

Arheološke najdbe iz Križne jame

Alma BAVDEK, Andrej MIHEVC, Borut TOŠKAN in Anton VELUŠČEK

Izvleček

V prispevku obravnavamo arheološke najdbe iz speleološko pomembne Križne jame na Notranjskem, ki je od leta 1955 odprta tudi za turistične obiske.

V znanstveni literaturi je jama od konca 19. stoletja znana predvsem po paleontoloških ostankih jamskega medveda (*Ursus spelaeus*). Kot arheološko najdišče pa je bila zabeležena šele leta 1973, vendar je širši strokovni javnosti ostala do danes neznana.

Antropogenih struktur v jami še ne poznamo. Izjema je morda plato 1 v vhodnem delu jame, kjer so raziskovalci našli na drobce oglja in fragmente keramike.

Najstarejše arheološke najdbe lahko sodijo v bakreno dobo, kronološko bolj zanesljive pa uvrščamo okvirno v srednjo bronasto dobo, kamor moremo datirati tudi prve obiske človeka v jami. Posamične najdbe in napisi na jamskih stenah kažejo, da je človek jamo obiskoval zaradi različnih razlogov tudi v poznejših obdobjih, vse do danes.

Ključne besede: Slovenija, Križna jama, bronasta doba, jamska arheologija

Abstract

This paper discusses the archaeological finds from the speleologically important Križna jama cave, located in the Notranjska region. Since 1955, the cave has been open for tourist visits.

From the end of the 19th century, the cave had been known in scientific circles mostly because of the paleontological remains of cave bear (*Ursus spelaeus*). It was only as late as 1973 when the cave was recognised as an archaeological site; however, it has remained unknown to the wider professional public until the present.

No anthropogenic structures have been discovered in the cave. One exception is perhaps plateau 1, at the entrance of the cave, where researchers came across some charcoal flecks and pottery fragments.

The earliest archaeological finds can be dated to the Copper Age. However, chronologically reliable finds originate broadly from the Middle Bronze Age, which is also the period of the earliest human visits to the cave. Individual finds and inscriptions on the walls of the cave indicate that people have been, for one reason or another, visiting the cave ever since.

Keywords: Križna jama cave, Slovenia, Bronze Age, cave archaeology

UVOD IN GEOLOŠKI ORIS

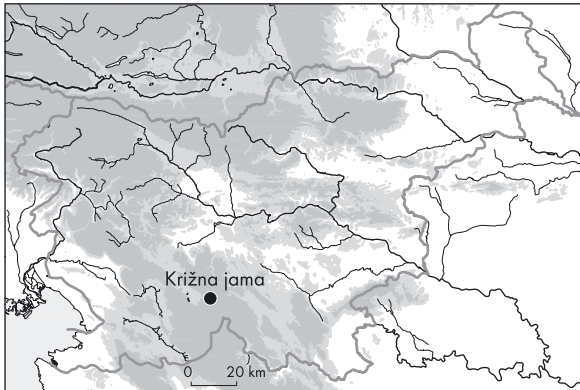
Križna jama¹ sodi med večje in pomembnejše kraške jame v Sloveniji. Leži v gričevnatem kraškem površju med Cerkniškim in Loškim poljem severno od Loža (*sl. 1*). Vhod je na nadmorski višini 630 m pod severovzhodnim vznožjem Križne gore

ob robu večje vrtače. Površje pri jami je kamnito, poraslo z bukovim in jelovim gozdom.

Jama je nastala v spodnjejurskih apnencih z vložki dolomitov in dolomitiziranih apnencih.²

¹ Kat. št. JZS 65. Križna jama je danes v registru arheološke dediščine s št. EŠD 560216.

² Geološko zgradbo in geološki opis okolice jame prikazuje osnovna geološka karta, list Postojna, v merilu 1 : 100.000 (Buser, Grad, Pleničar 1963). Podrobneje je geološke razmere v jami s poudarkom na tektonskih strukturah kartiral R. Gospodarič (1974).



Sl. 1: Lega najdišča.
Fig. 1: Site location.

Skladi teh kamnin v jami vpadajo pod kotom okrog 25° proti jugovzhodu, plastovitost je povsod lepo izražena.

Znana jama je dolga 8.273 m. Za ozkim vhodom se razširi v do 20 m širok, sprva suh rov z nekaj stranskimi rovi na višini okrog 615–620 m in se nato nadaljuje v vodne rove, skozi katere teče podzemni potok. Njegova voda zastaja za sigovimi pregradami v jezerih, ki zalivajo celotno širino glavnega rova. Jama se nadaljuje proti vzhodu do Kalvarije (618 m), kjer se razdeli na dva rova, Blato in Pisani rov, od koder priteka voda. Rova vodita proti severu in se končata s podori in sifonom.

Vhod v jamo je trikotne oblike (sl. 2), širok okrog 4 m in prav toliko visok in je nekoliko umetno spremenjen. Za vhodom se spustijo tla po melišču v Cerarjevo dvorano. Melišče sestavljajo podorne skale in grušč, ki so v jamo spolzeli s površja skozi vhod. Neravno dno dvorane pokriva s stropa odpadlo skalovje, različni skalni drobir in ilovica, ponekod pa tudi siga. V južnem delu dvorane se podorna tla nekoliko vzpnejo in nadaljujejo v notranje dele jame. Iz dvorane se cepi več stranskih rogov ali krajših niš.

Ponekod so na skalah medvedji obrusi; ti nam pričajo o stalnih poteh te živali, pa tudi o nepremičnosti tega podornega dna. Na nekaterih mestih, zlasti v bližini vhoda, ali kjer skozi strop kaplja, se jamska tla premikajo, polzijo ali se posedajo, saj voda spiri drobnejše delce. Drugje spet voda odlaga siga, ki jamska tla cementira oziroma ustvarja sigove kope in kapnike.

Najnižje dele Cerarjeve dvorane ob visokih poplavih zalije voda. Ta se mirno dvigne skozi tla in ne erodira, lahko pa spiri drobnejše delce in povzroča polzenje tal.

V Cerarjevi dvorani je zaradi vhoda v jamo močna zračna cirkulacija in z njo so povezani



Sl. 2: Jamski vhod nekoč in danes. Zgornja fotografija je iz obdobja med obema svetovnjima vojnama (foto: neznani avtor), spodnja iz leta 2009 (foto: P. Križman).

Fig. 2: Entrance to the cave in the past and today. The upper photograph was taken in a period between the two World Wars (photo: anon.); the lower one in 2009 (photo: P. Križman).

zunanjim vplivom na jamo. V zimski, hladni polovici leta priteka v jamo hladen zrak. V vhodnem delu, nekaj deset metrov za vhodom, tla zamrznejo in tu rastejo tudi ledeni kapniki. Tu je možno tudi krioturbatno premikanje in polzenje jamskih tal.

Globlje v jamo zmrzal ne seže, hladen zrak pa vsako zimo močno izsuši jamske stene in tla. V poletnem času se na hladnih skalnih stenah in tleh kondenzira vlaga. Kondenzacija vlage na apnencu povzroča šibko korozijo, ki raztaplja predvsem karbonatno vezivo med zrni v kamnini, zlasti še ob njenih sedimentacijskih strukturah. Tako so nastale v delih jame, kjer poteka ta proces, do Prvega jezera in v Medvedjem rovu, značilne pravilne mrežaste korozijske zajede. Ob zimskem izsuševanju zrna odpadejo s sten na tla. Pomemben je učinek izsuševanja na rast sige ob stenah rova. Ko se pozimi siga izsuši, se kapilarna voda iz nje dviguje do površja, kjer izhlapi. Pri tem se iz nje izločijo kalcitni kristali. Površina

sige je zato v tem delu jame hrapava in pogosto pokrita z belim poprhom.

ZGODOVINA RAZISKAV

Zgodovina odkrivanja notranjih delov jame in raziskave v njej kažejo, da sodi Križna jama v skupino jam, ki so zelo zgodaj zbudile pozornost raziskovalcev. Kljub temu pa so speleološke, geološke in paleontološke raziskave potekale počasi, tako da je jama v nekaterih pogledih ostala še danes dokaj neraziskana.

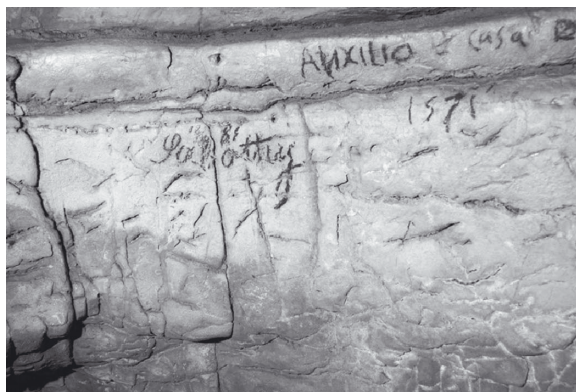
Prvi, s podpisom dokumentirani obisk jame je datiran z letnico 1557. Letnica je napisana na jamski steni v rovu "V". Še več podpisov s konca 16. in iz 17. stoletja je v različnih delih jame v bližini vhoda (sl. 3). Zelo verjetno je jamo poznal tudi Janez Vajkard Valvasor. V Slavi vojvodine Kranjske omenja tri jame v okolici gradu Šteberk, v katere so domačini ob sušnih obdobjih hodili po vodo (Valvasor 1971, 560).

