

---

Maja ČUKA, Darko KOMŠO, Ivor JANKOVIĆ



# LJUBIĆEVA PEĆINA, PRELIMINARNA ANALIZA KERAMIČKIH NALAZA IZ ISTRAŽIVANJA 2021. GODINE

## LJUBIĆEVA PEĆINA: PRELIMINARY ANALYSIS OF THE POTTERY RECOVERED DURING ARCHAEOLOGICAL INVESTIGATION IN 2021

Maja Čuka  
Arheološki muzej Istre, Pula, Hrvatska  
maja.cuka@ami-pula.hr

Darko Komšo  
Arheološki muzej Istre, Pula, Hrvatska  
darko.komso@ami-pula.hr

Ivor Janković  
Centar za primijenjenu bioantropologiju,  
Institut za antropologiju, Zagreb, Hrvatska  
ivor.jankovic@inantro.hr

Maja Čuka  
Archaeological Museum of Istria, Pula, Croatia,  
e-mail: maja.cuka@ami-pula.hr

Darko Komšo  
Archaeological Museum of Istria, Pula, Croatia  
darko.komso@ami-pula.hr

Ivor Janković,  
Centre for Applied Bioanthropology,  
Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia  
ivor.jankovic@inantro.hr

UDK 902.035:666.3](497.571Marčana)  
Prethodno priopćenje - novitates  
Primljeno: 1. 7. 2022.  
Odobreno: 14. 7. 2022.

UDK 902.035:666.3](497.571Marčana)  
Preliminary report - Novitates  
Received: July 1, 2022  
Approved: July 14, 2022

*Rad donosi rezultate preliminarne obrade keramičkih nalaza pronađenih prilikom arheološkog istraživanja Ljubićeve pećine 2021. godine, u sklopu projekta Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom „Prapovijesni lovci i sakupljači u Istri i obližnjim regijama: obrasci života i kretanja tijekom kasnog pleistocena (PREHISTRJA)“. Prilikom tog arheološkog istraživanja zabilježeni su brojni ulomci keramike koji obuhvaćaju razdoblje od ranog neolitika do brončanog doba. Ulomci koji pokazuju karakteristike srednjeg/kasnog neolitika i ranog eneolitika od iznimmog su značaja jer to razdoblje u Istri nije jasno definirano i s njime u vezi brojne su nepoznanice.*

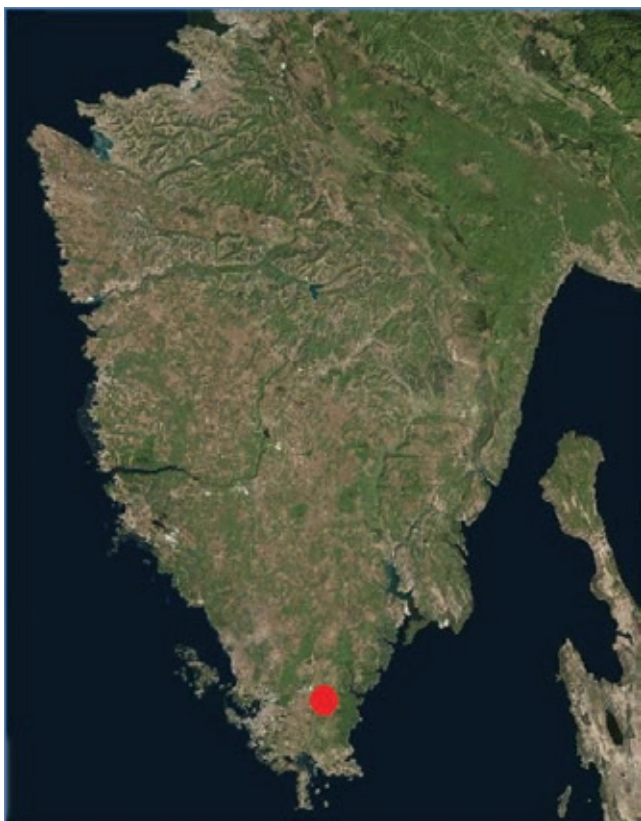
*This paper presents the results of the preliminary analysis of pottery recovered in the course of the 2021 archaeological investigation of the Ljubićeva pećina cave site in the frame of the Croatian Science Foundation's "Prehistoric Hunter and Gatherers in Istria and Adjacent Regions: Patterns of Late Pleistocene Lifestyle and Mobility" (PREHISTRJA) project. The archaeological investigative work identified numerous potsherds covering the period from the Early Neolithic to the Bronze Age. The recorded potsherds, with characteristics of the Middle/Late Neolithic and Early Eneolithic periods, are exceptionally significant because the period in question has yet to be clearly defined in Istria and presents numerous open questions.*

**KLJUČNE RIJEČI:** Ljubićeva pećina; Istra; keramika; neolitik; eneolitik; brončano doba

**KEY WORDS:** Ljubićeva pećina; Istria, pottery; Neolithic; Eneolithic; Bronze Age

## UVOD

Ljubićeva pećina pokraj Marčane smještena je u južnoj Istri, 15-ak kilometara istočno od Pule, u neposrednoj blizini Ljubićeve stancije po kojoj je i dobila ime (Sl. 1). Među stanovništvom Marčane i mjesta Pinezići poznata je još i pod imenom Barina pećina ili samo Pećina (Percan et al. 2008a).



Sl. 1 Položaj Ljubićeve pećine (izradila: M. Čuka).  
Fig. 1 The position of Ljubićeva cave (by: M. Čuka).

Pećina je smještena na dnu kraške vrtače i sastoji se od dviju prostorija (veća dvorana je na donjoj etaži, dok je manja na gornjoj, a međusobno su spojene vertikalama) (Sl. 2). Ljubićeva pećina je kao speleološki i arheološki lokalitet poznata još od davnih vremena. Unatoč ranijim saznanjima da obiluje arheološkim materijalom, prva sustavna arheološka istraživanja započinju tek 2008. i traju do 2011. godine. Njima je zabilježena brojna arheološka građa koja obuhvaća razdoblja kasnog gornjeg paleolitika, neolitika, eneolitika i brončanog doba (Percan et al. 2008b; Percan 2009; Percan 2010; Percan 2011).

Nova sustavna istraživanja ovog nalazišta počela su 2020. godine u sklopu projekta Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom „Prapovijesni lovci i sakupljači u Istri i obližnjim regijama: obrasci života i kretanja

## INTRODUCTION

The Ljubićeva cave (*Ljubićeva pećina*) is located near Marčana in the south of the Istrian peninsula, some 15 kilometres to the east of Pula, in the immediately vicinity of the Ljubićeva stancija location, from which its name is derived (Fig. 1). Among the inhabitants of Marčana and Pinezići it is also known as Barina cave (*Barina pećina*) or simply as *Pećina* (Percan et al. 2008a).

The cave is located at the bottom of a karst and consists of two chambers (the larger chamber is at the lower level, and the smaller at the upper level, with the two being connected by vertical shafts) (Fig. 2). Ljubićeva cave has long been known of as a speleological and archaeological site. In spite of earlier knowledge that it presents a wealth of archaeological material, the first systematic archaeological investigative effort was launched as late as 2008 and ran through to 2011. This investigative campaign identified an abundance of archaeological material covering the periods of the Late Upper Palaeolithic, Neolithic, Eneolithic, and Bronze Age (Percan et al. 2008b; Percan 2009; Percan 2010; Percan 2011).

A new round of systematic investigation of the site commenced in 2020 in the frame of the Croatian Science Foundation project *Prehistoric Hunter and Gatherers in Istria and Adjacent Regions: Patterns of Late Pleistocene Lifestyle and Mobility* (PREHISTRIA, IP-2019-04-7821). The focus of this investigation was Trench B, located in the smaller of the cave's chambers, at the site's upper level (Percan et al. 2020) (Fig. 3). Trench B was expanded in the course of the 2021 investigative work. Numerous archaeological artefacts were recovered (pottery, lithic finds, and human and faunal skeletal remains) from various prehistoric periods (Bronze Age, Eneolithic, Neolithic, Palaeolithic) which confirmed the stratigraphic sequence established by the previous investigation.

The 2020 season saw the investigation of strata attributable to Horizon A (surface layer containing recent finds and Bronze Age pottery) and Horizon B (finds of pottery, human skeletal remains, faunal remains, and lithics attributable to various phases of the Neolithic), while in a part of the trench finds were recovered from the Pleistocene period (faunal finds, lithics) (Percan et al. 2020).

As has been noted the 2021 investigative work continued the excavation of Trench B; more precisely the work covered Quadrants C7 and D7 (Fig. 4). The identified archaeological strata were roughly divided into Horizon A, Horizon B, Horizon B/d and Horizon



Sl. 2 Fotografija manje pećinske dvorane (fotografija: I. Janković).  
 Fig. 2 The smaller of the cave's chambers (photo by: I. Janković).

tijekom kasnog pleistocena (PREHISTRIA)” (IP-2019-04-7821). Fokus istraživanja bio je unutar sonde B, koja je smještena u manjoj pećinskoj dvorani, na gornjoj etaži nalazišta (Percan et al. 2020) (Sl. 3). U sklopu istraživanja iz 2021. godine sonda B je proširena. Pronađeni su brojni arheološki nalazi (keramika, litički nalazi te ljudski i životinjski koštani ostaci) iz različitih prapovijesnih razdoblja (brončano doba, eneolitik, neolitik i paleolitik), čime je potvrđen slijed stratigrafije iz prethodnog istraživanja.

Naime, tijekom sezone 2020. godine istraženi su slojevi koje je moguće pripisati Horizontu A (površinski sloj koji sadrži recentne, kao i nalaze brončanodobne keramike) i Horizontu B (nalazi keramike, ljudskih kosturnih ostataka, faunalni nalazi i litika koje je moguće pripisati raznim fazama neolitika), a u dijelu sonde pronađeni su i nalazi iz vremena pleistocena (faunalni nalazi, litika) (Percan et al. 2020).

B/dF1 from the Holocene period, and Sediment 3 from the Pleistocene period.

As was found in the course of last year’s investigative work (Percan et al. 2020) Horizon A was determined to be a relatively shallow stratum, not intact, and containing mixed archaeological material.

Horizon B could not be divided in detail on account of the characteristics of the sediments, however a rough division differentiates an upper (Horizon B) and lower part (Horizon B/d), and Horizon B/dF1, which contained intensive traces of burning (fire pit). This horizon yielded the greatest number of ceramic finds, most of which are from the Neolithic period, including the presence of several fragments that point to the early and late Eneolithic. Horizon B (fill) was isolated within Horizon B, this being disturbed sediment most likely caused by animal activity. It should be emphasised that bioturbation



Sl. 3 Fotografija sonde B (fotografija: I. Janković).

Fig. 3 Trench B (photo by: I. Janković).

Istraživanjem iz 2021. godine nastavljeno je iskopavanje sonde B, točnije istraženi su kvadranti C7 i D7 (Sl. 4). Zabilježeni arheološki slojevi okvirno su podijeljeni na Horizont A, Horizont B, Horizont B/d i Horizont B/dF1 iz razdoblja holocena te Sediment 3 iz razdoblja pleistocena.

Horizont A, kao što je to bio slučaj i tijekom prošlogodišnjih istraživanja (Percan et al. 2020), relativno je plitak sloj, nije intaktan te sadrži izmiješanu arheološku građu.

Horizont B nije bilo moguće detaljno podijeliti zbog karakteristika samih sedimenata, međutim gruba podjela razlikuje gornji (Horizont B) i donji dio (Horizont B/d) te Horizont B/dF1 koji je sadržavao intenzivne tragove gorenja (vatrište). Riječ je o horizontu koji je najbogatiji keramičkim nalazima, od kojih većina pripada razdoblju neolitika, uz prisustvo nekoliko fragmenata koji ukazuju na rani i kasni eneolitik. Unutar Horizonta B izdvojen

is evident in most of both quadrants, i.e., channels dug by animals, which presented significant difficulties in the course of the investigative work.

## THE RECOVERED POTTERY

The 2021 archaeological investigation of Ljubićeva cave yielded the recovery of 643 potsherds. The bulk of these finds (404 sherds or 73%) are non-diagnostic potsherds, parts of the bodies of various vessels, with the dominant tones being browns and greys. The diagnostic potsherds include parts of the rims, bases and handles of vessels, and decorated sherds, with rim sherds being the most numerous (Fig. 5). Decoration is numerically most prevalent on belly sherds, however decorated rim and base sherds were also identified (Fig. 6).

