*. Archaeopress, BAR International Series 2094, Oxford.

SCHIBLER 1981: Schibler, J. 1981. *Typologische Untersuchungen der cortaillozeitlichen Knochenartefakte. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann, Bd. 17*. Staatlicher Lerhmittelverlag, Bern.

SCHIBLER 2007: Schibler, J. 2007. Knochen, Zahn, Geweih und Horn: Werkstoffe der prähistorischen und historischen Epochen. *Nova Acta Leopoldina Neue Folge* 94: 45-63.

SCHIBLER 2013: Schibler, J. 2013. Bone and antler artefacts in wetland sites. In F. Menotti, A. O'Sullivan (eds.), *The Oxford handbook of Wetland archaeology*. Oxford University Press, Oxford: 339–355.

SCHIESS 2016: Schiess, D. 2016. *Outils en bois de cervidés à emmanchement transversal : étude des collections néolithiques d'Auvergnier et de SaintBlaise/Bains des Dames, canton de Neuchâtel (Suisse)*. Mémoire de Master. Faculté des Lettres et Sciences humaines, Université de Neuchâtel, Neuchâtel.

SCHWAB 2003: Schwab, C. 2003. Les «os à impressions et à éraillures» de la grotte Isturitz (Pyrénées-Atlantiques, France). In: *L'industrie osseuse pré- et protohistorique en Europe. Approches technologiques et fonctionnelles. Actes du colloque 1.6, XIVe Congrès de l'UISPP, Liège, 2–8/09/2001. Bulletin du Cercle archéologique Hesbaye–Condroz, tome XXVI/2002*. Amay., 9–18.

SÉFÉRIADÈS 2010: Sfériadès, M. L. 2010. Spondylus and long-distance trade in prehistoric Europe. In: Anthony, D. (ed.), *The Lost World of Old Europe: The Danube Valley 5000–3500BC. Lost world of Europe The Danube Valley 5000–3500BC*. The Institute for the study of the Ancient World, Princeton University Press, New York, Princeton and Oxford: 178–190.

SELLET 1993: Sellet, F. 1993. Chaîne opératoire: the concept and its applications. *Lithic technology* 18, 1–2: 106–112.

SEMENOV 1976: Semenov, S. A. 1976: *Prehistoric technology. An experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear*. Barnes and Noble, Wiltshire.

SÉNÉPART ET AL. 2004: Sénépart, I., Choi, S. Y., Giomi F. 2004. Fiche travail de l'os au Néolithique et au Chalcolithique dans le sud de la France. In: Ramseyer D. (ed.), *Matières et techniques. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier XI*. CNRS, Paris: 151–162.

SIDÉRA 1996: Sidéra, I. 1996. Rapport d'étude de l'assemblage osseux de Drama (Bulgarie). In: Lichardus, J., Fol, A., Getov, Lj., Bertemes, F., Echt, R., Katinčarov, R., Iliev, I. K., Bericht über die bulgarisch-deutschen Ausgrabungen in Drama (1989–1995). *Bericht der Römisch-Germanisch Kommission* 77: 120–129.

SIDÉRA 1998: Sidéra, I. 1998. Nouveaux éléments d'origine Proche-Orientale dans le Néolithique ancien balkanique: analyse de l'industrie osseuse. *Préhistoire d'Anatolie. Genèse de deux mondes. Liège, Technical data, typological data: a comparison*. ERAUL 85: 215–239.

SIDÉRA 2004: Sidéra, I. 2004. Fiche exploitation de l'os au Néolithique dans les Bassins parisiens et Rhénan. In: Ramseyer, D. (ed.), *Matières et techniques. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier XI*. CNRS, Paris: 163–171.

SIDÉRA 2005: Sidéra, I. 2005. Technical data, typological data: a comparison. In: H. Luik, A. Choyke, C. Batey, and L. Lougas (eds.), *From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth – Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present. Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th–31st of August 2003*. Muinasaja teadus 15. Tallinn: 81–90.