Ne v prvi (dnevnik J. J. Tobina iz leta 1828, glej Shaw 2000, 47, 126, 128 s, 135 s; 2008, 50, 136, 139, 146 s) in ne v drugi (Zörner 1838) znani objavi o Križni jami ni omenjeno, da so v njej ostanki jamskega medveda. O najdbah kosti jamskega medveda je šele leta 1847 pisal Aleksander Skofitz, ki je kosti, ki jih je našel v jami, odnesel v Deželni muzej Kranjske, kjer jih je sprejel kustos Henrik Freyer (Skofitz 1847; Schmidl 1854, 285 s). Freyer je bil že takrat dober poznavalec jamske favne in še posebno kostnih ostankov jamskega medveda (Cimerman 1966, 10 s).

Ravno najdba kosti jamskega medveda je spodbudila predsednika Prazgodovinske komisije pri dunajski Akademiji znanosti Ferdinanda v. Hochstetterja, da je v letih 1878 in 1879 s sodelavci opravil izkopavanja v Medvedjem rovu (takrat imenovanem *Knochenhöhle* ali *Bären-Grotte*). Izkopali so veliko količino medvedjih kosti in izdelali natančen načrt do takrat odkritih jamskih rovov (Hochstetter 1881; glej še Dular 2003, 36).

V prvi polovici 20. stoletja so postopno in sistematično raziskovali in odkrivali notranje dele Križne jame (Puc 1986, 9 s). Leta 1940 je jugoslovanska vojska nameravala jamo urediti v vojaški objekt, zato je vhod vanjo razširila in ga poglobila. Z izgradnjo ceste pa jo je povezala z glavno prometnico Bloška polica–Lož (Puc 1986, 9).

V sedemdesetih letih prejšnjega stoletja je geologijo in morfologijo Križne jame in njenih sedimentov raziskoval geolog Rado Gospodarič



Sl. 3: Podpisa na steni v Medvedjem rovu. Levo podpis J. Szombathyja iz leta 1881 in desno starejši podpis iz leta 1571.

Fig. 3: Signatures on a wall in Medvedji rov. The signature of J. Szombathy from 1881 can be seen on the left and an older signature dating to 1571 on the right.

(Gospodarič 1974). Gospodarič je v Medvedjem rovu datiral kosti jamskega medveda v sedimentih med plastmi sige (Ford, Gospodarič 1989). Kasnejša ponovitev datacije (Zupan Hajna et al. 2008, 137–145) je potrdila veliko starost (125 ka) kosti jamskega medveda v teh profilih.

Leta 1971 je Gospodarič skupaj z raziskovalcem paleolitika Mitjo Brodarjem v okviru mladinskega raziskovalnega tabora v Medvedjem rovu tudi izkopaval. Našli so le kosti jamskega medveda, kamnitih artefaktov ali lesnega oglja niso zasledili (Brodar, Gospodarič 1973; Brodar 1985, 25).

Leta 1973 je skupina tujih jamarjev ob obisku jame na manjšem platoju 1, ob levi steni Cerarjeve dvorane, našla obdelan jelenov rog (*t. 1: 5*). Najdbo in načrt, na katerem je bilo označeno mesto najdbe, so izročili Inštitutu za raziskovanje krasa SAZU v Postojni.

Že naslednje leto si je območje Cerarjeve dvorane ogledal speleoarheolog France Leben.³ Na območju prve najdbe, na platoju 1, je pod peščeno plastjo naletel na ostanke žganine in okoli nje na odlomke keramike (*t. 1: 1,3,4*).

Še več keramičnih fragmentov in drugih najdb je bilo odkritih v devetdesetih letih prejšnjega stoletja. Večino predmetov je našel oskrbnik jame Alojz Troha.⁴ Ležali so v različnih delih Cerarjeve dvorane na že omenjenem platoju 1, na skalnatem

³ F. Leben, Zapiski terenskih ogledov. Arhiv Inštituta za arheologijo ZRC SAZU, inv. št. 219, Ljubljana, 1974, 24.

⁴ Za posredovane predmete in informacije ter za spremljanje ob arheoloških obiskih jame se A. Trohi iskreno zahvaljujemo.

pobočju pod platojem 1, ki se spušča proti sredini dvorane (*t. 1: 6,7*), in na platoju 2, ob desni steni dvorane (*t. 2: 1,2*). Le človeška golenica – tibia, je bila odkrita v Šulcevi razpoki. V Dežmanovem rovu je bil leta 1998 na pobočju ilovnate kope najden tudi človeški skelet, za katerega se je kasneje izkazalo, da je novodoben.⁵

Raziskovalci so se v Križno jamo ponovno vrnili na prelomu stoletja. Leta 1999 in 2001 je mešana skupina slovenskih in avstrijskih ekspertov v Medvedjem rovu in pri Kittlovih brezni izkopavala kosti jamskega medveda (Pohar et al. 2002). Manjše število predvsem arheoloških najdb pa izvira tudi iz kasnejših obiskov v jami, ko se je zbiralo gradivo za pripravo tega prispevka.

ARHEOLOŠKE NAJDBE

Vse arheološke najdbe iz Križne jame izvirajo iz njenega vhodnega dela, iz t. i. Cerarjeve dvorane, ki je od vhoda v jamo oddaljena manj kot 100 m. Ostanke človeškega skeleta so bili najdeni globlje v jami, v enem izmed stranskih rovov, t. i. Dežmanovem rovu. Človeška golenica pa je bila najdena v stranskem delu Cerarjeve dvorane, v Šulcevi razpoki.

Za keramične najdbe in druge artefakte, o katerih imamo natančne podatke, je znano, da so ležali na treh različnih lokacijah Cerarjeve dvorane (*sl. 4*).⁶ Največ predmetov je bilo odkritih na dvignjenem, razgibanem platoju ob levi steni dvorane (plato 1) s peskastim sedimentom, ki je le delno prekrit s sigo (*t. 1: 1–5*). Druga lokacija je pod platojem 1, na skalnatem pobočju 3, ki se spušča proti sredini dvorane in kjer sta bila najdena še najbolj prepoznavna in posebna keramična artefakta (*t. 1: 6,7*). Na tretji lokaciji, ob desni steni dvorane na platoju 2, ki je delno prekrit s sigo in delno z ilovico, so bili odkriti fragmenti ostenj posod in prevrtan zob (*t. 2: 1*). V razpoki jamske stene nad platojem 2 pa je še vedno posoda oziroma

del posode, ki je skoraj popolnoma prekrit s sigo (*sl. 5; t. 2: 3*).

Keramika

Notranjskemu muzeju iz Postojne je uspelo pridobiti 51 fragmentov prazgodovinske keramike, ki izvirajo iz Križne jame. K tej številki je treba prišteti tudi omenjeno posodo, ki leži pod sigo v razpoki nad platojem 2 (*sl. 5; t. 2: 3*).

Večino fragmentov prekriva ali tanka plast sige ali pa plast ilovice. Med prazgodovinskimi najdbami prevladuje keramika temnorjavih oziroma temnordečih do temnosivih barvnih tonov, ki je za ugotavljanje obdobja prvih obiskov v jami zelo pomembna. Pri večini fragmentov je opaziti, da so posode narejene iz gline z veliko primesjo peska.

Med oblikami smo prepoznali različne tipe loncev (*t. 1: 1,3,4; 2: 4*), med katerimi naj izpostavimo lonec z visokim stožčastim vratom (*t. 2: 4*) in lonec z držajem, od katerega se je ohranilo le ležišče (*t. 1: 1*). Fragment ročaja (*t. 1: 7*) je verjetno pripadal vrču, morda celo škodeli s presegajočim ročajem. Prepoznavna oblika je tudi škodela oziroma skleda z ročajem (*t. 1: 6*). V jami, kot že omenjeno, pa je ostal fragment bikonične skleda z izvihanim ustjem (*t. 2: 3*), ki je tipološko podobna skledi, najdeni na platoju 1 (*t. 1: 2*). Številna so tudi dna (*t. 2: 5–7*) in ostenja, ki pa jim ni mogoče določiti oblike.

Ostale najdbe

Ostalih najdb je malo. Vredne omembe so prevrtana sekira iz jelenovega rogovja (*t. 1: 5*), obesek iz podočnika domačega psa (*t. 2: 1*) in rjast železen nož (*t. 2: 2*).