The next most numerous sherds are parts of the bodies of vessels with evident traces of brushed surface decoration on the wall (91 sherds or 12% of all recorded sherds),

je i Horizont B (ispuna), a riječ je o disturbiranom sedimentu koji je najvjerojatnije nastao životinjskom aktivnošću. Nužno je naglasiti da su u većem dijelu oba kvadranta vidljive bioturbacije, odnosno prokopani kanali nastali životinjskom aktivnošću, što je predstavljalo velik problem prilikom istraživanja.

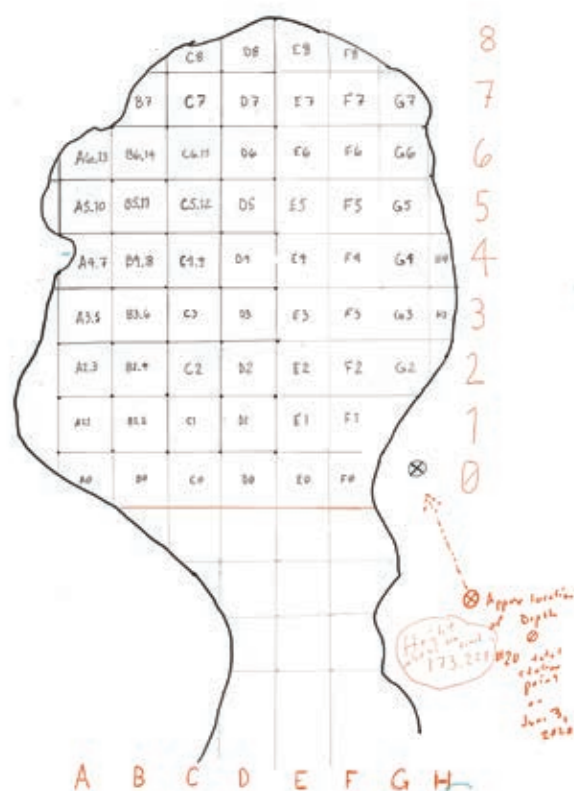
## KERAMIČKI NALAZI

Prilikom arheoloških istraživanja Ljubićeve pećine 2021. godine pronađena su ukupno 643 ulomka keramike. Najveću zastupljenu količinu (73%, točnije 404 ulomka) čine nedijagnostički ulomci keramike, dijelovi tijela različitih posuda, a među njima prevladavaju smeđi i sivi tonovi. Među dijagnostičke ulomke uvršteni su dijelovi oboda, dna i ručke posuda, kao i ukrašeni ulomci, a svakako su najzastupljeniji ulomci oboda (Sl. 5). Ukrašavanje je brojčano najzastupljenije na dijelovima trbuha posuda, no zabilježeni su i ukrašeni ulomci oboda i dna (Sl. 6).

Sljedeći količinski najzastupljeniji ulomci su dijelovi tijela posuda s vidljivim tragom metlice na stijenci (12% od ukupne količine zabilježenih ulomaka, točnije 91 ulomak), koji se javljaju u svim istraženim horizontima unutar sonde B (T V:28). Ipak, najveća koncentracija tih ulomaka zabilježena je unutar donjeg dijela Horizonta B. Postoje različiti pogledi na dataciju i pripadnost metličaste keramike pojedinoj kulturi. Na području Istre i Krasa ovaj tip keramike obuhvaća vremenski raspon od neolitika do srednjeg brončanog doba i smatra se nepouzdanim u preciznijem određivanju kultura (Hulina et al. 2011, 156; Čuka 2014, 20). Kako je već navedeno, u Ljubićevoj pećini je ovaj tip keramike pronađen u svim horizontima sonde B te ju je nemoguće kronološki preciznije odrediti.

Uz pomoć tipoloških karakteristika dijagnostičkih keramičkih nalaza mogu se izdvojiti ulomci koji obuhvaćaju razdoblje od ranog neolitika do brončanog doba. Nužno je naglasiti da se unutar svih horizonata miješaju ulomci iz različitih vremenskih razdoblja, što ukazuje na miješani kontekst te je određivanje kulturnih slojeva uvelike otežano.

Od ukupne dijagnostičke keramičke građe samo se jedan ulomak može izdvojiti kao ranoneolitički nalaz ukrašen *impresso* ukrasom, a pronađen je unutar kvadranta D7 u Horizontu B/dF1. Riječ je o dijelu tijela posude svjetlosmeđe boje, kvalitetne fature, gotovo bez primjesa unutar stijenke, glačane površine, ukrašenom tzv. *cik-cak* ukrasom izvedenim utiskivanjem ruba školjke (T I:1)



Sl. 4 Skica kvadratne mreže (izradio: J. M. C. Ahern).

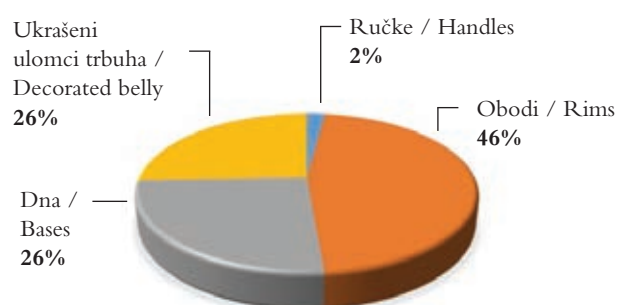
Fig. 4 Sketch of the quadrant grid (by: J. M. C. Ahern).

appearing in all investigated horizons in Trench B (Pl. V: 28). The greatest concentration was recorded in the lower part of Horizon B. There are diverse views regarding the dating and attribution of brushed surface pottery to individual cultures. In Istria and the Kras region this pottery type covers the period from the Neolithic to the Middle Bronze Age and is considered unreliable in any precise identification of a culture (Hulina et al. 2011, 156; Čuka 2014, 20). As has been noted, this type of pottery was found at Ljubićeva cave in all the horizons in Trench B, which precludes any precise chronological determination.

Using the typological characteristics of the diagnostic ceramic finds made in the course of this investigation we can single out sherds that cover the period from the Early Neolithic to the Bronze Age. Notably, sherds from different periods are present in all the horizons, indicating a mixed context and significantly hampering the identification of cultural layers.

Only one sherd from among all the diagnostic ceramic material can be singled out as an early Neolithic Impressed Ware artefact, found in Quadrant D7 in Horizon B/dF1.

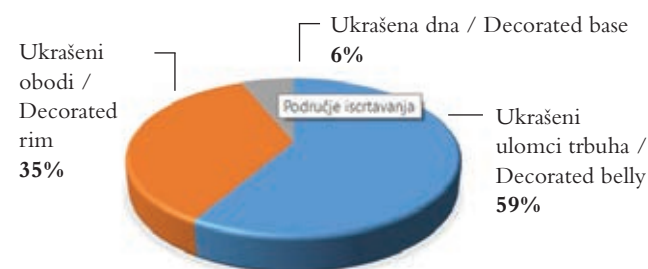
### Prikaz odnosa unutar dijagnostičkih ulomaka Sub-categories as a percentage of all diagnostic sherds



Podjela dijagnostičkih ulomaka / Breakdown of the diagnostic sherds	Broj komada / Pcs.
Ručke / Handles	3
Obodi / Rims	69
Dna / Bases	38
Ukrašeni ulomci trbuha / Decorated belly	38

Sl. 5 Grafički prikaz odnosa potkategorija unutar dijagnostičkih ulomaka keramike (izradila: M. Čuka).  
Fig. 5 Sub-categories as a percentage of all diagnostic sherds (by: M. Čuka).

### Prikaz odnosa između ukupno ukrašenih ulomaka Decorated sherds: proportions by decorated zone



Potkategorije ukrašenih ulomaka / Sub-categories of decorated sherds	Broj komada / Pcs.
Ukrašeni ulomci trbuha / Decorated belly	38
Ukrašeni obodi / Decorated rim	23
Ukrašena dna / Decorated base	4

Sl. 6 Grafički prikaz odnosa unutar ukupno ukrašenih ulomaka (izradila: M. Čuka).  
Fig. 6 Decorated sherds: proportions by decorated zone (by: M. Čuka).

koji je tipičan za rani neolitik istočne jadranske obale. Budući da se radi o manjem ulomku, sam tip posude je nemoguće utvrditi. Analogije navedenom ulomku se na području Istre mogu pronaći na nalazištima Kargadur kod Ližnjana (Komšo 2005, 213), Sv. Mihovil kod Bala (Zlatunić 2007, 463 T 1:1, 2, Vižuli (Mihovilić 1986, T 1:1,2,3), kao i šire, npr. u Veloj spili (Čečuk, Radić 2005, T. 21), Smilčiću (Batović 1973, T3:3), Crnom vrilu (Marijanović 2009, TXLV). Na području Istre još nije definiran pouzdan kronološki slijed neolitičke lončarije. Rani neolitik, a samim time i početak neolitizacije na području istočne jadranske obale obilježen je, između ostalog, pojavom *impresso* lončarije (oko 6000. pr. Kr.). U Istri je taj stil keramike zasad zabilježen samo na nalazištima u južnom dijelu, čime je ovo područje ujedno i najsjevernija granica njegove rasprostranjenosti (Forenbaher, Kaiser 2006, 195, 196).

The sherd is from the body of a light brown vessel, of quality fabric, practically absent of temper in the wall of the vessel, with burnished surface, decorated with a zigzag decoration applied by impressing the edge of a shell (Pl. I:1), which is typical of the early Neolithic of the eastern Adriatic coast. The small size of the sherd precludes a determination of the vessel form. Analogies for this sherd can be found in Istria at the Kargadur site near Ližnjan (Komšo 2005, 213), the Sveti Mihovil site near Bale (Zlatunić 2007, 463, Pl. 1:1,2) the Vižula site (Mihovilić 1986, Pl. 1:1,2,3) and elsewhere in the broader area, e.g., at the Vela Spila site (Čečuk, Radić 2005, Pl. 21), the Smilčić site (Batović 1973, Pl. 3:3), and the Crno vrilo site (Marijanović 2009, Pl. XLV). A reliable chronological sequence of Neolithic pottery in Istria has yet to be defined. The early Neolithic—and thereby the start of Neolithisation on the eastern shores

Na prostoru sjeverne Istre, Tršćanskog krasa i Furlanije *impresso* keramike gotovo da i nema te se početak neolitika definira nešto kasnije (oko 5600./5500. pr. Kr), pojavom danilsko-vlaškog stila (Podrug et al. 2018, 87; Forenbaher, Kaiser, 2006, 172; Forenbaher, Kaiser, Miracle, 2013, 595).

Srednji neolitik je na istočnoj obali Jadrana obilježen pojavom danilske kulture, dok je na području od Istre prema sjeverozapadu, na Tršćanskom krasu istodobna tzv. vlaška ili kultura „vasi a Coppa“. Danilski i vlaški ulomci keramike pokazuju mnogo zajedničkih karakteristika, a najznačajnija razlika koja ih određuje jest nedostatak oslikane keramike među vlaškim ulomcima (Forenbaher, Kaiser 2006, 200). U novije vrijeme u stručnoj se literaturi navodi da je vlaška keramika varijanta danilskog stila, a brojni njeni elementi, s određenim stupnjem zastupljenosti, prisutni su u Istri i Tršćanskom krasu te se za srednjoneolitičku keramiku Istre sve češće koristi izraz danilsko-vlaška lončarija (Forenbaher, Kaiser 2006, 201-202).

Od srednjoneolitičkih ulomaka zabilježeno je nekoliko onih koji su ukrašeni motivima tipičnim za danilsku kulturu srednjeg neolitika na istočnoj obali Jadrana. Prisustvo danilskih i vlaških elemenata na području Istre zabilježeno je na nekoliko nalazišta, međutim nužno je naglasiti da se ti elementi često miješaju s kasnoneolitičkim, hvarskim elementima te nailazimo i na autohtoni, „istarski“ izričaj koji dosad nije dovoljno istražen niti prezentiran u stručnim arheološkim krugovima.