SIDÉRA, VORNICU 2016: Sidéra, I., Vornicu A. 2016. In: K. Bacvarov, R. Gleser (eds.): *Southeast Europe and Anatolia in prehistory. Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie Band 293 Aus der Abteilung für Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Universität Münster Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn: 379–388.

SPINDLER 1995: Spindler, K. 1995. *Der Mann im Eis. Neue sensationelle Erkenntnisse über die Mumie aus den Ötztaler Alpen*. Goldmann Verlag, München.

СРЕЈОВИЋ, ЈОВАНОВИЋ 1959: Срејовић, Д., Јовановић, Б. 1959. Оруђе и оружје од кости и накит из Винче. *Сџаринар (н.с.)* IX–X: 181–190.

STALIO 1960: Stalio, B. 1960. Pločnik – Prokuplje – Naselje. *Arheološki pregled* 2: 33–36.

STALIO 1962: Stalio B. 1962. Pločnik, Prokuplje – naselje vinčanske grupe. *Arheološki pregled* 4: 19–25.

STALIO 1967: Stalio, B. 1967. Pločnik – lokalitet Šanac – naselje vinčanske grupe. *Arheološki pregled* 9: 20–21.

STALIO 1973: Stalio, B. 1973. Pločnik (kod Kuršumlije) „Šanac“. *Arheološki pregled* 15: 15–16.

STRATOULI 1998: Stratouli, G. 1998: *Knochenartefakte aus dem Neolithikum und Chalkolithikum Nordgriechenlands*, Bonn: Rudolf Habelt.

SZTANCS ET AL. 2010: Sztanacs, D.-M., Luca S. A., Beldiman C., The database of prehistoric bone and antler industry from Transylvania, Romania: some remarks about the Miercurea Sibiului – “Petriș” site. *Annales d’Université „Valahia” Târgoviște, Section d’Archéologie et d’Histoire XII/2: 39-55.*

ŠLJIVAR 1996: Šljivar, D. 1996. The Eastern Settlement of the Vinča culture at Pločnik: a relationship of its stratigraphy to the hoards of copper objects. *Starinar* n.s. 47:85–97.

ШЉИВАР 1999: Шљивар, Д. 1999. Плочник код Прокупља, насеље винчанске културе и проблем ране металургије бакра. У: М. Васић, Д. Маринковић (ур.), *Прокупиље у праисторији, антици и средњем веку. Научни скуп „Прокупиље у праисторији, антици и средњем веку“*. Прокупиље, 26-27. октобар 1995. Археолошки институт, Народни музеј Топлице: Београд, Прокупље: 31–51.

ШЉИВАР, КУЗМАНОВИЋ ЦВЕТКОВИЋ 1997: Шљивар, Д., Кузмановић Цветковић, Ј. 1997. Плочник код Прокупља: насеље винчанске културе. *Гласник Српској археолошкој друштва* 13: 103–113.

ШЉИВАР, КУЗМАНОВИЋ ЦВЕТКОВИЋ 1998: Шљивар, Д., Кузмановић Цветковић, Ј. 1998. Плочник код Прокупља, истраживања у 1997. *Гласник Српској археолошкој друштва* 14: 79–85.

ШЉИВАР, КУЗМАНОВИЋ ЦВЕТКОВИЋ 2008: Шљивар, Д., Кузмановић Цветковић, Ј. 2008. Плочник, насеље винчанске културе, сонда XIX/2006. *Археолошки ирепег* н. с. 4: 31–34.