Ostanki sesalcev

Med ostanki sesalcev, mednje sodita tudi zgoraj omenjeni najdbi sekire iz jelenovega rogovja in obeska iz zoba, je treba najprej omeniti najdbe iz Cerarjeve dvorane (glej *sl. 4*):

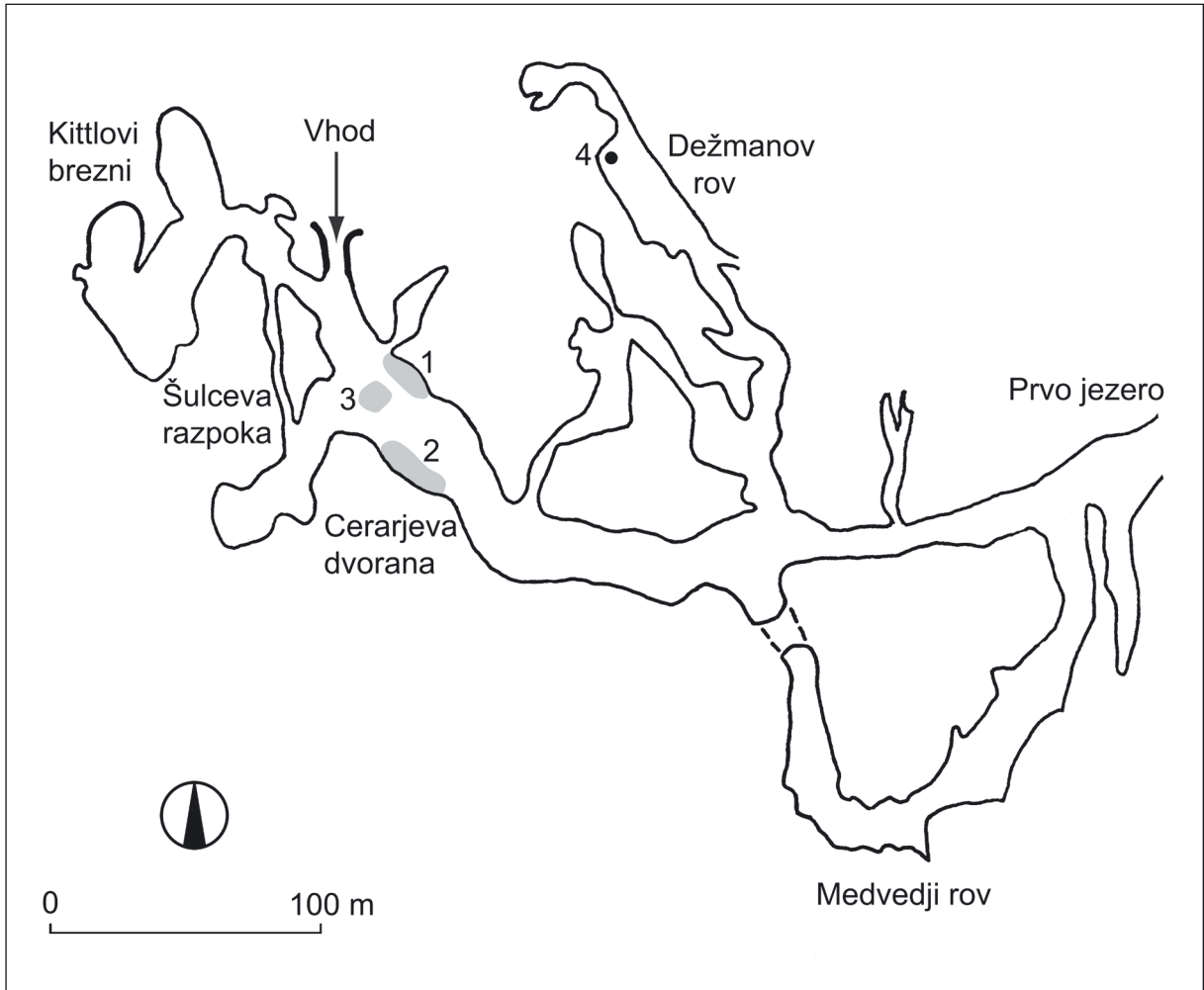
a) *Plato 1:*

Cervus elaphus (jelen): cornua (fragment); inv. št. 5357 (*t. 1: 5*).

b) *Skalnatu pobočje 3:*

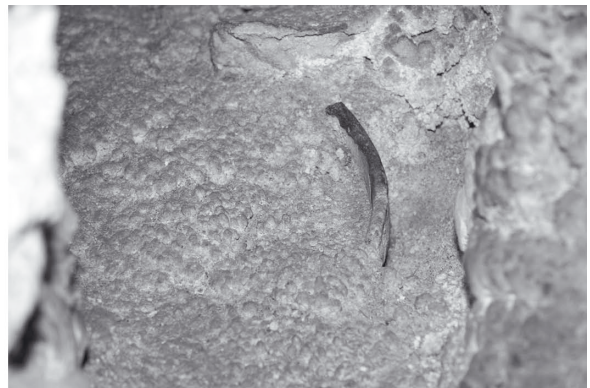
⁵ Izkop skeleta v Dežmanovem rovu je opravila Uprava za notranje zadeve Postojna v sodelovanju z Notranjskim muzejem Postojna. Analizo skeleta so naredili na Inštitutu za sodno medicino Medicinske fakultete v Ljubljani. Na podlagi preiskav je bilo ugotovljeno, da skelet pripada mlajšemu moškemu (staremu med 30 in 40 let). Okostje pa je staro med 50 in 100 let (kopijo analize skeleta hrani Notranjski muzej Postojna).

⁶ Kopijo tlorisa Križne jame hrani kataster IZRK ZRC SAZU. Načrt je dopolnil P. Križman, Notranjski muzej Postojna.



Sl. 4: Križna jama. Tloris vhodnih delov jame z označenimi območji najdb: 1 – plato 1, 2 – plato 2, 3 – skalnato pobočje, 4 – lokacija človeškega skeleta. (Dopolnjen izsek tlorisa Križne jame, DZRJS 1961 in IZRK 1971).

Fig. 4: Križna jama cave. Ground plan of the entrance parts of the cave with marked findspot locations: 1 – plateau 1, 2 – plateau 2, 3 – stony slope, 4 – location of the human skeleton. (Revised section of a ground plan of Križna jama cave, DZRJS 1961 and IZRK 1971).



Sl. 5: Skalna razpoka nad platojem 2 (levo) in fragment zasigane keramične posode *in situ* (desno). Značilna je hrapava površina sige, ki je zalila črep (foto: P. Križman).

Fig. 5: Crack above plateau 2 (left) and a fragment of sintered ceramic vessel *in situ* (right). The rough surface of calcareous sinter, which was poured into the vessel, is characteristic (photo: P. Križman).

Meles meles (jazbec): ulna (dex.).

Bos taurus (domače govedo): vertebra cervicalis (fragment).

Ovis aries s. *Capra hircus* (drobnica): vertebra thoracalis (juvenilni primerek).

Indet. species: 2 anatomsko nedoločljiva primerka.

c) Plato 2:

Sus scrofa (divji prašič): P³ (dex.).

Indet. species: 1 anatomsko nedoločljiv primerk.

Ovis aries s. *Capra hircus* (drobnica): M₂ (sin.).

Canis familiaris (pes): C¹ (dex.), predelan v obesek (t. 2: 1).

Sledijo najdbe iz Šulceve razpoke (*Homo sapiens* (človek): tibia (dex.)), Dežmanovega rova (*Homo sapiens* (človek): nepopolni človeški skelet) in najdba iz profila na desni strani pred vhodom v jamo (*Ursus spelaeus* (jamski medved): os penis (frag.)).

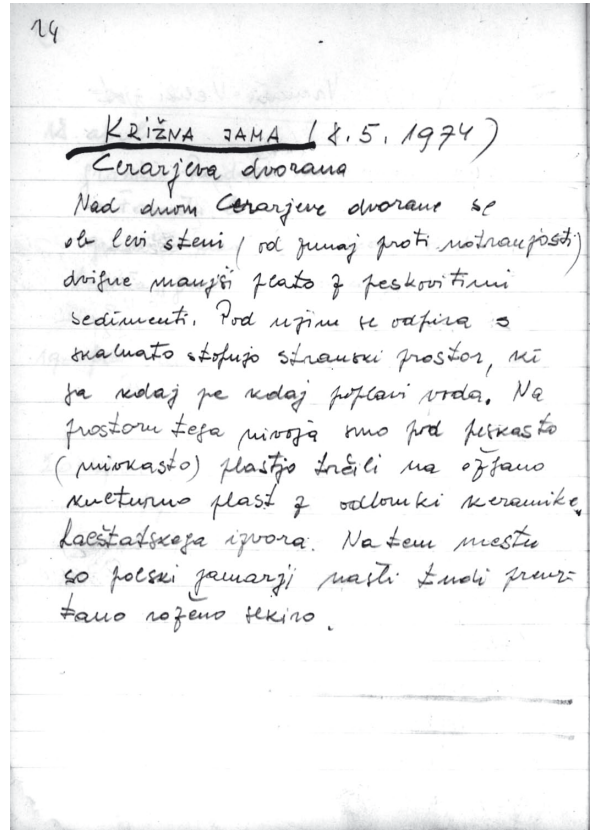
KRONOLOŠKA OPREDELITEV NAJDB

V jami raziskovalci niso našli na kakršnekoli jasne antropogene strukture. Omembe vredno je le poročilo Franca Lebna (sl. 6), kjer piše o plasti z ogljem. Gre za ostanke kurišča, ki so z razpršenimi drobcami oglja še danes opazni na območju platoja 1 (sl. 7). V bližini je bilo tudi več fragmentov prazgodovinske keramike (npr. t. 1: 1–4).

O antropogenih strukturah v jami v glavnem ne moremo govoriti, a hkrati ne moremo trditi, da so najdbe bile v jamo naplavljene, kot je to v 50. in 60. letih prejšnjega stoletja za najdbe iz nekaterih jam menil Josip Korošec (npr. Korošec 1960, 6 s), saj se v Križni jami artefakti pojavljajo izključno na območju vhodne Cerarjeve dvorane, skozi vhodno odprtino pa voda v jamo ne priteka. Tako se zdi najverjetnejša teza, da je v jamo najdbe zanesel človek, kasneje pa jih je po Cerarjevi dvorani bodisi premikala prenikajoča voda v obliki močnih curkov bodisi polzenje oz. premikanje tal.

Izjema so najdbe s platoja 1, ki ležijo blizu prvotne lege, in večji odlomek keramične posode, ki leži v skalni razpoki nad platojem 2. Zdi se verjetno, da je najdba, ki prvotno izvira iz jame, v razpoko bila vstavljena kasneje.

Čeprav pomen teh najdb še ni ugotovljen, kljub vsemu dokazujejo, da je človek jamo vsaj občasno obiskoval, morda zaradi vode v sušnih obdobjih,



Sl. 6: Stran iz terenskih zapiskov Franceta Lebna iz leta 1974 (glej op. 3).