U srednji neolitik Istre prvenstveno bi se svrstao ulomak keramike zabilježen unutar Horizonta B/dF1. Riječ je o crnom, dobro pečenom ulomku, dijelu tijela posude ukrašene urezanom horizontalnom linijom na koju se vezuje ukras u obliku visećih V linija. Najvjerojatnije je riječ o motivu šrafiranog trokuta, ali budući da je riječ o jako malom ulomku, to je nemoguće sa sigurnošću tvrditi. Ukras je bio ispunjen crvenom inkrustacijom koja je mjestimično ostala očuvana (T 1:2). Analogije navedenom ulomku mogu se pronaći u Veloj spili (Čečuk, Radić 2005, T29/8), a autori navode da se ovaj motiv (kombinacija visećih i stojećih trokuta) koristi tijekom cijelog srednjeg neolitika i u prvom stupnju hvarske kulture (Čečuk, Radić 2005, 115).

U srednjoneolitičke ulomke spadao bi i ulomak oboda kuglaste zdjele crne boje, pronađen u donjem dijelu Horizonta B. Ulomak je ukrašen fino napravljenim motivom uglate verzije spirale čije zavojnice imaju oblik slova R (T I:3), kvalitetne je fakture te dosta gusto i

of the Adriatic—is marked, among other things, by the appearance of Impressed Ware pottery (ca 6000 BCE). Until today this style has been recorded in Istria only at sites in the southern end of the peninsula, making this area the northernmost extent of its distribution (Forenbaher, Kaiser 2006, 195-196).

In the north of Istria, and in the Trieste Karst and Friuli regions, there is practically no Impressed Ware pottery, and the dawn of the Neolithic period is dated to a somewhat later period (ca 5600/5500 BCE) with the emergence of the Danilo-Vlaška style (Podrug et al. 2018, 87; Forenbaher, Kaiser 2006, 172; Forenbaher, Kaiser, Miracle 2013, 595).

On the eastern Adriatic coast the Middle Neolithic is marked by the emergence of the Danilo culture, while in the area from Istria to the north west, in the Trieste Karst region, the Vlaška (or “vasi a Coppa”) culture is contemporaneous. Danilo and Vlaška potsherds exhibit many shared characteristics, while the most significant difference that defines them is the lack of painted pottery among the Vlaška sherds (Forenbaher, Kaiser 2006, 200). More recently in the scientific literature we see the hypothesis that Vlaška pottery is actually a variant of the Danilo style, and that many of its elements, with a certain degree of representation, are found in Istria and the Trieste Karst region, with the term “Danilo-Vlaška pottery” increasingly used for Middle Neolithic pottery in Istria (Forenbaher, Kaiser 2006, 201-202).

Among the Middle Neolithic potsherds are several with decoration featuring patterns typical of the Danilo culture of the Middle Neolithic on the eastern Adriatic coast. The presence of Danilo and Vlaška elements in Istria has been observed at a number of sites, but it should be emphasised that these elements are often mixed with Late Neolithic, Hvar culture elements, and that we also see an indigenous “Istrian” expression which has yet to be the subject either of archaeological investigation or presentation among archaeologists to any significant degree.

A potsherd found in Horizon B/dF1 is a prime find attributable to the Middle Neolithic in Istria. This is a black, well-fired piece from the body of a vessel, bearing an incised horizontal line from which a decoration in the form of hanging V lines extends. This is most likely a hatched triangle pattern, although the small size of the sherd precludes any confident identification of the decoration. The decoration was filled out with a red incrustation that survives in places (Pl. 1:2). Analogies for this sherd can be found at the Vela spila site (Čečuk, Radić 2005, Pl. 29/8); the authors note that this pattern

bogato ispunjen ukrasom. Po obliku posude i načinu ukrašavanja riječ je o tipičnom danilskom kulturnom izričaju, a analogiju možemo naći na nalazištu Bribir-Krivače (Korošec, Korošec 1974, T. XX:3).

Najprepoznatljiviji motiv ukrašavanja za danilsku kulturu svakako je motiv spirale. Ulomci keramike koji na sebi imaju motiv spirale zabilježeni su u Horizontu B/dF1 (T I:4 i T I:5), kao i unutar donjeg dijela Horizonta B (T I:6 i T I:7). Motivi spirale na tim su ulomcima izvedeni prilično nevješto te bi se po načinu izvedbe ipak svrstali na prijelaz iz srednjeg u kasni neolitik Istre, a analogije možemo pronaći na nalazištu Kargadur (Komšo 2005, 213), Sv. Mihovil kod Bala (Zlatunić 2007, T 1:5), Jačmici (Jerbić Percan 2011, T 1/7), Limske gradini (Mihovilić 1986, T 1:10), Pradišelu (Mihovilić 1986, T 2:2), ali i šire, u Smilčiću (Batović 1979, T LXXXIV), Bribiru-Krivače (Korošec, Korošec 1974, T XXI:2,3) i sl.

Preliminarnim pregledom građe u Ljubićevoj pećini pronađena je veća količina keramike koja bi se svrstavala u razdoblje kasnog neolitika. Taj period u Istri nije dovoljno istražen niti objavljen, a zabilježeni nalazi često ne odgovaraju formalnoj shemi kasnog neolitika te izazivaju daljnje nedoumice. Novija istraživanja ukazuju na to da je na području sjevernog Jadrana u tom razdoblju keramika većim dijelom neukrašena i nedijagnostička te se njen izgled u dugom periodu jako malo promijenio. Za razliku od sjevernog dijela Jadrana, kasni neolitik Dalmacije definiran je pojavom hvarske kulture. Na istarskom poluotoku zabilježeni su ulomci koji svojim stilom podsjećaju na hvarsku keramiku, u vidu zdjela lagano uvučenog oboda, s vodoravnim crtom ispod njega, ulomci s geometrijskim ukrasnim motivima obrubljenim urezanim linijama, i sl. (Forenbaher, Kaiser 2006, 202–203). U nemogućnosti preciznijeg definiranja takvi se oblici posuda često relativno kronološki opredjeljuju na prijelaz iz srednjeg u kasni neolitik.

U to razdoblje svrstao bi se ulomak crne keramike (T II:8), zabilježen unutar Horizonta B/dF1. Riječ je o dijelu oboda zdjele koji prelazi u kratak vrat i bikonično rame. Na vratu je ukras u obliku urezane vodoravne trake koja je ispunjena motivom meandra.

Dok su bikonični oblici zdjela i plitica uobičajeni i za danilsku i za hvarsku kulturu (Batović 1979; Čečuk, Radić 2005; Korošec 1958; Korošec 1964), zonalan i najčešće nevješto izrađen ukras ograničen samo na dio vrata posude prije bi se svrstao u kasni neolitik istočne obale Jadrana. Naime, tada se uočava svojevrsna degradacija ukrasa, a bogato ukrašavanje cijele površine

(a combination of hanging and standing triangles) was used throughout the Middle Neolithic and in the first stage of the Hvar culture (Čečuk, Radić 2005, 115).

Also from the Middle Neolithic is a sherd from the rim of a black spherical bowl found in the lower part of Horizon B. This sherd is decorated with a finely executed pattern featuring an angular version of a spiral with coils that form the letter R (Pl. I:3), it is of quality fabric, and is quite densely and richly decorated. Based on the form of the vessel and the method of decoration this is a typical expression of the Danilo culture, with analogies to be found at the Bribir-Krivače site (Korošec, Korošec 1974, Pl. XX:3).

The spiral is certainly the most recognisable decorative pattern of the Danilo culture. Potsherds with spiral patterns were recorded in Horizon B/dF1 (Pl. I:4 and Pl. I:5), and in the lower part of Horizon B (Pl. I:6 and Pl. I:7). On these sherds the execution of the spiral pattern is quite crude, and the method of execution would put them at the transition from the Middle to Late Neolithic in Istria, with analogies to be found at the Kargadur site (Komšo 2005, 213), the Sveti Mihovil site near Bale (Zlatunić 2007, Pl. 1:5), the Jačmica site (Jerbić Percan 2011, Pl. 1/7), the Limska gradina site (Mihovilić 1986, Pl. 1:10), the Pradišel site (Mihovilić 1986, Pl. 2:2), and more distant sites, including Smilčić (Batović 1979, Pl. LXXXIV), and Bribir-Krivače (Korošec, Korošec 1974, Pl. XXI:2,3).

A preliminary examination of the material from Ljubićeva cave identified a significant quantity of pottery that can be attributed to the Late Neolithic. This period in Istria is underrepresented in terms of the number of archaeological investigations and publications, and the recorded finds are often not consistent with the formal Late Neolithic scheme, opening a number of other questions. Recent investigative efforts have shown that in the northern Adriatic, in the mentioned period, the pottery is for the most part undecorated and non-diagnostic, and that its appearance changed very little over an extended period of time. In the Dalmatia region—in contrast with the northern Adriatic—the Late Neolithic is defined by the emergence of the Hvar culture. Sherds have been found in Istria exhibiting a style reminiscent of Hvar culture pottery, including bowls presenting a slightly inverted rim with a horizontal line below the rim, and sherds exhibiting geometric decorative patterns bordered by incised lines (Forenbaher, Kaiser 2006, 202–203). Because they cannot be more precisely defined, these vessel forms are often relatively chronologically attributed to the transition from the Middle to Late Neolithic period.



posude zamjenjuje jednostavniji način ukrašavanja. Sama ukrasna zona nije gusto ispunjena motivima kao u danilskoj kulturi.

Unutar donjeg dijela Horizonta B zabilježen je i ulomak keramike, dio tijela posude sivo-crne boje, koji je ukrašen urezanim horizontalnom trakom koja je ispunjena nizom kosih linija (T II:9). Ovaj način ukrašavanja također uvelike podsjeća na ulomke hvarske kulture (Čečuk, Radić 2005, T 48:2,5).

Unutar Horizonta B zabilježena je najveća količina dijagnostičkih ulomaka keramike koji pokazuju sličnost s hvarskom kulturom te bi se mogli svrstati u kasni neolitik. Svakako, najreprezentativniji nalaz pronađen u tom horizontu je gotovo u potpunosti sačuvana zvonasta zdjela na nozi (Sl. 7). Nažalost, sama noga posude nije očuvana pa je nemoguće odrediti je li riječ o visokoj ili niskoj nozi. Zdjela je izrađena od glačane, redukcijski pečene keramike tamnosive do crne boje. Ukrašena je tehnikom urezivanja čitavom širinom sačuvanog dijela trbuha. Ukras se sastoji od niza okomito postavljenih urezanih paralelnih traka koje se na donjem dijelu trbuha nastavljaju na dvostruku vodoravnu liniju. Okomite trake ispunjene su spiralnim, geometrijskim i zvjezdastim motivima (T II:10). Sam oblik zdjele blago koničnog trbuha uobičajen je za danilsku keramiku, gdje se javlja i s visokom šupljom nogom, ali i s običnim niskim dnom (npr. Batović 1979, T. LXXXIV:9, T. XCIII:1,6; Korošec 1958, T. LXXIII:1,2, T. LXXXIX:3; Korošec 1964, T. 50:1, T. 51:1, T. 69-T. 70). Međutim, kompozicija ukrasa (uključujući i motive i koncept podjele na ukrašene stupce i prazna polja) zasad je jedinstvena i nepoznata, kako u Dalmaciji, tako i u širim regijama. Po obliku bi se navedena zdjela kronološki svrstala u vrijeme danilske



Sl. 7 Nalaz posude in situ (fotografija: I. Janković).  
Fig. 7 The find of a vessel, in situ (photo by: I. Janković).

Also attributable to this period is a sherd of black pottery (Pl. II:8) recorded in Horizon B/dF1. This is part of the rim of a bowl, transitioning to a short neck and a carinated shoulder. On the neck we see a decoration consisting of an incised horizontal band filled out with a meander pattern. While biconical bowl and platter forms are typical of both the Danilo and Hvar cultures (Batović 1979; Čečuk, Radić 2005; Korošec 1958; Korošec 1964), the zonal and usually crudely executed decoration—limited to part of the neck of the vessel—is more likely attributable to the Late Neolithic of the eastern Adriatic coast. In this period we see a degradation of the decorative scheme, with the rich decoration of the entire surface of the vessel replaced by simpler methods of decoration, and the decorative zone not densely filled out with patterns as was the case with the Danilo culture.