ŠLJIVAR ET AL. 2011: Šljivar, D., Kuzmanović-Cvetković, J., Živković, J. Belovode, Pločnik; On Copper Metallurgy in the Vinča culture. *Зборник Народног музеја XX-1: 27–46.*

TASIĆ ET AL. 2015: Tasić, N., Marić, M., Penezić, K., Filipović, D., Borojević, K., Russell N., Reimer, P., Barclay, A., Bayliss, A., Borić, D., Gaydarska, B., Whittle, A., 2015. The end of the affair: formal chronological modelling for the top of the Neolithic tell of Vinča-Belo Brdo. *Antiquity* 89: 1064–1082, doi:10.15184/aqy.2015.

TÓTH 2013: Tóth, Zs. 2013. *Csont- és agancseszközök komplex vizsgálata a késő-neolitikus AszódPapi földel helyén*. Ph.D. Dissertation, Eötvös Loránd University, Budapest.

VAN GIJN 2005: van Gijn, A. 2005. A functional analysis of some late Mesolithic bone and antler implements from the Dutch coastal zone. In: Luik H., Choyke A. M., Batey C. & Lõugas L. (eds.): *From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth – Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present. Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th–31st of August 2003*. Muinasaja teadus 15, Tallinn: 47–66.

ВАСИЋ 1932: Васић, М. 1932. Преисториска Винча I. Државна штампарија Краљевине Југославије, Београд.

ВАСИЋ 1936с: Васић, М. 1936. Преисториска Винча IV. Државна штампарија Краљевине Југославије, Београд.

VITEZOVIĆ 2007: Vitezović, S. 2007. *Koštana industrija u neolitu srednjeg Pomoravlja*. Magistarski rad. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd.

ВИТЕЗОВИЋ 2010: Витезовић, С. 2010. Неолитска коштана индустрија са локалитета Кормадин у Јакову – ископавања 2008. године. *Годишњак прага Београда* LVII: 43–66.

ВИТЕЗОВИЋ 2011а: Витезовић, С. 2011. Студије технологије у праисторијској археологији. *Зборник Мајнице српске за друштвене науке* 137 (4/2011), 465-480.

VITEZOVIĆ 2011b: Vitezović, S. 2011. *Koštana industrija u starijem i srednjem neolitu centralnog Balkana*. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd.

VITEZOVIĆ 2012a: Vitezović, S. 2012. The White Beauty – Starčevo culture jewellery. *Documenta Praehistorica XXXIX: 91–203*, DOI:10.4312/dp.39.15

ВИТЕЗОВИЋ 2012b: Витезовић, С. 2012. Коштана индустрија са локалитета Витково–Трифуновићи (ископавања 2001. године). *Крушевачки зборник* 15: 351–374,

ВИТЕЗОВИЋ 2012c: Витезовић, С. 2012. Коштани предмети са локалитета Страгари–Шљивик (из Музејске збирке Народног универзитета у Трстенику). *Крушевачки зборник* 15: 407–421.

ВИТЕЗОВИЋ 2013a: Витезовић, С. 2013. Винчанска коштана индустрија са Дивостина. *Зборник Народног музеја XXI-1*: 109–127.

VITEZOVIĆ 2013b: Vitezović, S. 2013. The prehistoric bone tool assemblage from Grivac (central Serbia). *Glasnik Srpskog arheološkog društva* 29: 209–232.

Vitezović 2013c: Vitezović, S. 2013. Personal ornaments in the Vinča culture: the case study of Vitkovo and Stragari. In: I. V. Ferencz, N. C. Rîșcuța, O. T. Bărbat (eds.), *Archaeological small finds and their significance: Costume as an identity expression*. Mega, Deva, Cluj-Napoca: 9–20.

VITEZOVIĆ 2014: Vitezović, S. 2014. Pavlovac - Kovačke Njive: preliminarni izveštaj analize koštane industrije. U: D. Antonović, S. Golubović, V. Bikić (ur.): *Arheologija u Srbiji. Projekti Arheološkog instituta u 2012. godini*. Arheološki institut, Beograd: 16–19.

VITEZOVIĆ 2016a: Vitezović, S. 2016. *Metodologija proučavanja praistorijskih koštanih industrija*. Srpsko arheološko društvo, Beograd.