Fig. 6: A page from F. Leben's field notes from 1974 (see note 3).

kot navaja Valvasor (1971, 560), morda pa je v jami našel tudi kratkotrajno pribežališče.

Več kot o pomenu teh najdb, lahko povemo o njihovi starosti, vsaj nekaterih izmed njih. Keramične najdbe so bile izdelane prostoročno. Po obliki, strukturi keramike in barvi preloma



Sl. 7: Plato 1, kjer je na površju najti drobce oglja in fragmente keramike (foto: P. Križman).

Fig. 7: Plateau 1. Charcoal and fragments of pottery can be found on the surface (photo: P. Križman).

jih lahko nedvomno uvrstimo v prazgodovino. Debele stene in rdečkastorjav/črn prelom nekaterih fragmentov kažejo na obdobje bronaste in železne dobe, kar potrjujejo tudi v bližini nad jamo najdena gradišča in grobišča na območju Križne gore (Urleb 1974). Nedaleč proč so tudi Turščeva skednenca, z domnevno bakrenodobnimi najdbami (Leben 1957, 308–310, t. 3; 4), Žerovnišček, z dvema poznobronastodobnima srpoma (Šinkovec 1995, 127, t. 144: 14; Laharnar 2009, t. 7: 20,21), Metulje, z najdbami verjetno tudi iz bronaste dobe (glej Guštin 1979, 34 s, t. 14–16), bronasta doba je znana tudi na Gorenjem jezeru.⁷

Za rekonstruirani fragment skleda iz skalne razpoke (*t. 2: 3*) in fragment skleda s platoja 1 (*t. 1: 2*) najdemo analogije že v bakreni dobi. Natančneje na najdiščih iz 4. tisočletja pr. Kr. na Ljubljanskem barju (glej Bregant 1975, t. 25: 7,9; 26: 3; 28: 6 itd.), pa tudi v jamah na Krasu (npr. Turk et al. 1993, t. 5: 3; 6: 11). Dobro analogijo najdemo tudi med kronološko premalo občutljivimi, a zagotovo prazgodovinskimi najdbami iz Predjame pri Postojni (glej Korošec 1956, t. 39: 9; Velušček 2004a, 238–242, sl. 5.3.7: 5). Še boljša pa se zdi analogija z najdišča Zalog (I) pri Verdu na obrobju Ljubljanskega barja, ki datira v pozno srednjo in mlajšo bronasto dobo (Gaspari 2006b, t. 32: 7), kar kaže, da gre očitno za splošno obliko, ki je ni mogoče ožje datirati.

Zelo stara je lahko tudi sekira iz jelenovega rogovja (*t. 1: 5*). Analogije zanjo najdemo na mezolitskem najdišču Zalog pri Verdu na Ljubljanskem barju (Gaspari 2006a, t. 25; 26 itd.). Pogostejše so npr. na bakrenodobnih koliščih, med katerimi pa vsaj nekatera sodijo tudi v zgodnjo bronasto dobo (glej Korošec, Korošec 1969, t. 93 itd.; Gaspari 2008, t. 1: 1 in komentar pri Velušček 2004b, 79). Ker pa se orodja oz. najdbe iz rogovja pojavljajo tudi na mlajših najdiščih (glej Guštin 1979, t. 16: 12), celo v halštatskem obdobju (npr. Dular, Dular 1995, t. 72: 22; Sakara Sučević 2004, 38 s, sl. 293 itd.), nam sekira iz rogovja iz Križne jame ne more služiti kot opora za tezo, da je v jamo zahajal že kameno ali bakrenodobni človek. Podobno lahko trdimo tudi o obesku iz pasjega podočnika (*t. 2: 1*), saj najdemo prevrtane artefakte iz živalskih ostankov tudi v bronastodobnih plasteh (glej npr. Leben 1991, t. 7: 5).

Iz Križne jame je kronološko najbolj izpovedna skodela oziroma skleda z ročajem (*t. 1: 6*). Bolj ali manj prepričljive analogije zanjo najdemo na naj-

diščih od zgodnje do mlajše bronaste dobe tako v Sloveniji in Istri kot tudi širše (Svoljšak 1988–1989, t. 5: 4,6,8,10; Horvat-Šavel 1988–1989, t. 3: 3; Buršič-Matjašič 1998, t. 33: 506,507,508; Lonza 1981, t. 27: 1,4; Drechsler-Bižič 1979–1980, 35, t. 36: 1,5). Znana je tudi na kolišču Šivčev prekop na Ljubljanskem barju (Korošec 1953, sl. 5), ki naj bi sodilo v srednjo bronasto dobo.

Nič manj zanimive niso niti mlajše najdbe: rjast nož in ostanki človeškega skeleta, ki vsaka zase dokazujejo, da je človek zaradi različnih razlogov obiskoval jamo in se v njej tudi ponesrečil, vse do današnjih dni. V novejši čas uvrščamo tudi napise na jamskih stenah (*sl. 3*).

SKLEP

Križna jama je ena večjih in pomembnejših kraških jam v Sloveniji. Od leta 1955 je odprta za turizem, in ker je izjemen naravni spomenik, je njen obisk omejen in nadzorovan.

V znanstveni literaturi je od konca 19. stoletja znana predvsem po paleontoloških ostankih jamskega medveda. Kot arheološko najdišče je bila zabeležena šele leta 1973, vendar je širši strokovni javnosti ostala do danes neznana.

Paleontološke in razpršene arheološke ostanke lahko najdemo le v vhodnih, večinoma suhih delih jame, ne pa v notranjih, ki so zaradi globoke vode v jezerih težje dostopni.

Antropogenih struktur v jami še ne poznamo. Izjemo morda predstavlja plato 1, ki ga voda nikoli ne doseže in kjer so raziskovalci naleteli na drobce oglja in fragmente keramike. Gre za območje, ki bi ga bilo vredno arheološko raziskati s sondiranjem.

Najstarejše arheološke najdbe iz Križne jame lahko sodijo v bakreno dobo, kronološko bolj zanesljive so tiste, ki jih uvrščamo v najmanj srednjo bronasto dobo, kamor moremo datirati tudi prve obiske človeka v jami. Posamične najdbe in napisi na jamskih stenah kažejo, da je človek jamo obiskoval oz. vanjo prihajal zaradi različnih razlogov, tudi v kasnejših obdobjih, vse do danes.

Za zdaj se torej zdi, da je v prazgodovini in tudi kasneje človek jamo obiskoval le občasno, morda, ker je v sušnih obdobjih v njej iskal vodo, morda pa mu je jama ponudila tudi kratkotrajno pribežališče (plato 1).

⁷ Neobjavljeno, hrani Notranjski muzej Postojna.

KATALOG NAJDB

Tabla 1

1. Frag. ustja z ostenjem; ležišče za držaj; keramika; površina: temnorjava; drobozrnata; lega: plato 1; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5359; datum pridobitve: 8. 5. 1974; način pridobitve: ob ogledu jame.
2. Frag. ustja z ostenjem; keramika; površina: temnorjava; grobozrnata; lega: plato 1; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5369/1; datum pridobitve: 15. 1. 2009; način pridobitve: ob ogledu jame.
3. Frag. ostenja; keramika; površina: sivorjava; grobozrnata; lega: plato 1; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5360; datum pridobitve: 8. 5. 1974; način pridobitve: ob ogledu jame.
4. Frag. dna z ostenjem; keramika; površina: temnorjava do rjavordeča; grobozrnata; lega: plato 1; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5358; datum pridobitve: 8. 5. 1974; način pridobitve: ob ogledu jame.
5. Prevertana sekira iz jelenovega rogovja (*Cervus elaphus*); lega: plato 1; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5357; datum pridobitve: 1973; način pridobitve: ob ogledu jame.
6. Frag. ustja z ostenjem; ročaj; keramika; površina: temnorjava; drobozrnata; lega: skalnato pobočje 3 pod platojem 1; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5361; datum pridobitve: 19. 12. 1996; način pridobitve: s površinskimi pregledi.
7. Frag. ročaja; keramika; vrez; bela inkrustacija; površina: temnorjava; grobozrnata; lega: skalnato pobočje 3 pod platojem 1; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5362; datum pridobitve: 19. 12. 1996; način pridobitve: s površinskimi pregledi.

Tabla 2

1. Prevertan pasji zob (*Canis familiaris*); lega: plato 2; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5369; datum pridobitve: 1997; način pridobitve: A. Troha.
2. Nož; železo; lega: plato 2; hrani: Notranjski muzej Postojna; datum pridobitve: 20. 11. 1998; način pridobitve: ob ogledu jame.
3. Frag. ustja z ostenjem; keramika; površina: temnosiva; grobozrnata; lega: skalna razpoka nad platojem 2; hrani: najdba se nahaja v jami; risba je izdelana po mavčnem odtisu profila fragmenta posode, ki je ostal v jami (glej *sl.* 5).
4. Frag. ustja; keramika; površina: temnorjava; grobozrnata; lega: Cerarjeva dvorana; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5363; datum pridobitve: 21. 10. 1996; način pridobitve: A. Troha.
5. Frag. dna; keramika; površina: temnorjava; grobozrnata; lega: Cerarjeva dvorana; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5366; datum pridobitve: 1998; način pridobitve: A. Troha.
6. Frag. dna; keramika; površina: temnorjava; grobozrnata; lega: Cerarjeva dvorana; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5364; datum pridobitve: 1998; način pridobitve: A. Troha.
7. Frag. dna; keramika; površina: temnorjava; drobozrnata; lega: Cerarjeva dvorana; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5368; datum pridobitve: 1998; način pridobitve: A. Troha.
8. Frag. ročaja; keramika; površina: temnosiva – črna; drobozrnata; lega: Cerarjeva dvorana; hrani: Notranjski muzej Postojna; inv. št. 5365; datum pridobitve: 1998; način pridobitve: A. Troha.