Another sherd recorded within the lower extent of Horizon B is part of the body of a grey/black vessel decorated with an incised horizontal band filled out with a series of oblique lines (Pl. II:9). This decorative type is also very much reminiscent of Hvar culture potsherds (Čečuk, Radić 2005, T. 48:2,5).

The greatest quantity of diagnostic potsherds exhibiting similarities with the Hvar culture were recorded in Horizon B, and are attributable to the Late Neolithic. Certainly the most representative find recovered from this horizon is an almost intact campanulate footed bowl (Fig. 7). The foot itself has not survived, such that we cannot tell if it was a high or low foot. The bowl is burnished, reduction-fired, and of dark grey to black colour. The incised decoration covers the entire breadth of the surviving part of the belly. The decoration consists of a series of vertical incised parallel bands that run on at the lower part of the belly to a double horizontal line. The vertical bands are filled out with spiral, geometric and stellate patterns (Pl. II:10). The bowl shape itself, with a slightly conical belly, is common among Danilo pottery, where it also appears with a tall, hollow foot, and with a typical low base (e.g., Batović 1979, Pl. LXXXIV:9, Pl. XCIII:1,6; Korošec 1958, Pl. LXXIII:1,2, Pl. LXXXIX:3; Korošec 1964, Pl. 50:1, Pl. 51:1, Pl. 69-70). The composition of the decoration, however, (including the patterns, and the alternating decorated columns and blank panels scheme) is currently unique and unknown, both in the Dalmatia region and in nearby regions. The form of this bowl would be chronologically attributed to the Danilo culture period, but the decorative scheme corresponds with the Late Neolithic. An almost intact bowl was recovered during the 2008 investigative campaign at Ljubičeva cave, also featuring a decoration of a series of vertical parallel



Sl. 8 Posuda pronađena 2008. godine (fotografija: I. Pilinger).  
Fig. 8 A vessel recovered in 2008 (photo by: I. Pilinger).

kulture, ali po samom konceptu ukrasa odgovarala bi kasnom neolitiku.

Prilikom istraživanja Ljubičeve pećine 2008. godine pronađena je gotovo u cijelosti sačuvana zdjela koja je također ukrašena nizom okomito postavljenih paralelnih traka, koje su ispunjene spiralnim motivom tipa S spirale (Percan 2009, 362). Razlika između ovih dviju posuda jest da je kod one iz 2008. visoka šuplja noga u potpunosti očuvana, sam rub oboda izvijenog prema van nije sačuvan, prijelaz u rame naglašen je plitkom vodoravnom kanelurom, a trbuh je zaobljen (Sl. 8). Također, motiv unutar paralelnih traka isključivo je spiralni S motiv, dok kod posude iz 2021. imamo maštovitiji način ukrašavanja.

Pored ovog značajan je i dio poliranog tijela smeđesive posude (T II:11), ukrašen urezanim trakom u obliku praznog slova V, s vidljivim nizovima kratkih nasumičnih ureza izvan njega.

Sličan je i ulomak narančaste, kvalitetne polirane keramike (T III:12), dio ruba blago konične zdjelice koja je odmah ispod ruba, po dužini cijelog kratkog vrata, ukrašena urezanim vodoravnom trakom ispunjenom nizom urezanih rombova. Ostatak tijela posude je bez ukrasa. Ovako zonalno koncipiran način ukrašavanja imamo i na ulomku sive polirane keramike, dijelu oboda zdjelice blago zaobljenog ramena (T III:13). I ovaj je ulomak ukrašen urezanim trakom odmah ispod ruba, ali traka je za razliku od prijašnjeg ulomka ispunjena nizom nespretno i nevjешto izvedenih praznih trokuta, koji

bands filled out with an S type spiral pattern (Percan 2009, 362). The difference between these two vessels is that the 2008 find has a surviving intact tall hollow foot, the lip of the everted rim has not survived, the transition to the shoulder is accented with a shallow horizontal groove, and the belly is rounded (Fig. 8). Further, the pattern within the parallel bands features only a spiral S pattern, while the vessel recovered in 2021 features a more imaginative decorative scheme.

Further, much of the polished body of the brown/grey vessel (Pl. II:11) is decorated with an incised band in the form of a letter V the body of which is blank, and a series of short, random incisions outside the V form.

Similar to this is a sherd of orange polished high quality pottery (Pl. III:12), part of the rim of a slightly conical small bowl decorated immediately below the rim, along the full length of the short neck, with an incised horizontal band filled out with a series of incised rhombi. The remainder of the vessel's body is not decorated. We also see this sort of zonal decorative scheme on a sherd of grey polished pottery, part of the rim of a small bowl with a slightly rounded shoulder (Pl. III:13). This sherd also shows a decorative scheme with an incised band immediately below the rim, however, this band—unlike the sherd described above—is filled out with a series of clumsily and crudely executed blank triangles that in places even cross over the lower horizontal line of the band. Also significant for this period are two sherds of black pottery (Pl. III:14 and TIII:15), also decorated with horizontal incised bands filled out with a crudely executed, almost stylised meander pattern. The composition and execution of the decoration is reminiscent more of Late Neolithic pottery, although the many gaps in our knowledge of the Middle and Late Neolithic in Istria means that we cannot rule out the possibility that this is an indigenous expression of the Middle Neolithic that may have emerged under the influence of Danilo pottery. Whatever the case, these sherds can roughly be attributed to the Middle/Late Neolithic period, with similar sherds recovered in Istria at the Laganiši cave (Komšo 2008, 10), and in nearby regions, e.g., at the Čista mala-Velištak site (Podrug 2010, T 1:3,8,9). Also possibly attributable to this period is a sherd from a polished black biconical bowl decorated with an incised group of lines that borders blank panels, recovered from Sediment level 3 and Horizon B (fill). In terms only of the radically simplified decoration and significant amount of blank space within the decorative zone this decorative method is at variance with the classical Danilo decorative scheme and cannot be directly

na nekim mjestima čak prelaze preko donje vodoravne linije trake.

Za ovo razdoblje značajna su i dva ulomka crne keramike (T III:14 i T III:15), također ukrašena urezanim vodoravnim trakama koje su ispunjene nevješto izvedenim, gotovo stiliziranim meandrom. Sama kompozicija i izvedba ukrasa više podsjeća na keramiku kasnijeg neolitika, iako zbog brojnih nepoznanica unutar srednjeg i kasnog neolitika Istre ne možemo isključiti mogućnost da je riječ o autohtonom izričaju srednjeg neolitika, koji je mogao nastati pod utjecajem danilske keramike.

U svakom slučaju, okvirno bi se ovi ulomci svrstali u razdoblje srednjeg/kasnog neolitika, a slične ulomke pronalazimo u Istri u pećini Laganiši (Komšo 2008, 10), ali i šire, kao npr. u Čistoj maloj-Velištaku (Podrug 2010, T 1:3, 8, 9). U ovaj period možda bi se svrstao i ulomak crne, polirane bikonične zdjele koji je ukrašen urezanim grupama linija koje omeđuju prazne plohe, a pronađen je u razini sedimenta 3 i Horizonta B (ispuna). Navedeni način ukrašavanja, isključivo zbog krajnje pojednostavljenog ukrasa i dosta praznog prostora unutar ukrasne zone, odudara od klasičnog danilskog načina ukrašavanja te se ne može izravno usporediti s nalazima u Dalmaciji, kao ni u Vlaškoj (T III:16).

Prilikom ovih arheoloških istraživanja zabilježeni su ulomci keramike koji bi se mogli svrstati u razdoblje ranog eneolitika. Početak eneolitika na istočnoj obali Jadrana obilježen je pojavom kanelirane keramike, koja je u literaturi najčešće nazvana nakovana kultura. Unutar Horizonta B zabilježen je ulomak bikoničnog ramena crne, polirane posude (T III:17), koja je na samom ramenu ukrašena nizom slabo vidljivih, okomitih, širih kanelura. Ovaj ulomak je tipični primjerak ranog eneolitika na istočnoj obali Jadrana, a analogije možemo pronaći u Jačmici (Jerbić Percan 2011, T 26:3-13, T 27:1), Zambratiji (Koncani Uhač, Čuka 2015: T VIII:16, T X:22) pa čak i šire, kao npr. u Veloj spili (Čečuk, Radić 2005, sl. 36, T 78:3). U nakovansku, ranoeneolitičku keramiku, svrstao bi se i ulomak keramike (T III:18), dio naglašenog koničnog trbuha posude crne boje, ukrašen dobro vidljivim uskim okomitim urezima koji imitiraju kanelure te u jednom dijelu prestaju, a na njih se vodoravno nadovezuje niz kapljičastih, kratkih utisaka. Sličan ovom ulomku je i dio trbuha posude od crvene keramike (T III:19), također ukrašen nizom okomitih tankih ureza koji imitiraju kanelure, a jedna od razlika u odnosu na prijašnji ulomak jest što kanelure kod ovog na dnu završavaju kapljičastim motivom te su izvedene cijelom dužinom.

compared with finds recovered in the Dalmatia region, nor with Vlaška pottery (Pl. III:16).

Potsherds were identified in the course of these archaeological investigations that are attributable to the Early Eneolithic period. The dawn of the Eneolithic on the Adriatic east coast is marked by the emergence of fluted pottery, usually referred to in the literature as Nakovana culture pottery. A sherd was identified in Horizon B of the carinated shoulder of a polished black vessel (Pl. III:17) decorated at the shoulder with a series of hardly visible broad vertical flutes. This sherd is a typical specimen from the Early Eneolithic on the Adriatic east coast, with analogies found at Jačmica (Jerbić Percan 2011, T26:3-13, T27:1), Zambratija (Koncani Uhač, Čuka 2015: Pl. VIII:16, Pl. X:22), and in neighbouring areas, e.g., Vela spila (Čečuk, Radić 2005, Fig. 36, Pl. 78:3). Also attributable to Nakovana—Early Eneolithic—pottery is a potsherd (Pl. III:18) from the prominent conical belly of a black vessel decorated with clearly visible narrow vertical incisions mimicking fluting, interrupted by a series of short lachrymiform impressions. Similar to this sherd is part of the belly of a red vessel (Pl. III:19), also decorated with a series of thin vertical incisions mimicking fluting; one of the differences in relation to the previously described sherd is that the flutes in this case have lachrymiform termini and that they are executed through the full length. Also found in the lower part of Horizon B was a sherd of grey/black pottery, part of the belly of a vessel decorated with a series of orderly vertical incisions mimicking fluting (Pl. IV:20). Analogies for the sherds with incised lines mimicking fluting are found on the Brijuni islands (Vitasović 1999, T4:1), and at the Vela spila site (Čečuk, Radić 2005, T. 78, T. 79, T. 80).

Recorded in Horizon B/dF1 was part of the flat-topped rim of a vessel decorated with a series of impressions on the outer face just under the rim, with a brushed surface pattern visible on the inside face (Pl. IV:21). As has already been noted, a brushed surface decoration on vessels is typical of Istria and is not reliable in establishing a date. An open question is whether this was a primarily decorative element or the result of a technological process in the manufacturing of the pottery. Concretely, on this sherd—where the decoration on the outside face of the wall consists solely of a series of impressions—the brushed surface pattern on the inside face is most likely the result of a manufacturing process. A significant find recovered in the lower part of Horizon B is a sherd with part of the flat-topped rim of a large vessel decorated with a series of impressions on the lip of the rim (Pl. IV:22). Also recorded along with this specimen is a sherd

Unutar donjeg dijela Horizonta B također je pronađen ulomak keramike sivo-crne boje, dio tijela posude koji je ukrašen nizom pravilnih okomitih ureza koji imitiraju kanelure (T IV:20). Analogije ulomcima na kojima se urezanim linijama imitiraju kanelure možemo pronaći na Brijunima (Vitasović 1999, T 4:1), ali i u Veloj spili (Čečuk, Radić 2005, T 78, T 79, T 80).