VITEZOVIĆ 2016b: Vitezović, S. 2016. The sea within: the use of mollusc shells as ornaments in the central Balkans Neolithic. In: C. Preoteasa, C.-D. Nicola (eds.): *The sea within: the use of mollusc shells as ornaments in the central Balkans Neolithic Cucuteni Culture within the European Neo-Eneolithic Context: Proceedings of the International Colloquium «Cucuteni – 130. 15–17 October 2014, Piatra-Neamț, Romania: In Memoriam dr. Dan Monah, In Memoriam dr. Gheorghe Dumitroaia*. Editura “Constantin Matasă”, Piatra-Neamț: 237–256.

VITEZOVIĆ 2017: Vitezović, S. 2017. Antler exploitation and management in the Vinča culture: An overview of evidence from Serbia. *Quaternary International* 450/ 2: 209–223, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.12.048>

VITEZOVIĆ 2018a: Vitezović, S. 2018. Bone industry in the Eneolithic period in the South-East Europe / Koštana industrija eneolitičkoga perioda u jugoistočnoj Europi. In: Balen J., Miloglav I., Rajković D. (eds.): *Back to the past: Copper Age in northern Croatia / Povratak u prošlost: bakreno doba u sjevernoj Hrvatskoj*. Zagreb-Osijek: Arheološki muzej Zagreb; Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Arheološki muzej Osijek: 161–185, DOI: <https://doi.org/10.17234/9789531758185-09>

VITEZOVIĆ 2018b: Vitezović, S. 2018. Craft Production in the Vinča Culture: Viewpoint from Osseous Industries. In: I. Miloglav and J. Vuković (eds.): *Artisans Rule: Product Standardization and Craft Specialization in Prehistoric Society*. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne: 65–88.

VITEZOVIĆ 2018c: Vitezović, S. 2018. Retouching tools from the post-Palaeolithic period in Southeast Europe. In: J. M. Hutson, A. García-Moreno, E. S. Noack, E. Turner, A. Villaluenga & S. Gaudzinski-Windheuser (eds.): *The Origins of Bone Tool Technologies*. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz: 297–315.

ВИТЕЗОВИЋ 2019: Витезовић, С. 2019. Удице од рога са локалитета Гомолава (из збирке Завичајног музеја у Руми). *Раг Музеја Војводине* 61: 27–34.

VITEZOVIĆ 2020: Vitezović, S. 2020. Eneolithic Bone Industries from Bubanj. In: A. Bulatović, D. Milanović, *Bubanj. The Eneolithic and the Early Bronze Age Tell in Southeastern Serbia. With contributions by J. Bulatović, D. Filipović, A. Kapuran, J. Šarić, M. Vander Linden and S. Vitezović*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission, band 90. Österreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-historische Klasse. Austrian Academy of Sciences Press, Wien: 371–385.

VITEZOVIĆ *et al.* 2020: Vitezović, S., Antonović, D., Dimić, V., Mihailović, D. 2020. Analiza tehnoloških sistema u praistoriji: mogućnosti i pravci u istraživanjima. U: Vitezović S., Šarić K., Antonović D. (ur.): *Aktuelna interdisciplinarna istraživanja tehnologije u arheologiji jugoistočne Evrope*:

zbornik radova. Prvi skup Sekcije za arheometriju, arheotehnologiju, geoarheologiju i eksperimentalnu arheologiju Srpskog arheološkog društva, 28. februar 2020, Beograd. Srpsko arheološko društvo, Beograd: 104–109.

VITEZOVIĆ *in press a*: Vitezović, S. *in press a*. The bone industry at Pločnik. In: Radivojević, M., Roberts, B. W., Kuzmanović-Cvetković, J., Marić, M., Šljivar, D., Rehren, T. (eds.), *The Rise of Metallurgy in Eurasia: The Archaeology of Early Metallurgy and Society in the Central Balkans*. UCL Press, London.