BREGANT, T. 1975, Kolišče ob Maharskem prekopu pri Igu – raziskovanja 1973. in 1974. leta (Der Pfahlbau am Maharski-Kanal – Forschungen aus dem Jahren 1973 und 1974). – *Poročilo o raziskovanju neolita in eneolita v Sloveniji* 4, 7–114.

BRODAR, M. 1985, Iskanje novih paleolitskih postaj v letih 1971–1982. – *Arheološki vestnik* 36, 25–38.

BRODAR, M. in R. GOSPODARIČ 1973, Medvedji rov v Križni jami in tamkajšnji ostanke jamskega medveda. – V: *Mednarodni mladinski raziskovalni tabori 1971–1972*, 30–46, Ljubljana.

BURŠIĆ-MATJAŠIĆ, K. 1998, *Gradina Monkodonja / The Monkodonja Hillfort*. – Monografije i katalogi 9, Pula.

BUSER, S., K. GRAD in M. PLENIČAR 1963, List Posotjna. – V: *Osnovna geološka karta SFRJ 1 : 100.000*, Beograd.

CIMERMAN, F. 1966, Henrik Freyer – geolog in paleontolog, Ob stoletnici smrti Henrika Freyerja. – *Proteus* 28/9–10, 1–32.

DRECHSLER-BIŽIČ, R. 1979–1980, Nekropola brončanog doba u pećini Bezdanjači kod Vrhovina (Das bronzezeitliche Gräberfeld in der Höhle Bezdanjača

bei Vrhovin). – *Vjesnik arheološkog muzeja u Zagrebu* 12–13, 3. serija, 27–78.

DULAR, J. 2003, *Halštatske nekropole Dolenjske / Die hallstattzeitlichen Nekropolen in Dolenjsko*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 6.

DULAR, A. in J. DULAR 1995, Katalog. – V: J. Dular, S. Ciglencečki, A. Dular (ur.), *Kučar. Železnodobno naselje in zgodnjekrščanski stavbni kompleks na Kučarju pri Podzemlju / Eisenzeitliche Siedlung und frühchristlicher Gebäudekomplex auf dem Kučar bei Podzemelj*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 1, 207–242.

FORD, D. in R. GOSPODARIČ 1989, U series dating studies of *Ursus spelaeus* deposits in Križna jama, Slovenia (ZU serijo določene starosti plasti z jamskim medvedom iz Križne jame, Slovenija). – *Acta carsologica* 18, 39–51.

GASPARI, A. 2006a, Artefakti iz kosti in jelenovih rogovij / Artefacts of bone and red deer antler. – V: A. Gaspari (ur.), *Zalog pri Verdu, tabor kamenodobnih lovcev na zahodnem robu Ljubljanskega barja / Zalog near Verd – Stone Age hunters' camp at the western edge of the Ljubljansko barje*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 11, 125–154.

- GASPARI, A. 2006b, Bronastodobne najdbe iz potoka Ljubija pri Verdu / Bronze Age finds from the Ljubija Stream near Verd. – V: A. Gaspari (ur.), *Zalog pri Verdu, tabor kamenodobnih lovcev na zahodnem robu Ljubljanskega barja / Zalog near Verd – Stone Age hunters' camp at the western edge of the Ljubljansko barje*, 205–221.
- GASPARI, A. 2008, Bronastodobno kolišče Mali Otavnik pri Bistri na Ljubljanskem barju / Bronze Age pile-dwelling site at Mali Otavnik near Bistra in the Ljubljansko barje. – *Arheološki vestnik* 59, 57–89.
- GOSPODARIČ, R. 1974, Fluvialni sedimenti v Križni jami (Fluvial sediments in Križna jama). – *Acta carsologica* 6, 326–366.
- GUŠTIN, M. 1979, *Notranjska – k začetkom železne dobe na severnem Jadranu / Notranjska – zu den Anfängen der Eisenzeit an der nördlichen Adria*. – Katalogi in monografije 17.
- HOCHSTETTER, v F. 1881, Die Kreuzberghöhle bei Laas in Krain. – *Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* 43, 1–18.
- HORVAT-ŠAVEL, I. 1988–1989, Bronastodobna naselbina Oloris pri Dolnjem Lakošu (Die bronzzeitliche Siedlung Oloris bei Dolnji Lakoš). – *Arheološki vestnik* 39–40, 127–145.
- KOROŠEC, J. 1953, Nova kolišča na Ljubljanskem barju. – *Arheološki vestnik* 4, 256–263.
- KOROŠEC, J. 1956, Arheološke ostaline v Predjami (The archaeological remains at Predjama). – *Razprave I. razreda SAZU* 4/1.
- KOROŠEC, J. 1960, Neolit na Krasu in v Slovenskem primorju (the Neolithic Age in the Slovene Karst Area and in the Slovene Littoral). – *Zgodovinski časopis* 14, 5–33.
- KOROŠEC, P. in J. KOROŠEC 1969, *Najdbe s koliščarskih naselbin pri Igu na Ljubljanskem barju / Fundgut der Pfahlbausiedlungen bei Ig am Laibacher Moor*. – Arheološki katalogi Slovenije 3.
- LAHARNAR, B. 2009, The Žerovnišček Iron Age hillfort near Bločice in the Notranjska region / Železnodobno gradišče Žerovnišček pri Bločicah na Notranjskem. – *Arheološki vestnik* 60, 97–157.
- LEBEN, F. 1957, Nove arheološke najdbe v jamah na Notranjskem (Nuovi scavi nella Slovenia interiore). – *Arheološki vestnik* 8, 302–316.
- LEBEN, F. 1991, Veliki zjot, bakreno- in bronastodobno jamsko bivališče v Beli krajini (Veliki zjot, kupfer- und bronzzeitliche Höhlenwohnstätte in der Bela krajina). – *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji* 19, 169–191.
- LONZA, B. 1981, La ceramica del castelliere degli Elleri. – *Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia* 4.
- POHAR, V., P. KRALJ, G. RABEDER in M. MIŠIČ 2002, Cave sediments and fossil mammal remains Križna jama, Southern Slovenia. – *Abhandlung zur Karst- und Höhlenkunde* 34, 49–51.
- PUC, M. 1986, Križna jama pri Ložu. – *Notranjski listi* 3, 7–24.
- SAKARA SUČEVIČ, M. 2004, *Kaštelir, prazgodovinska naselbina pri Novi vasi / Brtonigla (Istra) (Kaštelir, prehistoric settlement near Nova vas/Brtonigla (Istria))*. – *Annales Mediterranea*, Koper.
- SCHMIDL, A. 1854, *Die Grotten und Höhlen von Adelsberg. Lueg, Planina und Laas*. – Wien.
- SHAW, T. R. 2000, *Foreign Travellers in the Slovene Karst 1537–1900*. – Ljubljana.
- SHAW, T. R. 2008, *Foreign Travellers in the Slovene Karst 1486–1900*. – Ljubljana.
- SKOFITZ, A. 1847, Reisebilder eines Turisten. – *Illirisches Blatt* 54, 6. Juli 1847, 213–214.
- SVOLJŠAK, D. 1988–1989, Posočje v bronasti dobi (Das Sočagebiet in der Bronzezeit). – *Arheološki vestnik* 39–40, 367–386.
- ŠINKOVEC, I. 1995, Katalog posameznih kovinskih najdb bakrene in bronaste dobe / Catalogue of Individual Metal Finds from the Eneolithic and Bronze Ages. – V: B. Teržan (ur.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem / Hoards and Individual Metal Finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia* 1, Katalogi in monografije 29, 29–127.
- TURK, I., Z. MODRIJAN, T. PRUS, M. CULIBERG, A. ŠERCELJ, V. PERKO, J. DIRJEC in P. PAVLIN 1993, Podmol pri Kastelcu – novo večplastno arheološko najdišče na Krasu, Slovenija (Podmol near Kastelec – A New Multi-layered Archaeological Site on the Karst in Slovenia). – *Arheološki vestnik* 44, 45–96.
- URLEB, M. 1974, *Križna gora pri Ložu / Hallstattzeitliches Gräberfeld Križna gora*. – Katalogi in monografije 11.
- VALVASOR, J. W. 1971, *Die Ehre des Hertzogthums Crain*, Theil 3. – Ljubljana, München, faksimilirani ponatis.
- VELUŠČEK, A. 2004a, Hočevarica in horizont keramike z brazdastim vrezom (HKBV) v osrednji Sloveniji in sosednjih pokrajinah / Hočevarica and the pottery with furrowed incisions horizon (HKBV) in central Slovenia and neighboring regions. – V: A. Velušček (ur.), *Hočevarica – eneolitsko kolišče na Ljubljanskem barju / Hočevarica an eneolithic pile dwelling in the Ljubljansko barje*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 8, 231–262.
- VELUŠČEK, A. 2004b, Past and present lake-dwelling studies in Slovenia: Ljubljansko barje (the Ljubljana Marsh). – V: F. Menotti (ur.), *Living on the lake in prehistoric Europe. 150 years of lake-dwelling research*, 69–82, London, New York.
- ZÖRRER, J. 1838, Beschreibung einer Berghöhle Heiligen Kreuz unweit Laas in Adelsberger Kreise. – *Beiträge zur Naturgeschichte, Landwirthschaft und Topographie des Herzogthums Krain* 1, 76–88.
- ZUPAN-HAJNA, N., A. MIHEVC, P. PRUNER in P. BOSAK 2008, *Palaeomagnetism and Magnetostratigraphy of Karst Sediments in Slovenia*. – *Carsologica* 8.