Unutar Horizonta B/dF1 zabilježen je dio zaravnjenog ruba posude koji je ispod samog oboda, s vanjske strane stijenke, ukrašen nizom utisaka, dok se s unutrašnje strane vidi metličasti uzorak (T IV:21). Kao što je već ranije naglašeno, metličasti ukras na posudama tipičan je za područje Istre te nije pouzdan u kronološkom određivanju. Također se postavlja pitanje radi li se primarno o dekorativnom elementu ili je to posljedica tehnološkog postupka pri izradi keramike. Konkretno, kod navedenog ulomka gdje je ukras na vanjskoj strani stijenke isključivo niz utisaka, metličasti uzorak je na unutarnjoj strani najvjerojatnije nastao u postupku izrade. Unutar donjeg dijela Horizonta B značajan je ulomak ravnog oboda veće posude ukrašen nizom utisaka na samom rubu (T IV:22), a pored ovog zabilježen je i ulomak crne polirane keramike, dio tijela posude, koji je ukrašen nizom utisaka (T IV:23). Analogije ulomcima oboda ukrašenima nizom uboda odmah ispod ruba ili malo niže nalazimo na lokalitetima Sveti Mihovil (Zlatunić 2008, T2:2), Brijuni (Vitasović 1999, TVI:1), Jačmica (Jerbić Percan 2011, T8:5), Vela spila (Čečuk, Radić 2005, T92:1,2,7,9). Ukrašavanje posuda utiskivanjem u kompoziciji niza na vratu, ispod ili na samom rubu posude, u Istri je zabilježeno na brojnim nalazištima te se kronološki određuje od eneolitika sve do brončanog doba. Eneolitik je u Istri najslabije istražen period, naročito njegov kraj i prelazak u rano brončano doba. Unatoč tome, većina autora se slaže da se u Istri ovaj tip ukrašavanja vezuje upravo uz taj prijelazni period (Hulina et al. 2011, 163; Zlatunić 2008, 185; Bačić 1956, 334).

Na području istočne obale Jadrana, a samim time i Istre, dio dijagnostičke kasnoeneolitičke građe se najčešće dovodi u vezu s ljubljanskom kulturom, točnije njezinom jadranskom varijantom, a pitanjima te kulturne pojave na području Istre bavila se nekolicina autora (Govedarica 1989; Težak Gregl 2009; Forenbaher 2018; Batović 1973).

Problematika prisustva ljubljanske kulture i njezinih varijanti na području istočne obale Jadrana do danas nije razriješena. Novija stručna literatura sve više napušta ideju prisustva kulture te se više orijentira na postavku da su u tom razdoblju na istočnoj jadranskoj obali keramiku obilježila dva glavna stila lončarije, ljubljansko-jadransko

of black polished pottery, part of the body of a vessel decorated with a series of impressions (Pl. IV:23). We find analogies for rim sherds decorated with a series of stabbed impressions just below the rim or a little further down the vessel at the Sveti Mihovil (Zlatunić 2008, Plate 2:2), Brijuni islands (Vitasović 1999, Pl. VI:1), Jačmica (Jerbić Percan 2011, Pl. 8:5), and Vela spila (Čečuk, Radić 2005, Pl. 92:1,2,7,9) sites. The use of impressed patterns to compose a decorative scheme on the neck of a vessel, on or below the rim, has been recorded at many sites across the Istrian peninsula and dated from the Eneolithic period to the Bronze Age. The Eneolithic is the least investigated period in Istria, in particular its final stage and the transition to the Early Bronze Age. Notwithstanding, most authors agree that, in Istria, this decorative type is in fact associated with this transitional period (Hulina et al. 2011, 163; Zlatunić 2008, 185; Bačić 1956, 334).

Part of the diagnostic Late Eneolithic material recovered in Istria and other parts of the Adriatic east coast is most often associated with the Ljubljana culture, more precisely its Adriatic variant, and several authors have discussed aspects of this cultural phenomenon in Istria (Govedarica 1989; Težak Gregl 2009; Forenbaher 2018; Batović 1973).

The problematics related to a Ljubljana culture presence, including its variants, in Istria and the rest of the Adriatic east coast, has yet to be satisfactorily resolved. The recent scientific literature has increasingly abandoned the concept of the presence of a culture in favour of the notion that in the period in question the pottery of the east Adriatic coast is characterised by two primary pottery styles; the Ljubljana-Adriatic style and the Cetina style. Only a few potsherds have been found in Istria that exhibit attributes of the Ljubljana-Adriatic style; one of its characteristic attributes is a decorative composition consisting of a series of hatched triangles or a double series of hatched triangles set in an alternating pattern with a zigzag pattern between them (Forenbaher 2018, 121). We see this decorative scheme on the body sherd of a vessel from Horizon B richly decorated with an incised zigzag band filled out with horizontal grooves, forming a double series of hatched triangles (Pl. IV:24).

Among the sherds attributable to the Bronze Age is part of the body of an orange vessel decorated with a sloped moulded rib, recovered from Horizon A (Pl. V:25). This decorative scheme appears in the Bronze Age, with analogies found at the Monkodonja site (Hellmuth Kramberger 2017, Fig. 233). Also attributable to the Bronze Age are a pair of rim sherds from Horizon B (fill) with a prominent transition from the neck to the belly and a shallow horizontal groove at the shoulder (Pl.

i cetinski. Na području Istre pronađeno je svega nekoliko ulomaka keramike koji pokazuju svojstva ljubljansko-jadranskog stila, a jedno od njegovih karakterističnih obilježja je i ukrašavanje u kompoziciji niza šrafiranih trokuta ili pak dvostruki niz naizmjenično postavljenih šrafiranih trokuta koji također između sebe omeđuju cik-cak uzorak (Forenbaher 2018, 121). Ovakav način ukrašavanja zabilježen je i na dijelu tijela posude iz Horizonta B, bogato ukrašene urezanom cik-cak trakom koja je ispunjena horizontalnim žlijebljenim linijama tvoreći dvostruki niz šrafiranih trokuta (T IV:24). Među ulomcima koje bismo svrstali u brončano doba jest i dio tijela narančaste posude koji je ukrašen kosim plastičnim rebrom, pronađen unutar Horizonta A (T V:25). Ovakav način ukrašavanja javlja se u brončano doba, a analogije možemo pronaći u Monkodonji (Hellmuth Kramberger 2017, Sl. 233). Unutar Horizonta B (ispuna), u brončano doba bi se doba svrstala i dva ruba posuda s naglašenim prijelazom iz vrata u trbuh, a na ramenu tih ulomaka vidljiva je plitka horizontalna kanelura (T V: 26). Na trbuhu jednog od ulomaka se također nalazi slijepa, plastična drška pravokutnog oblika (T V:27). Ovakav oblik posuda možemo pronaći u Veloj peći (Bencetić 2018).

## ZAKLJUČAK

Ljubićeva pećina je kao speleološki i arheološki lokalitet prepoznata još od davnih vremena, a zahvaljujući novijim istraživanjima ima presudni značaj u istarskoj arheologiji. Brojna istraživanja ovog nalazišta iznjedrila su bogatu arheološku građu te je dobiven čitav niz podataka vezanih uz sam život u Ljubićevoj pećini. Istraživanje iz 2021. godine potvrđuje zaključke iz prethodnih godina te pokazuje određeni kontinuitet života u pećini. Pronađena keramička građa obuhvaća razdoblje od ranog neolitika do brončanog doba, a od iznimnog su značaja pronađeni ulomci koji pokazuju karakteristike srednjeg/kasnog neolitika i ranog eneolitika. Navedena razdoblja u Istri još su uvijek nedovoljno razjašnjena, a svaki pronalazak od iznimne je važnosti. Većina autora se slaže da nalazi iz srednjeg neolitika u Istri pokazuju srodnost s danilsko-vlaškom kulturnom grupom, međutim postavlja se pitanje kasnog neolitika. Nedostatak i slaba objavljenost kasnoneolitičkih nalaza dovode do brojnih nepoznanica vezanih uz to razdoblje, međutim svojevrсна degradacija danilskih ukrasa, kao i pojava drugačijih kombinacija ukrasnih motiva, najvjerojatnije su značajke autohtonog izričaja koji se počinje javljati krajem srednjeg i početkom kasnog neolitika. Također, treba naglasiti da svojevrсна autohtona komponenta zasad nije dovoljno definirana,

V: 26). On the belly of one of these sherds we also see a moulded rectangular knob (Pl.V:27). We also find this vessel form at the Vela peć site (Bencetić 2018).

## CONCLUSION

Ljubićeva cave has long been known of as a speleological and archaeological site. In light of recent investigations its significance in the archaeology of Istria is exceptional. The many campaigns at this site have yielded a wealth of archaeological material and an abundance of data related to life in Ljubićeva cave. The archaeological investigation of 2021 confirms the conclusions drawn from previous campaigns and demonstrates a degree of continuity of life in this cave. The recovered pottery covers the period from the Early Neolithic to the Bronze Age, with sherds showing characteristics of the Middle/Late Neolithic and Early Eneolithic being of exceptional significance. Our knowledge of these periods in Istria remains underdeveloped, and every find is of eminent importance. Most authors agree that Middle Neolithic finds in Istria show correspondence with the Danilo/Vlaška culture group, but the Late Neolithic question remains open. Late Neolithic finds are poorly represented both in terms of the number of actual finds and in terms of the publication of these finds, and there are consequently many open questions related to this period, however a degradation of sorts of Danilo decorative schemes and the appearance of other combinations of decorative patterns are most likely an indigenous expression that emerged

a detaljnije proučavanje ovog aspekta trebalo bi pomoći u rješavanju elementarnih pitanja vezanih uz navedeno razdoblje.

Ljubićeva pećina, s kontinuitetom bogatih keramičkih nalaza od ranog neolitika do brončanog doba, pokazuje se kao jedan od ključnih lokaliteta koji bi u budućnosti mogao razjasniti problematiku kasnog neolitika Istre.

## KATALOG PREDMETA

1. Ulomak svjetlosmeđe keramike kvalitetne fature, dio tijela posude glačane površine, ukrašen tzv. *cik-cak* ukrasom izvedenim utiskivanjem ruba školjke. Dužina 3,4 cm, širina 4,5 cm, debljina stijenke 0,9 cm, težina 14,62 g.

2. Ulomak crne keramike, dio tijela posude, ukrašen urezanim horizontalnom linijom na koju se vezuje ukras u obliku visećih V linija. Dužina 2,6 cm, širina 2,9 cm, debljina stijenke 0,4 cm, težina 3,46 g.

3. Ulomak crne keramike, dio oboda kuglaste zdjele, ukrašen fino napravljenim urezanim motivom uglate verzije spirale čije zavojnice imaju oblik slova R. S vanjske strane stijenke vidljivi su ostaci kalcifikacije. Dužina 6,5 cm, širina 9,55 cm, debljina stijenke 0,9 cm, težina 88,63 g.

4. Ulomak smeđe keramike, dio ruba posude ukrašen motivom spirale. Dužina 3,3 cm, širina 2,3 cm, debljina stijenke 0,6 cm, težina 5,18 g.

5. Ulomak crvenkaste keramike, dio tijela posude spojen od dva komada, ukrašen urezanim nizom S spirala. Dužina 4,1 cm, širina 5,4 cm, debljina stijenke 0,6 cm, težina 19,47 g.

6. Ulomak smeđe keramike, dio tijela posude, ukrašen urezanim motivom spirale. Dužina 2,8 cm, širina 4,1 cm, debljina stijenke 1 cm, težina 11,78 g.

7. Ulomak smeđe keramike, dio blago na van izvijenog ruba posude, ukrašen urezanim okomitom trakom koja je ispunjena nizom šrafiranih trokuta; na traku se nadovezuje nevjesto izvedena urezana spirala.

late in the Middle and early in the Late Neolithic. Also noteworthy is that an indigenous component remains insufficiently defined, and more detailed study of this aspect should help shed light on elementary questions related to the period in question. Ljubićeva cave, with its continuity and abundance of pottery finds covering the period from the Early Neolithic to the Bronze Age, has emerged as one of the key sites in any future elucidation of the Late Neolithic in Istria.

## CATALOGUE OF ARTEFACTS

1. Potsherd, light brown, quality fabric, part of the body of a burnished vessel, decorated with a zigzag pattern executed by the impression of the edge of a shell. Length 3.4 cm, width 4.5 cm, wall thickness 0.9 cm, weight 14.62 g.