VITEZOVIĆ *in press b*: Vitezović, S. *in press b*. The bone industry at Belovode. In: Radivojević, M., Roberts, B. W., Kuzmanović-Cvetković, J., Marić, M., Šljivar, D., Rehren, T. (eds.), *The Rise of Metallurgy in Eurasia: The Archaeology of Early Metallurgy and Society in the Central Balkans*. UCL Press, London.

VITEZOVIĆ, BULATOVIĆ 2013: Vitezović, S. Bulatović, J. 2013. Managing raw materials in Vinča culture: A case study of osseous raw materials from Vitkovo, *Documenta Praehistorica* XL: 279–289, DOI: 10.4312\dp.40.22

VITEZOVIĆ, BULATOVIĆ 2015: Vitezović, S., Bulatović, A. 2015. The first find of an early Eneolithic flat bone figurine in the Central Balkans. *Зборник Народног музеја XXII-1*: 31–44.

VITEZOVIĆ, VRANIĆ 2017: Vitezović S., Vranić, I. 2017. Studije tehnologije i studije materijalne kulture: mogućnosti bliže saradnje na primeru koštanih artefakata. *Etnoantropološki problemi* 12 (3), 703–724, <https://doi.org/https://doi.org/10.21301/eap.v12i3.2>.

VORNICU 2013: Vornicu, A. 2013. *Industria materiilor dure animal în cultura Precucuteni. Studiu de caz: artefactele din așezările de la Isaiia și Târgu Frumos*. Doctoral dissertation. University „Alexandru Ioan Cuza“ Iași, Iași.

VORNICU 2014: Vornicu, A. 2014. Technological behaviour in the manufacturing of bone pointed tools: a case study on the Chalcolithic settlement from Târgu Frumos (Iași County, Romania). In: M. Mărgărit, G. Le Dosseur, A. Averbouh (eds.), *An overview of the exploitation of hard animal materials during the Neolithic and Chalcolithic*. Editura Cetatea de Scaun, Târgoviște: 137–154.

VORUZ 1984: Voruz, J.-L. 1984. *Outils osseux et dynamisme industriel dans le néolithique jurassien*. Lausanne, 1984.

VUKOVIĆ, MILOGLAV 2017: Vuković, J., Miloglav, I. 2017. Part-time Labor and Household Production: Emergence of Specialized Potters in the Late Neolithic Vinča (Serbia) and Late Eneolithic Vučedol (Croatia) Societies. In: I. Miloglav and J. Vuković (eds.): *Artisans Rule: Product Standardization and Craft Specialization in Prehistoric Society*. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne: 120–136.

ЖИЛИН 2013: Жилин, М. 2013. Традиции и инновации в развитии костяной индустрии бытовской культуры. *Stratum Plus* 1/2013: 315–344.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

903.2-035.56"634"(497.11)
902.2(497.11)

ВИТЕЗОВИЋ, Селена, 1978-

Praistorijski lokalitet Pločnik kod Prokuplja
: koštana industrija : (istraživanja 1996-2011.
godine) / Selena Vitezović. - Beograd : Arheološki
institut = Belgrade : Institute of Archaeology, 2021
(Beograd : Službeni glasnik). - 162 str. : ilustr. ;
28 cm. - (Građa / Arheološki institut, Beograd =
Materials / Institute of Archaeology, Belgrade,
ISSN 0354-1967 ; br. 12)

Na spor. nasl. str.: Prehistoric site of Pločnik near
Prokuplje. - Tekst štampan dvostubačno. - Tiraž
300. - Napomene i bibliografske reference uz tekst.
- Bibliografija: str. 151-162. - Summary.

ISBN 978-86-6439-055-2

а) Археолошки налази -- Прокупље -- Плочник
б) Коштана индустрија -- Плочник

COBISS.SR-ID 37618697



AA