Archaeological finds from Križna jama cave

Translation

INTRODUCTION AND GEOLOGICAL OUTLINE

Križna jama¹ is one of the larger and more significant Karstic caves in Slovenia. It is located in the hilly karstic region between the Cerkljansko polje and the Loško polje, to the North from the village of Lož. The entrance is located some 630 m a.s.l., below the north-eastern foot of the mountain of Križna gora, next to a larger doline. The cave is surrounded by stony ground, overgrown with beech and silver fir forest (fig. 1).

The cave is located in lower Jurassic limestone with interbeds of dolomites and dolomitised limestone.²

Beds of these rocks enter the cave c. 25 ° towards the southeast; layers are clearly visible.

The cave is 8273 m long. A narrow entrance is followed by a 20 m wide, at first dry passage with some side passages at c. 615–620 m a.s.l. Water passages with an underground stream follow. Its water stagnates behind calcareous sinter barriers and forms lakes that cover the entire width of the passage. The cave extends in the eastwardly direction to Kalvarija (618 m), where it divides into two branches, Blato and Pisani rov from where the water flows. Passages lead towards the North and end with rockfalls and a siphon.

The cave entrance is of a triangular shape (fig. 2), c. 4 m wide, 4 m high and somewhat artificially changed. As we go deeper into the cave, the floor descends down the scree to the chamber of Cerarjeva dvorana. The scree consists of rockfalls and rubble that slid into the cave from the surface through the entrance. The floor of the Cerarjeva dvorana is uneven and covered by rocks that fell off the ceiling, rocky debris, loam and also calcareous sinter at places. The rockfall floor rises slightly in the southern part of the chamber and continues to the cave interior. Several side passages and shorter niches lead out of the chamber.

Cave bear wall-marks can be seen on some walls, indicating permanent routes of these animals and also the immovability of the rockfall floor. On some areas, particularly close to the entrance or where drops of water surface on the cave ceiling, the floor can move, slide or subside due to the rinsing of smaller particles. In contrast, water deposits calcareous flowstone at places, which cements the cave floor or creates flowstone mounds and stalagmites.

At high floods, water emerges in the lowest part of the Cerarjeva dvorana. It rises steadily from the floor and does not erode, but it can rinse smaller particles and creates sliding of the floor.

The Cerarjeva dvorana boasts strong air circulation because of the nearby entrance to the cave and is con-

sequently subjected to strong external impacts. Cool air flows into the cave during the cold winter months. The floor freezes in the entrance part, some ten metres deep into the cave, and ice stalagmites grow here. Furthermore, this can be the area of cryoturbatic movement and sliding of the cave floor.

Frost does not reach deeper into the cave, but cold air dries the cave walls and floor every winter. Moisture condenses on the cold stone walls and floor during summers. Condensation of moisture causes weak corrosion of limestone, which primarily dissolves carbonate cement between grains in the stone, especially in sedimentation structures in rocks. Consequently, characteristic precise fishnet corrosion notches were formed in areas where this process is present, i.e. in the area towards the Prvo jezero lake and in the passage of Medvedji rov. Grains, attached to the walls, fall onto the floor during winter desiccation. The effect of drying on the growth of calcareous sinter on the walls of the cave is important. When calcareous flowstone dries out in winter, capillary water migrates to its surface, where it evaporates. Evaporating, it deposits calcite crystals. Because of this process the surface of calcareous sinter is rough and often covered with a dusty-white coating in this part of the cave.

HISTORY OF RESEARCH

The history of uncovering the interior of the cave and its research indicate that Križna jama was categorised into a group of caves that evoked the attention of researchers very early. Speleological, geological and paleontological researches were carried out very slowly over a long period, and still today the cave has stayed rather non-researched on some of these topics.

The earliest visit to the cave, documented with a signature, is dated to 1557, that is inscribed on a cave wall in passage "V". Several other signatures from the end of the 16th and 17th century can be seen in different areas near the cave entrance (fig. 3). There is a strong possibility that Johann Weichard Valvasor was familiar with this cave. In his *Die Ehre des Hertzogthums Crain* he mentioned three caves near Šteberk castle, which were used by the locals as water sources during dry periods (Valvasor 1971, 560).

Neither the first (J. J. Tobin's diary from the Year 1828, see Shaw 2000, 47, 126, 128 f., 135 f.; 2008, 50, 136, 139, 146 f.) nor the second (Zörner 1838) known publication on Križna jama cave mentions any remains of cave bears. They were first mentioned by Aleksander Skofitz as late as in 1847. Skofitz took the bones found in the cave to the *Krainisches Landesmuseum* in Ljubljana, where they were admitted by the curator Henrik Freyer (Skofitz 1847; Schmidl 1854, 285 f.). At that time, Freyer was an expert on cave fauna and particularly on cave bear remains (Cimerman 1966, 10 f.).

It was the find of cave bear bones that encouraged Ferdinand v. Hochstetter, the president of the Prehistoric

¹ Cadastre no. JZS 65. Križna jama is registered as archaeological heritage no. EŠD 560216.

² The geological structure and description of the cave surroundings are noted on the Basic Geological Map, Sheet Postojna, 1: 100.000 (Buser, Grad, Pleničar 1963). The geology of the cave and its tectonic structures is described in more detail by R. Gospodarič (1974).

committee at the Viennese Academy of Science, to start excavating in the passage of Medvedji rov (called *Knochenhöhle* or *Bären-Grotte* in that time) in 1878 and 1879. He and his co-workers discovered large amounts of bear bones and made an accurate plan of the then known cave tunnels (Hochstetter 1881; see also Dular 2003, 36).

In the first half of the 20th century, systematic research was conducted in the Križna jama cave (Puc 1986, 9 f.). In 1940, the Yugoslav army intended to transform the cave into a military installation and the cave entrance was widened and deepened. Construction of a road connected it to the main traffic route Bloška polica–Lož (Puc 1986, 9).

During the 1970s, geologist Rado Gospodarič researched the geology and morphology of the Križna jama cave and its sediments (Gospodarič 1974). Gospodarič dated the cave bear bones from sediments flanked by layers of calcareous sinter (Ford, Gospodarič 1989). Repeated dating (Zupan Hajna *et al.* 2008, 137–145) confirmed an early date (125 ka) of the cave bear bones in these profiles.

In 1971, Gospodarič, together with Mitja Brodar, a researcher of the Palaeolithic era, performed an excavation in Medvedji rov during a youth research camp. They only found cave bear bones and no stone artefacts or charcoal were discovered (Brodar, Gospodarič 1973; Brodar 1985, 25).

In 1973, a group of foreign cavers found a worked antler (*pl. 1: 5*) while visiting the cave. It was discovered on the smaller plateau 1 next to the left wall of the cave chamber Cerarjeva dvorana. The find and a plan with marked findspot were presented to the The Karst Research Institute at the Scientific Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts (IZRK ZRC SAZU) in Postojna.

A year later, speleoarchaeologist France Leben studied the Cerarjeva dvorana.³ On plateau 1, which is the area where the first find was discovered, he came across some flecks of charcoal and fragments of pottery below a sandy layer (*pl. 1: 1,3,4*).

More ceramic fragments and other finds were discovered in the 1990s. The majority of objects were found by Alojz Troha, the caretaker of the cave.⁴ They were discovered in different parts of the Cerarjeva dvorana: on the already mentioned plateau 1, on a stony slope below plateau 1, which is descending towards the middle of the chamber (*pl. 1: 6,7*), and on plateau 2, located next to the right wall of the chamber (*pl. 2: 1,2*). Only a human tibia was discovered in the passage of Šulceva razpoka. In 1998, a human skeleton, which later proved to be modern, was found in the passage of Dežmanov rov, on a slope of a loamy mound.⁵

³ F. Leben, Zapiski terenskih ogledov (Field notes). Archive of the Institute of Archaeology at the ZRC SAZU, inv. no. 219, Ljubljana 1974.

⁴ We are grateful to A. Troha for providing information and found objects.

⁵ The skeleton in passage of Dežmanov rov was excavated by the Ministry of the Interior, Administrative Unit Postojna in collaboration with the Notranjska Museum, Postojna. Examination of the skeleton was carried out at the Forensic Institute of the Faculty of Medicine in Ljubljana. Analyses indicate that it is a skeleton of a younger male

Researchers returned to Križna jama cave at the turn of the century. In 1999 and 2001, a group of Slovene and Austrian experts was excavating cave bear bones at the passage of Medvedji rov and near Kittlova brezna (Pohar *et al.* 2002). A smaller amount of mostly archaeological finds was yielded also from later visits to the cave, when we were gathering data for this paper.

ARCHAEOLOGICAL FINDS

All archaeological finds from Križna jama cave originate from its entrance part, from the so-called Cerarjeva dvorana that lies less than 100 m deep into the cave. Remains of a human skeleton were found deeper in the cave in one of the cave tunnels, the so-called Dežmanov rov. A human tibia was found on the side of the Cerarjeva dvorana, in the so-called Šulceva razpoka.