2. Potsherd, black, part of the body of a vessel decorated with incised horizontal line from which a decoration in the form of hanging V lines extends. Length 2.6 cm, width 2.9 cm, wall thickness 0.4 cm, weight 3.46 g.

3. Potsherd, black, part of the rim of a spherical bowl decorated with a finely executed incised pattern with an angular version of a spiral, the coils of which form the letter R. Residual calcification visible on the outer face of the wall. Length 6.5 cm, width 9.55 cm, wall thickness 0.9 cm, weight 88.63 g.

4. Potsherd, brown, part of the rim of a vessel decorated with a spiral pattern. Length 3.3 cm, width 2.3 cm, wall thickness 0.6 cm, weight 5.18 g.

5. Potsherds, reddish, two pieces from the body of a vessel, decorated with an incised series of S spirals. Length 4.1 cm, width 5.4 cm, wall thickness 0.6 cm, weight 19.47 g.

6. Potsherd, brown, part of the body of a vessel decorated with an incised spiral pattern. Length 2.8 cm, width 4.1 cm, wall thickness 1 cm, weight 11.78 g.

7. Potsherd, brown, part of a slightly everted rim decorated with an incised vertical band filled out with a series of hatched triangles, extending from the band is a crudely executed incised spiral.

Dužina 2,76 cm, širina 2,3 cm, debljina stijenke 0,5 cm, težina 4,29 g.

Length 2.76 cm, width 2.3 cm, wall thickness 0.5 cm, weight 4.29 g.

8. Ulomak crne keramike, dio oboda zdjele koji prelazi u kratak vrat i bikonično rame. Na vratu se nalazi ukras u obliku urezane vodoravne trake koja je ispunjena motivom meandra.

8. Potsherd, black, part of a rim with a transition to a short neck and a carinated shoulder. The decoration on the neck consists of an incised horizontal band filled out with a meander pattern.

Dužina 10,4 cm, širina 7,3 cm, debljina stijenke 0,9 cm, težina 102,40 g.

Length 10.4 cm, width 7.3 cm, wall thickness 0.9 cm, weight 102.40 g.

9. Ulomak sivo-crne keramike, dio tijela posude, ukrašen urezanom horizontalnom trakom koja je ispunjena nizom kosih linija.

9. Potsherd, grey/black, part of the body of a vessel decorated with an incised horizontal band filled out with a series of oblique lines.

Dužina 4 cm, širina 4,4 cm, debljina stijenke 0,5 cm, težina 12,28 g.

Length 4 cm, width 4.4 cm, wall thickness 0.5 cm, weight 12.28 g.

10. Gotovo u potpunosti sačuvana zvonasta zdjela na nozi (noga nije očuvana), izrađena od glačane, tamnosive do crne keramike. Ukrašena je tehnikom urezivanja, i to čitavom širinom sačuvanog dijela trbuha, nizom okomito postavljenih urezanih paralelnih traka koje se na donjem dijelu trbuha nastavljaju na dvostruku vodoravnu liniju. Okomite trake ispunjene su spiralnim, geometrijskim i zvjezdastim motivima.

10. An almost intact campanulate footed bowl (the foot itself has not survived), burnished, dark grey to black. Decorated with a series of vertical incised parallel bands across the entire breadth of the surviving part of the belly that run on at the lower part of the belly to a double horizontal line. The vertical bands are filled out with spiral, geometric and stellate patterns.

Visina 9,6 cm, promjer otvora 15,24 cm, debljina stijenke 0,8 cm, težina 389,78 g.

Height 9.6 cm, mouth diameter 15.24 cm, wall thickness 0.8 cm, weight 389.78 g.

11. Ulomak smeđe-sive keramike, dio poliranog tijela posude, ukrašen urezanom trakom u obliku praznog slova V s vidljivim nizovima kratkih nasumičnih ureza izvan njega.

11. Potsherd, brown/grey, part of the polished body of a vessel decorated with an incised band in the form of a letter V the body of which is blank, and a series of short, random incisions outside the V form.

Dužina 3,2 cm, širina 8,9 cm, debljina 0,7 cm, težina 22,47 g.

Length 3.2 cm, width 8.9 cm, wall thickness 0.7 cm, weight 22.47 g.

12. Ulomak narančaste, polirane keramike, dio ruba blago konične zdjelice koja je odmah ispod ruba, po dužini cijelog kratkog vrata ukrašena urezanom vodoravnom trakom, ispunjenom nizom urezanih rombova.

12. Potsherd, orange, polished, part of the rim of a slightly conical small bowl decorated immediately below the rim, along the full length of the short neck, with an incised horizontal band filled out with a series of incised rhombi.

Dužina 5,4 cm, širina 7,9 cm, debljina stijenke 0,9 cm, težina 51,26 g.

Length 5.4 cm, width 7.9 cm, wall thickness 0.9 cm, weight 51.26 g.

13. Ulomak sive polirane keramike, dio oboda zdjelice blago zaobljenog ramena. Ispod ruba ukrašen urezanom trakom koja je ispunjena nizom nevješto izvedenih praznih trokuta.

13. Potsherd, grey, polished, part of the rim of a small bowl with a slightly rounded shoulder. An incised band below the rim is filled out with a series of crudely executed blank triangles.

Dužina 4,9 cm, širina 3,6 cm, debljina stijenke 0,66 cm, težina 14,93 g.

Length 4.9 cm, width 3.6 cm, wall thickness 0.66 cm, weight 14.93 g.

14. Ulomak crne keramike, dio koničnog trbuha posude, ukrašen vodoravnim, urezanim linijama koje tvore

14. Potsherd, black, part of the conical belly of a vessel decorated with horizontal incised lines forming a band filled out with a crudely executed incised meander pattern.

motiv trake ispunjene nevješto izvedenim urezanim meandrom.

Dužina 3,8 cm, širina 4 cm, debljina stijenke 0,75 cm, težina 15,38 g.

15. Ulomak crne keramike, dio trbuha posude, ukrašen vodoravnim urezanim trakama od kojih je jedna ispunjena nevješto izvedenim meandrom.

Dužina 4,5 cm, širina 5,6 cm, debljina stijenke 1 cm, težina 29,01 g.

16. Ulomak crne keramike, dio oboda polirane zdjele koji prelazi u bikonično rame, ukrašen urezanim grupama linija koje omeđuju prazne plohe.

Dužina 6,1 cm, širina 7,7 cm, debljina stijenke 0,4 cm, težina 40,86 g.

17. Ulomak crne polirane keramike, dio bikoničnog ramena posude. Na samom ramenu nalazi se ukras s nizom slabo vidljivih, okomitih širokih kanelura.

Dužina 4,9 cm, širina 5,2 cm, debljina stijenke 0,7 cm, težina 24,36 g.

18. Ulomak crne keramike, dio naglašenog koničnog trbuha posude, koji je ukrašen dobro vidljivim, uskim okomitim urezima koji imitiraju kanelure. U jednom dijelu na njih se vodoravno nadovezuje niz kapljičastih, kratkih utisaka.

Dužina 4 cm, širina 6,2 cm, debljina stijenke 0,6 cm, težina 16,87 g.

19. Ulomak crvene keramike, dio trbuha posude, ukrašen nizom okomitih tankih ureza koji imitiraju kanelure te na dnu završavaju kapljičastim motivom.

Dužina 2,98 cm, širina 3,3 cm, debljina stijenke 0,75 cm, težina 8,79 g.

20. Ulomak sivo-crne keramike, dio tijela posude, ukrašen nizom pravilnih okomitih ureza koji imitiraju kanelure.

Dužina 5,2 cm, širina 8,4 cm, debljina stijenke 0,5 cm, težina 33,30 g.

21. Ulomak sive keramike, dio ruba posude koji je ispod samog oboda ukrašen nizom utisaka, dok je s unutrašnje strane stijenke vidljiv potez metlicom.

Dužina 3,1 cm, širina 6,7 cm, debljina stijenke 0,9 cm, težina 25,84 g.

22. Ulomak sivo-crvene keramike, dio ravnog oboda veće posude koji je na samom rubu ukrašen nizom utisaka.

Length 3.8 cm, width 4 cm, wall thickness 0.75 cm, weight 15.38 g.

15. Potsherd, black, part of the belly of a vessel decorated with horizontal incised bands, one of which is filled out with a crudely executed meander pattern.

Length 4.5 cm, width 5.6 cm, wall thickness 1 cm, weight 29.01 g.

16. Potsherd, black, part of the rim of a polished bowl transitioning to a carinated shoulder, decorated with an incised group of lines that borders blank panels.

Length 6.1 cm, width 7.7 cm, wall thickness 0.4 cm, weight 40.86 g.

17. Potsherd, black, polished, part of the carinated shoulder of a vessel. Decorated at the shoulder with a series of hardly visible broad vertical flutes.

Length 4.9 cm, width 5.2 cm, wall thickness 0.7 cm, weight 24.36 g.

18. Potsherd, black, part of the prominent conical belly of a vessel decorated with clearly visible narrow vertical incisions mimicking fluting, interrupted in one area by a horizontal series of short lachrymiform impressions.

Length 4 cm, width 6.2 cm, wall thickness 0.6 cm, weight 16.87 g.

19. Potsherd, red, part of the belly of a vessel decorated with a series of thin vertical incisions mimicking fluting with lachrymiform termini.

Length 2.98 cm, width 3.3 cm, wall thickness 0.75 cm, weight 8.79 g.

20. Potsherd, grey/black, part of the body of a vessel decorated with a series of orderly vertical incisions mimicking fluting.

Length 5.2 cm, width 8.4 cm, wall thickness 0.5 cm, weight 33.30 g.

21. Potsherd, grey, part of the rim of a vessel decorated with a series of impressions just under the rim, with a brush stroke visible on the inside face of the wall.

Length 3.1 cm, width 6.7 cm, wall thickness 0.9 cm, weight 25.84 g.

22. Potsherd, grey/red, part of the flat-topped rim of a large vessel decorated with a series of impressions on the lip of the rim.

Length 8.7 cm, width 11.7 cm, wall thickness 1.3 cm, weight 149.74 g.



Dužina 8,7 cm, širina 11,7 cm, debljina stijenke 1,3 cm, težina 149,74 g.

23. Ulomak crne polirane keramike, dio tijela posude koji je ukrašen nizom utisaka.

Dužina 4,2 cm, širina 4,3 cm, debljina stijenke 0,9 cm, težina 18,53 g.

24. Ulomak keramike, dio tijela posude, bogato ukrašen urezanom cik-cak trakom koja je ispunjena horizontalnim žlijebljenim linijama.

Dužina 3 cm, širina 3,67 cm debljina stijenke 0,7 cm, težina 7,66 g.

25. Ulomak narančaste keramike, dio tijela posude, koji je ukrašen kosim plastičnim rebrom.

Dužina 4,2 cm, širina 4,5 cm, debljina stijenke 0,7 cm, težina 15,36 g.

26. Ulomak smeđe-crne keramike spojen od dva komada, dio ravnog ruba posude s naglašenim prijelazom iz vrata u trbuh. Na ramenu je vidljiva plitka horizontalna kanelura.

Dužina 5,6 cm, širina 10,8 cm, debljina stijenke 0,7 cm, težina 61,36 g.

27. Ulomak smeđe-crne, mrljaste keramike, dio ravnog ruba posude s naglašenim prijelazom iz vrata u trbuh, a na ramenu je vidljiva plitka horizontalna kanelura. Na trbuhu se nalazi slijepa, plastična drška pravokutnog oblika.

Dužina 7,1 cm, širina 10,48 cm, debljina stijenke 0,6 cm, težina 76,78 g.

28. Ulomak keramike smeđe-sive boje, dio ravnog ruba posude koji se nastavlja u vrat; s vanjske strane stijenke vidljivi su potezi metlicom.

Dužina 7,76 cm, širina 10,9 cm, debljina stijenke 1,3 cm, težina 135,34 g.

## ZAHVALE

Arheološka istraživanja Ljubićeve pećine financirana su projektom Hrvatske zaklade za znanost „Prapovijesni lovci i sakupljači u Istri i obližnjim regijama: obrasci života i kretanja tijekom kasnog pleistocena (PREHISTRIA)“ (IP-2019-04-7821). Posebice smo zahvalni ranijem istraživaču Ljubićeve pećine, kolegi i prijatelju, pokojnom Tihomiru Percanu.

23. Potsherd, black, polished, part of the body of a vessel decorated with a series of impressions.

Length 4.2 cm, width 4.3 cm, wall thickness 0.9 cm, weight 18.53 g.

24. Potsherd, part of the body of a vessel richly decorated with an incised zigzag band filled out with horizontal grooved lines.

Length 3 cm, width 3.67 cm wall thickness 0.7 cm, weight 7.66 g.

25. Potsherd, orange, part of the body of a vessel decorated with a sloped moulded rib.

Length 4.2 cm, width 4.5 cm, wall thickness 0.7 cm, weight 15.36 g.

26. Potsherds, brown/black, two pieces from the flat rim of a vessel with a prominent transition from the neck to the belly and a shallow horizontal groove at the shoulder. Length 5.6 cm, width 10.8 cm, wall thickness 0.7 cm, weight 61.36 g.

27. Potsherd, brown/black, mottled, part of the flat rim of a vessel with a prominent transition from the neck to the belly and a shallow horizontal groove at the shoulder. On the belly is a moulded rectangular knob.

Length 7.1 cm, width 10.48 cm, wall thickness 0.6 cm, weight 76.78 g.

28. Potsherd, brown/grey, part of the flat rim of a vessel transitioning to the neck, brush strokes visible on the outside face of the wall.

Length 7.76 cm, width 10.9 cm, wall thickness 1.3 cm, weight 135.34 g.

## ACKNOWLEDGEMENTS

The archaeological investigation of the Ljubićeva cave site was funded under the *Prehistoric Hunter and Gatherers in Istria and Adjacent Regions: Patterns of Late Pleistocene Lifestyle and Mobility* project (PREHISTRIA, IP-2019-04-7821) of the Croatian Science Foundation. We are forever indebted to the previous researcher of the Ljubićeva cave, our colleague and friend, late Tihomir Percan.

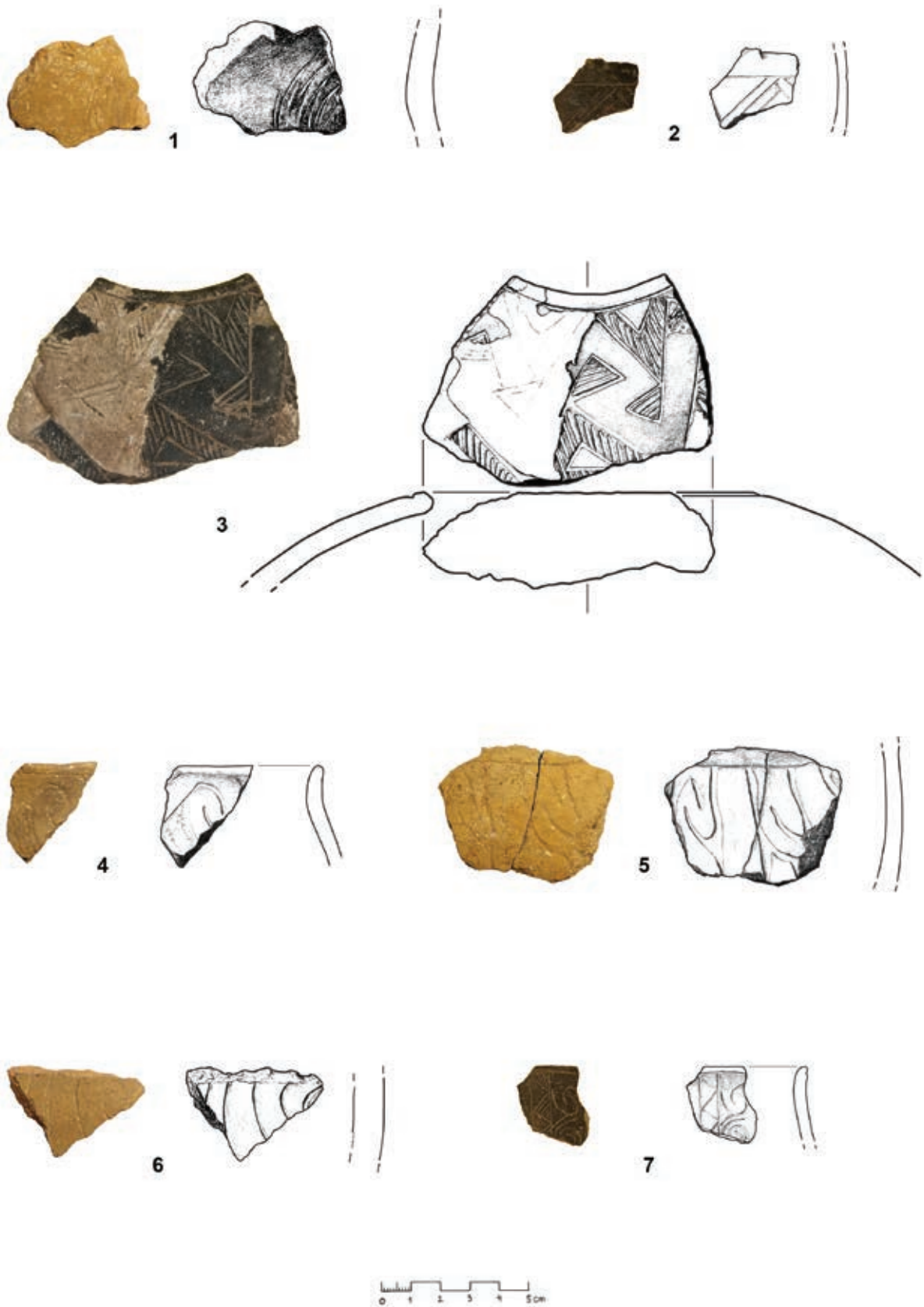


Tabla I  
Izrada crteža D. Maršanić; izrada table G. Grzunov.  
Plate I  
Drawing: D. Maršanić; production: G. Grzunov.



Tabla II  
Izrada crteža D. Maršanić; izrada table G. Grzunov.  
Plate II  
Drawing: D. Maršanić; production: G. Grzunov.

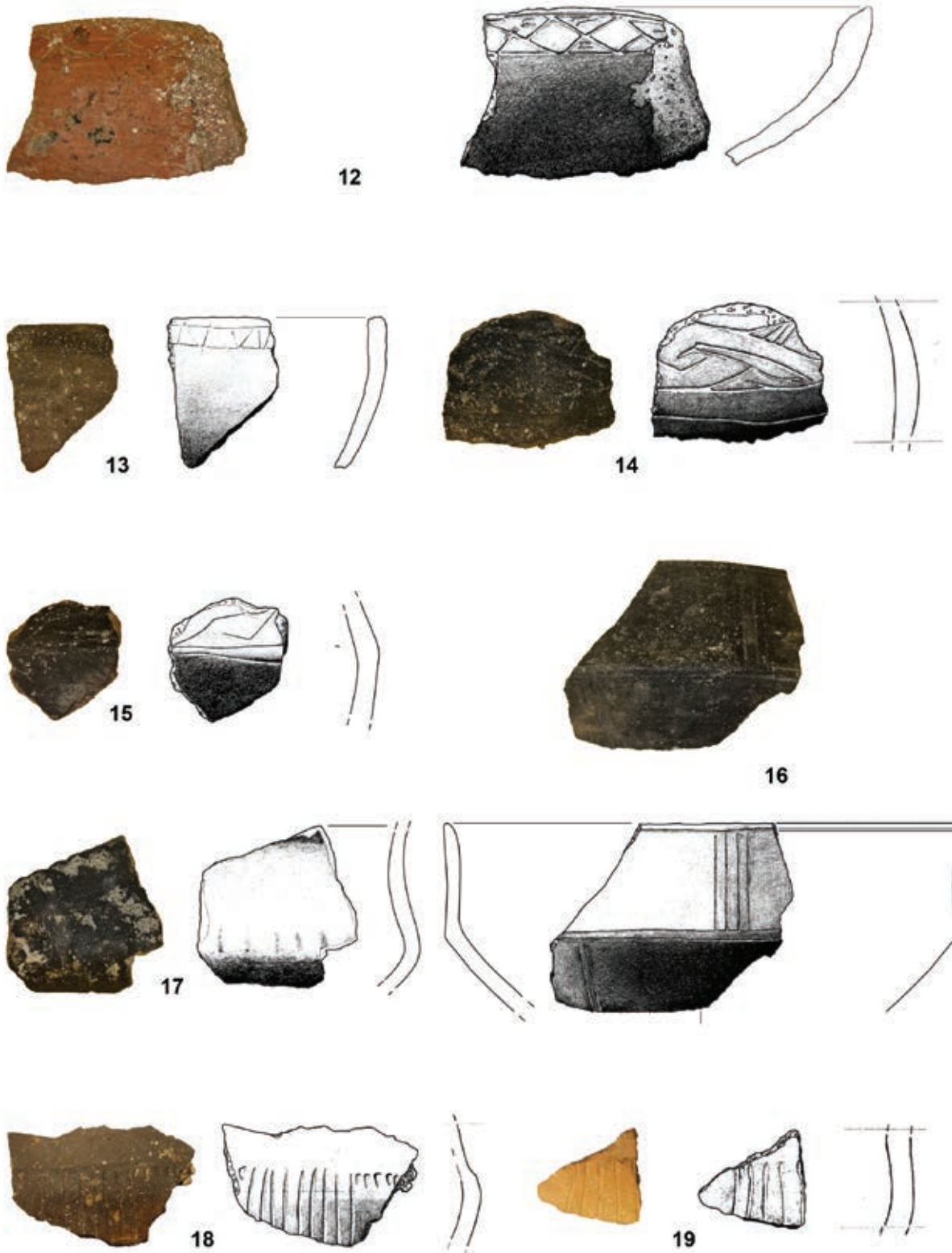


Tabla III  
Izrada crteža D. Maršanić; izrada table G. Grzunov.  
Plate III  
Drawing: D. Maršanić; production: G. Grzunov.

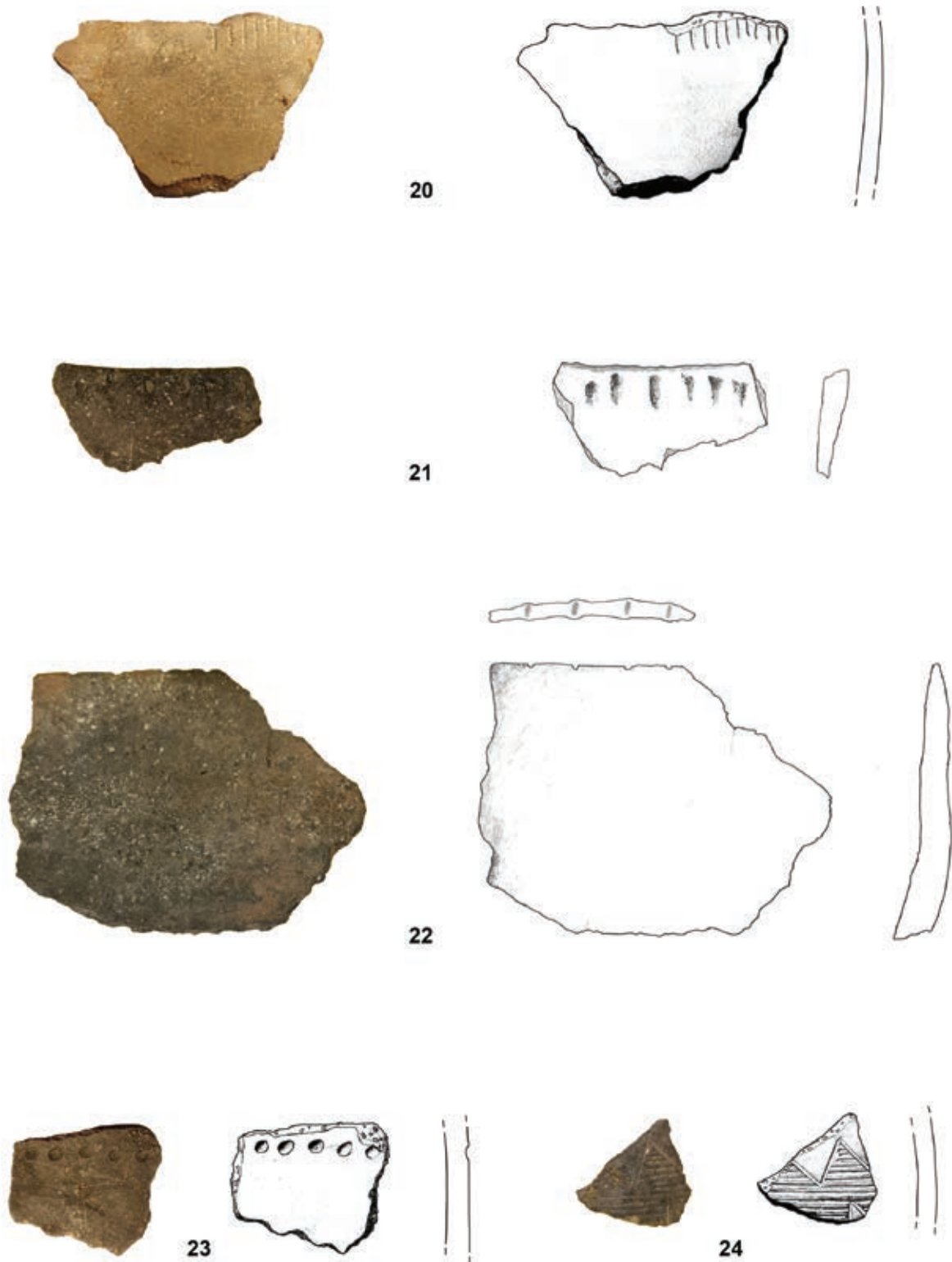


Tabla IV  
Izrada crteža D. Maršanić, L. Brhanić; izrada table G. Grzunov.  
Plate IV  
Drawing: D. Maršanić, L. Brhanić; production: G. Grzunov.