Ceramic finds and other artefacts for which exact findspots are known originate from three different locations in the Cerarjeva dvorana (*fig. 4*).⁶ Most objects were discovered on a raised, undulating plateau next to the left wall of the chamber (plateau 1) containing sandy sediment that is only partly covered with calcareous sinter (*pl. 1: 1–5*). The second location is below plateau 1, on a stony slope 3, descending towards the middle of the chamber. Two most determinable and exceptional ceramic artefacts were found here (*pl. 1: 6,7*). The third location, next to the right wall of the hall on plateau 2, that is partly covered with calcareous sinter and partly with loam, yielded fragments of pottery bodies and a drilled tooth (*pl. 2: 1*). A vessel or a fragment of a vessel that is almost completely covered with calcareous sinter (*fig. 5; pl. 2: 3*) is still present in a crack of the cave wall above plateau 2.

Pottery

The Notranjska Museum from Postojna managed to gain 51 fragments of prehistoric pottery from Križna jama cave. We also need to add the already mentioned vessel that lies under calcareous sinter in a crack above plateau 2 (*fig. 5; pl. 2: 3*).

The majority of fragments are covered with a thin layer of calcareous sinter or loam. Pottery, which is diagnostic for determination of the first visits to the cave, prevails among prehistoric finds. It is dark brown/dark red to dark grey in colour. The majority of fragments show that the vessels were made of clay with large amounts of sand inclusions.

We recognized diverse forms of pots (*pl. 1: 1,3,4; 2: 4*); let us emphasise a pot with a high conical neck (*pl. 2: 4*) and a pot with a lug, of which only the attachment spot

(30 to 40 years old). The skeleton itself is 50 to 100 years old (a copy of the analyses is stored by the Notranjska Museum, Postojna).

⁶ A Copy of the ground plan of Križna jama cave is stored at the Cadastre of the Karst Research Institute at the ZRC SAZU. Revisions were drawn by P. Križman of the Notranjska Museum, Postojna.

is preserved (*pl. 1: 1*). The fragment of a handle (*pl. 1: 7*) probably belongs to a pitcher, perhaps even a bowl with the rim-exceeding handle. Another recognizable form is a bowl or a handled dish (*pl. 1: 6*). As mentioned above, a fragment of a biconical dish with an everted rim (*pl. 2: 3*) that is typologically similar to a dish found on plateau 1 (*pl. 1: 2*), was left in the cave. Many fragments of bases (*pl. 2: 5–7*) and bodies of vessels were also found, however, it was not possible to establish their forms.

Other finds

Other finds are rare. We have to mention a perforated antler axe (*pl. 1: 5*), a pendant made of a canine of a domestic dog (*pl. 2: 1*) and a rusty iron knife (*pl. 2: 2*).

Mammal remains

Among mammal remains, which also include the already mentioned antler axe and a pendant made of a tooth, we first have to mention finds from the Cerarjeva dvorana (see *fig. 4*):

a) Plateau 1:

Cervus elaphus (red deer): cornua (fragment); inv. no. 5357 (*pl. 1: 5*).

b) Stony slope 3:

Meles meles (badger): ulna (dex.).

Bos taurus (cattle): vertebra cervicalis (fragment).

Ovis aries s. *Capra hircus* (ovicaprids): vertebra thoracalis (juvenile specimen).

Indet. species: 2 anatomically undetermined specimens.

c) Plateau 2:

Sus scrofa (wild boar): P³ (dex.).

Indet. species: 1 anatomically undetermined specimen.

Ovis aries s. *Capra hircus* (ovicaprids): M₂ (sin.).

Canis familiaris (dog): C¹ (dex.), worked to a pendant (*pl. 2: 1*).

This is followed by finds from Šulceva razpoka (*Homo sapiens* (human): tibia (dex.)), Dežmanov rov (*Homo sapiens* (human): incomplete human skeleton) and a find from a profile on the right side in front of the cave entrance (*Ursus spelaeus* (cave bear): os penis (frag.)).

CHRONOLOGICAL DEFINITION OF FINDS

No anthropogenic structures have been found in the cave. However, let us mention a report written by F. Leben (*fig. 6*), where he mentions a layer with charcoal. These are remains of a hearth that is, with pieces of charcoal on the area of plateau 1, noticeable to this day (*fig. 7*). Several fragments of prehistoric pottery were found nearby (e.g. *pl. 1: 1–4*).

Although anthropogenic structures have not been found in the Križna jama cave there is no reason to claim that finds were washed into the cave; namely, in the 1950s

and 1960s Josip Korošec suggested this for some caves (e.g. Korošec 1960, 6 f.); artefacts in Križna jama cave only occur in the entrance area of the Cerarjeva dvorana and water does not flow through the entrance. It appears that people brought objects into the cave, and either by the percolating of water with its strong trickles, or sliding of the floor, the artefacts were redeposited across the Cerarjeva dvorana.

An exception here are finds from plateau 1 that lie near their primary position and a larger fragment of a ceramic vessel, positioned in a stony crack above plateau 2. It appears that the latter originated from the cave and was later inserted into the crack.

The significance of these finds has not yet been established. However, they confirm that people were, at least occasionally, visiting the cave, perhaps searching for water in dry periods as mentioned by Valvasor (1971, 560), or the cave was used as a short-term shelter.

We cannot say much about the significance of these finds, but we can discuss the age of at least some of them. Ceramic finds were hand-thrown. Forms, fabrics and colours of some of the fractures doubtlessly date them to prehistory. Thick walls and red-brown/black fractures of some fragments chronologically place them to the Bronze and Iron Age, which is contemporaneous with the hillfort and a cemetery, located just above the cave at Križna gora (Urleb 1974). Moreover, the cave named Turščeva skednenca with allegedly Copper Age finds (Leben 1957, 308–310, *pl. 3: 4*), hillfort of Žerovnišček with two Late Bronze Age sickles (Šinkovec 1995, 127, *pl. 144: 14*; Laharnar 2009, *pl. 7: 20,21*), hillfort of Metulje with finds that probably originate from the Bronze Age (Guštin 1979, 34 f., *pl. 14–16*), and the Bronze Age site of Gorenje jezero⁷ are not far away.

The earliest analogies for the reconstructed fragment of a dish from the crack (*pl. 2: 3*) and a fragment of a dish from plateau 1 (*pl. 1: 2*) date to the Copper Age. They were found at the Ljubljansko barje, on the sites dating to the 4th millennium BC (see Bregant 1975, *pl. 25: 7,9; 26: 3; 28: 6* etc.) and also in caves on Kras (e.g. Turk *et al.* 1993, *pl. 5: 3; 6: 11*). Another good analogy comes from chronologically less sensitive, but definitely prehistoric finds from Predjama at Postojna (see Korošec 1956, *pl. 39: 9*; Velušček 2004a, 238–242, *fig. 5.3.7: 5*). The analogy from the site of Zalog (I) near Verd on the outskirts of the Ljubljansko barje appears even closer and it is dated to the late Middle and Late Bronze Age (Gaspari 2006b, *pl. 32: 7*). The above indicates that the form of these dishes is common and cannot be precisely dated.

The antler axe can also be extremely early (*pl. 1: 5*). Analogies can be found on the Mesolithic site of Zalog near Verd at the Ljubljansko barje (Gaspari 2006a, *pl. 25: 26* etc.). They are common at e.g. the Copper Age pile-dwellings, with at least some of them dating also to the Early Bronze Age (see Korošec, Korošec 1969, *pl. 93* etc.; Gaspari 2008, *pl. 1: 1* and commentary at Velušček 2004b,

⁷ Unpublished, stored by the Notranjska Museum in Postojna.

79). Antler tools/finds are also present on later sites (see Guštin 1979, pl. 16: 12) even in the Hallstatt period (e.g. Dular, Dular 1995, pl. 72: 22; Sakara Sučević 2004, 38 f., fig. 293 etc.); therefore the appearance of the antler axe cannot support a thesis that Stone- or Copper Age man was visiting the Križna jama cave. Similar can be claimed for the pendant made of a dog canine (*pl. 2: 1*), since drilled artefacts made of animal remains were also found in the Bronze Age layers (see e.g. Leben 1991, pl. 7: 5).

A handled dish is chronologically the most significant find discovered in Križna jama (*pl. 1: 6*). More or less convincing analogies come from sites dating from the Early to the Late Bronze Age in Slovenia, Istria and wider (Svoljšak 1988–1989, pl. 5: 4,6,8,10; Horvat-Šavel 1988–1989, pl. 3: 3; Buršič-Matjašič 1998, pl. 33: 506,507,508; Lonza 1981, pl. 27: 1,4; Drechsler-Bižič 1979–1980, 35, pl. 36: 1,5). A parallel is also known from the Šivčev prekop pile-dwelling at the Ljubljansko barje (Korošec 1953, fig. 5) that presumably dates to the Middle Bronze Age.

Later/modern finds are also interesting: a rusty knife and remains of a human skeleton, both proving that people have been visiting the cave, and perhaps got injured in it, for one reason or another. Inscriptions seen on the cave walls are also modern (*fig. 3*).

CONCLUSION

Križna jama is one of the larger and most significant karst caves in Slovenia. It has been open for tourism since 1955 and because the cave is an exceptional natural monument, its visits are limited and supervised.

From the end of the 19th century, the cave has been known in scientific papers mostly because of paleontological remains of cave bear. It was as late as 1973 when the cave was recognised as an archaeological site; however, it has stayed unknown to the wider professional archaeological public until today.

Paleontological and dispersed archaeological remains can only be found at the mainly dry entrance part of the cave and not in the interior, which, due to deep lakes, is hard to access. No anthropogenic structures have been discovered in the cave. The only exception is perhaps plateau 1, which is never reached by water and where researchers came across pieces of charcoal and pottery fragments.