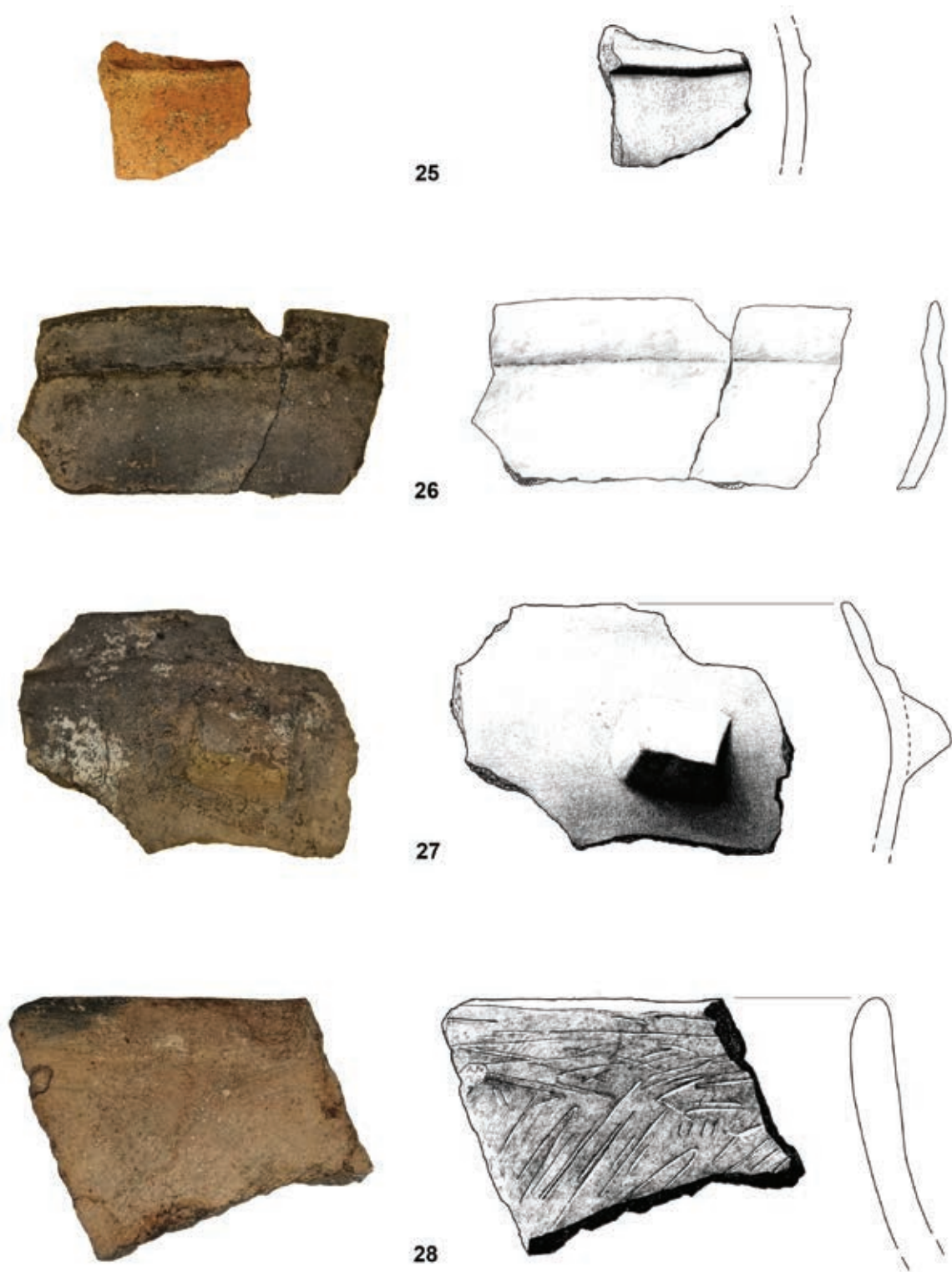


Tabla V  
Izrada crteža D. Maršanić, L. Brhanić; izrada table G. Grzunov.  
Plate V  
Drawing: D. Maršanić, L. Brhanić; production: G. Grzunov.

**LITERATURA / LITERATURE**

- BAČIĆ, B. 1956. Arheološko iskopavanje spilje Cingarele kod Momjana, *Jadranski zbornik* 1, 323-364
- BATOVIĆ, Š. 1973. Odnos Jadranskog primorja prema području jugoistočnih Alpa u neolitu i eneolitu, *Arheološki vestnik* 24, 62-127
- BATOVIĆ, Š. 1979. Jadranska zona, *Praistorija jugoslavenskih zemalja II, Neolitsko doba*, Akademija nauka i umjetnosti BiH, Sarajevo, 473-634
- BENCETIĆ, N. 2018. *Keramička ostava iz Vele peći, fenomen deponiranja ostava u prapovijesti*, katalog izložbe Prozor u prošlost, Arheološki muzej Istre, Pula 2018.
- ČEČUK, B., RADIĆ, D. 2005. *Vela spila, višeslojno pretpovijesno nalazište - Vela Luka, otok Korčula*, Vela Luka, Centar za kulturu.
- ČUKA, M. 2014. Prapovijesna keramika iz pećine Garbinovice kod Poreča: probno arheološko istraživanje iz 2013. godine, *Histria archaeologica* 45/2014, 5-62
- FORENBAHER, S. 1999. Nakovana culture - state of research, *Opuscula archaeologica*, 23-24, Zagreb, 373-385.
- FORENBAHER, S. 2018. Ljubljana i Cetina: lončarski stilovi 3. tisućljeća prije Krista na prostoru istočnoga Jadrana, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 35, 2018, 113-157
- FORENBAHER, S., KAISER, T. 2006. The Pottery of Pupičina Cave (Lončarija Pupičine peći), *Pretpovijesni stočari sjeverne Istre. Arheologija Pupičine peći*. 1. svezak, Miracle, P. T., Forenbaher S. (ur.), Pula, 163-225
- FORENBAHER, S., KAISER, T., MIRACLE, P. T. 2013. Dating the East Adriatic Neolithic, *European Journal of Archaeology* 16(4), 2013, 589-609
- GOVEDARICA, B. 1989. *Rano bronzano doba na području istočnog Jadrana/ L'age du bronze ancien dans la region de l'Adria de l'est*. Djela 67. Centar za balkanološka ispitivanja 7, Sarajevo.
- HELLMUTH KRAMBERGER, A. 2017. *Monkodonja, Istraživanje protourbanog naselja brončanog doba Istre, Keramički tipovi i njihovo rasprostiranje*, Knjiga 2/1, 79-301
- HULINA, M., FORENBAHER, S., MIRACLE, T. P. 2011. Prapovijesna keramika iz unutrašnjeg dijela Pupičine peći (iskopavanje 2001. godine), *Histria archaeologica* 42/2011, 137-185
- JERBIĆ PERCAN, K. 2011. Prapovijesna keramika iz pećine Jačmice, *Histria archaeologica* 42/2011, 5-87
- KOMŠO, D. 2005. Kargadur, *Hrvatski arheološki godišnjak* 2/2005, 212-214
- KOMŠO, D. 2008. *Pećina Laganiši mjesto života i smrti*, Katalog izložbe, Arheološki muzej Istre, Pula, 5-15
- KONCANI UHAČ, I., ČUKA, M. 2015. Doprinos poznavanju podmorskog eneolitičkog nalazišta u uvali Zambratija, *Histria archaeologica* 46/2015, 25-73
- KOROŠEC, J. 1958. *Neolitska naseobina u Danilu Bitinju*, Zagreb, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti
- KOROŠEC, J. 1964. *Danilo in danilska kultura*, Ljubljana 1964.
- KOROŠEC, J., KOROŠEC, P. 1974. Bribir i njegova okolica u prapovijesno doba, *Diadora* vol. 7/1974, 5-33
- MARIJANOVIĆ, B. 2009. *Crno vrilo 1*, Zadar
- MIHOVILIĆ, K. 1986. Pregled prahistorije Istre od starijeg neolitika do početka romanizacije, *Izdanja Hrvatskog arheološkog društva* 11/1986, 49-63
- PETRIĆ, N. 1978. - 1979. Introduzione alla preistoria dell'Istria, *Atti di Centro di ricerche storiche* 9, Rovinj, 185-248
- PERCAN, T. 2009. Ljubiceva pećina, *Hrvatski arheološki godišnjak* 6/2009, 360-363
- PERCAN, T. 2010. Ljubiceva pećina, *Hrvatski arheološki godišnjak* 7/2009, 392-395

- PERCAN, T. 2011. Ljubićeva pećina, *Hrvatski arheološki godišnjak* 8/2009, 360–362
- PERCAN, T., KOMŠO, D., BEKIĆ, L. 2008.a Izvješće o sustavnim arheološkim istraživanjima u Ljubićevoj pećini kod Marčane, Dokumentacija Arheološkog muzeja Istre, Juršići, listopad 2008.
- PERCAN, T., KOMŠO, D., BEKIĆ, L. 2008.b Ljubićeva pećina, *Hrvatski arheološki godišnjak* 5/2008, 344–347
- PERCAN, T., AHERN, J. C. M., KOMŠO, D., RADOVIĆ, S., NOVAK, M., GEROMETTA, K., VIDAS, L., JANKOVIĆ, I. 2020. Istraživanja u Ljubićevoj pećini kraj Marčane u sezoni 2020., *Ann. Inst. Archaeol.* XVI/2020, 219–228
- PODRUG, E. 2010. Čista Mala-Velištak: prve tri istraživačke kampanje na nalazištu hvarske kulture, *Diadora* 24/2010, 7–25
- PODRUG, E., McCLURE, S. B., PERHOČ, Z., KAČAR, S., REED, K., ZAVODNY, E., Rašinovac kod Ždrapnja (sjeverna Dalmacija) - nalazište ranog neolitika, *Archaeologia Adriatica* 12, 2018, 47–97
- TEŽAK-GREGL, T. 2009, Problem eneolitika u Istri, *Histria antiqua* 18, 2009, 179–186
- VITASOVIĆ, A. 1999. Gromače-neolitičko/eneolitičko naselje na Brijunima, *Histria archaeologica* 30/1999, 5–67
- ZLATUNIĆ, R. 2007. More recent archaeological research on the prehistorical site of St. Michael–Bale, *Histria Antiqua* 15, Pula, 457–472
- ZLATUNIĆ, R. 2008. Recent archaeological research in the hill of St. Michael near Bale (Sveti Mihovil, Bale) in 2007, *Histria Antiqua* 16, 177–189