This area would be worth considering for archaeological investigation by opening some trenches.

The earliest archaeological finds could be dated to the Copper Age. However, chronologically reliable finds originate broadly from the Middle Bronze Age, which is also a period of the earliest verifiable human visits to the cave. Individual finds and inscriptions on the walls of the cave indicate that people, for various reasons, have been visiting the cave ever since.

It appears, for now, that people have been visiting the cave only occasionally. They were perhaps searching for water in arid periods, or perhaps the cave offered a short-term shelter (plateau 1).

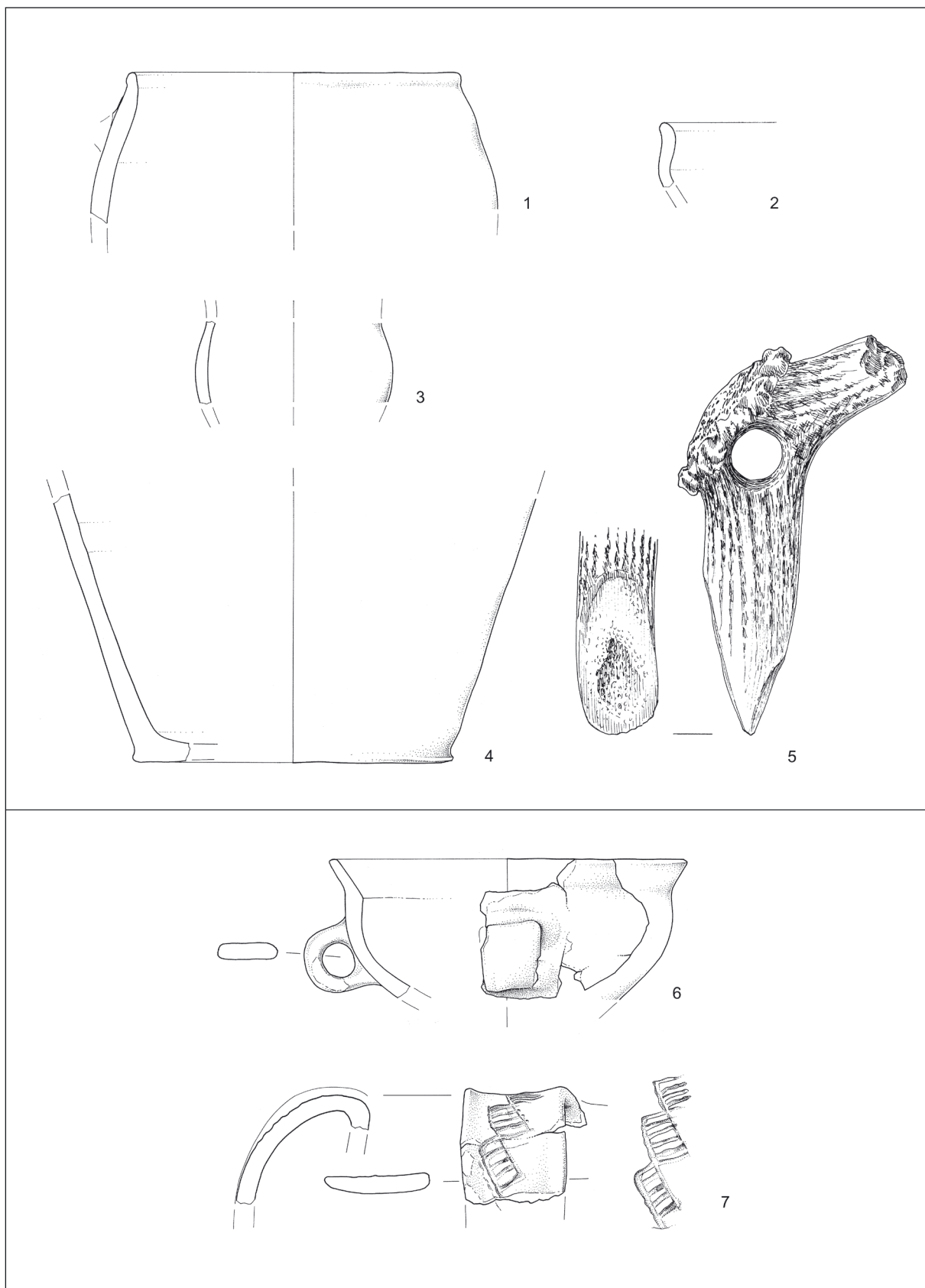
Translation: Nives Kokeza

Alma Bavdek
Notranjski muzej Postojna
Ljubljanska c. 10
SI-6230 Postojna
alma.bavdek@guest.arnes.si

Andrej Mihevc
Inštitut za raziskovanje krasa
Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU
Titov trg 2
SI-6230 Postojna
andrej.mihevc@zrc-sazu.si

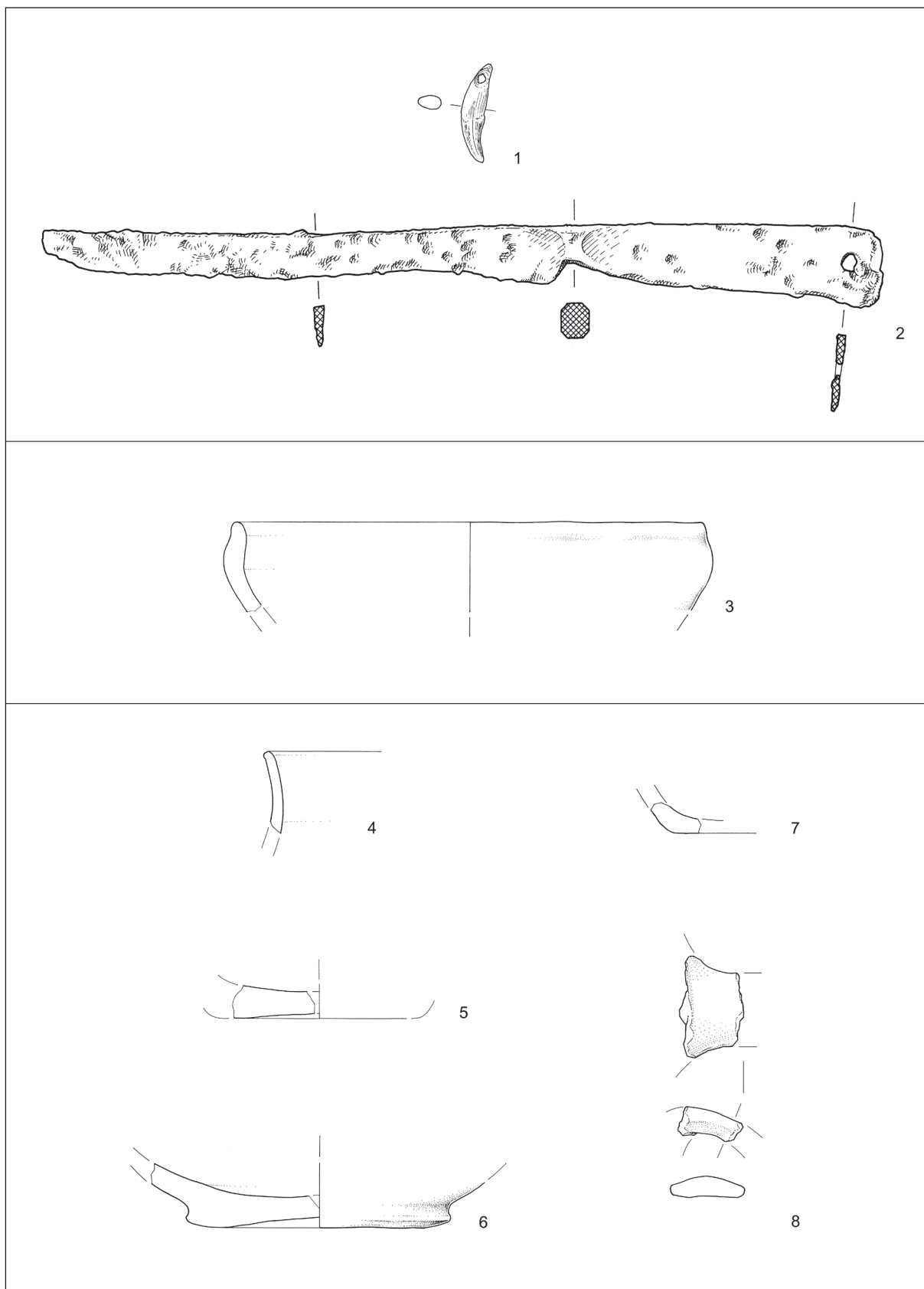
Borut Toškan
Inštitut za arheologijo
Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU
Novi trg 2
SI-1000 Ljubljana
borut.toskan@zrc-sazu.si

Anton Velušček
Inštitut za arheologijo
Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU
Novi trg 2
SI-1000 Ljubljana
anton.veluscek@zrc-sazu.si



T. 1: 1-4,6,7 keramika; 5 jelenovo rogovje. M. = 1:3 (keramika); 1:2 (ostalo).

Pl. 1: 1-4,6,7 pottery; 5 antler. Scale = 1:3 (pottery); 1:2 (other).



T. 2: 1 zobovina; 2 železo; 3–8 keramika. M. = 1:3 (keramika); 1:2 (ostalo).
 Pl. 2: 1 teeth; 2 iron; 3–8 pottery. Scale = 1:3 (pottery); 1:2 (other).

