

URŠNJA LUKNJA V PODTABORSKI STENI PRI ŠEMBIJAH OSTANKI MOUSTÉRIENSKEGA PLANEGA TABORA, NAPLAVLJENI V JAMO Z DROBIRSKIM TOKOM

Pavel JAMNIK

Kočna 5, 4273 Blejska Dobrava, Slovenija
e-mail: pavel.jamnik@telemach.net

Bruno BLAŽINA

Jenkova cesta 16, 6230 Postojna, Slovenija
e-mail: bruno.blazina@gmail.com

Borut TOŠKAN

ZRC SAZU, Inštitut za arheologijo, Novi trg 2, 1000 Ljubljana, Slovenija
e-mail: borut.toskan@zrc-sazu.si

Slavko POLAK

Notranjski muzej Postojna, Kolodvorska cesta 3, 6230 Postojna, Slovenija
e-mail: slavko.polak@notranjski-muzej.si

Draško JOSIPOVIČ

Oldhamska 1, 4000 Kranj, Slovenija

IZVLEČEK

Do sedaj je bilo znano le, da so bili v Uršnji luknji pri Šembijah nad Ilirsko Bistrico leta 1880 izkopani ostanki pleistocenske favne. Članek vsebuje pregled dosedanjih raziskav, rezultate zooarheološke analize fosilnih ostankov, zbranih v zadnjih štiridesetih letih, in opis elementov kamene industrije, pridobljene iz breče, ki zapolnjuje jamske rove. Dokazujemo, da je bil material, ki se je kasneje sprijel v brečo, v jamo naplavljen z »drobirskim tokom«, ki se je sprožil na pobočju nad jamo, na poti do jame pa na površju nad jamo zajel tudi ostanke kamenodobnega tabora. Glede na tipološke lastnosti kameno industrijo pripisujemo moustérienski kulturi srednjega paleolitika. S pomočjo datacije U-Th starosti treh živalskih zob dogajanje umeščamo v čas od 92.000 do 56.000 pr. n. št., kar okvirno ustreza kisikovim izotopskim stopnjam OIS 5b–4.

Ključne besede: Uršnja luknja, Podtaborska stena, breča, pleistocenska favna, plano najdišče, moustérien, analiza U-Th

LA GROTTA URŠNJA LUKNJA NELLA PARETE DI PODTABOR PRESSO ŠEMBIJE RESTI DI UN ACCAMPAMENTO DEL MUSTERIANO TRASPORTATI NELLA GROTTA DA UN FLUSSO DI DETRITI

SINTESI

Le uniche notizie note sulla Grotta Uršnja luknja presso Šembije sopra Ilirska Bistrica risalgono al 1880 quando in essa furono rinvenuti resti di fauna pleistocenica. Nel presente articolo gli autori passano in rassegna le ricerche precedenti e i risultati dell'analisi zooarheologica dei resti fossili, rinvenuti negli ultimi quarant'anni, e descrivono i manufatti litici provenienti dalla breccia di riempimento delle gallerie. Gli autori dimostrano che il materiale, concrezionato nella breccia, è stato trasportato nella grotta assieme ai detriti, scivolati dal pendio soprastante la cavità, che hanno trascinato con sé anche i resti di un accampamento preistorico, posto nell'area sopra la grotta. Le caratteristiche tipologiche datano l'industria litica nell'ambito della cultura musteriana del paleolitico medio. Tre denti animali, datati con il metodo U/Th, collocano gli avvenimenti in un arco temporale tra i 92000 e i 56000 anni BP, il che corrisponde circa agli stadi 5b-4 della stratigrafia isotopica dell'ossigeno (OIS).

Parole chiave: Uršnja luknja, parete rocciosa di Podtabor, breccia, fauna pleistocenica, sito piano, periodo musteriano, metodo di datazione U/th

UVOD

Uršnja luknja je manjša kraška jama, ki se odpira na višini 580 m tik pod vrhom Podtaborske stene, nad katero se pobočje položno dviguje do najvišje točke grebena, imenovanega Vrh (778 m). Podtaborska stena, ki je del Taborskega grebena, je strm skalni rob, ki se razteza med Pivko in Šembijami (slika 1). Prek skalnega grebena teče več naravnih komunikacijskih prehodov. Eden se odpira proti Ilirski Bistrici na višini 590 m pri Šembijah, blizu izrazite previsne, do 70 metrov visoke Podtaborske stene. Rob stene je meja med kraškim Pivškim podoljem na severozahodu in flišno dolino Reke na jugozahodu (Logar, 2005; 2010, 125). Gre za t. i. kontaktni kras, kjer se spodnjekredni in paleogenški apnenici narivajo na mlajše eocenske flišne plasti (Šikić et al., 1972; Pavlovec & Pleničar, 1980, 41). Na stiku propustnega apnenca in nepropustnega fliša na dan prihajajo številni izviri, ki se združujejo v potok Podstenjšek. Ob vznožju in v sami Podtaborski steni je poleg Uršnje luknje znanih še nekaj kraških jam (Urški spodmol, Jakcova luknja, Luknja v gradu, Kozja luknja, Zatrep), ki so imele ob nastanku v fraetični coni funkcijo ponorov. Flišne plasti so bile namreč mnogo višje, kot so danes, zato so vode tekle iz smeri flišnih plasti in ponikale v kraški masiv. Ko se je nivo flišnih plasti znižal, so prejšnje ponorne jame obvisle v različnih višinah Podtaborske stene (Logar, 2010, 134). Kasneje je v jamah, v tako imenovani vadozni coni, prihajalo še do preoblikovanja jamskih prostorov zaradi ostalih procesov speleogeneze.

V katastru JZS je Uršnja luknja vpisana pod številko 1174, v evidenci Arheološkega katastra Slovenije pa pod ID-številko 050904.01 kot jama s pleistocenskimi živalskimi kostnimi ostanke (http://arkas.zrc-sazu.si/index.php?kaj=viewNajdisce.poglej&id=050904.01).

Jama ima dve med seboj povezani etaži s samostojnima vhodoma (sliki 2, 3). Višji, manjši vhod, visok 1,6 m in širok 1 m, pelje v le 7 metrov dolg rov. Spodnji vhod je visok 6,6 m in širok 3 m, za njim pa se odpira vodoravni rov, ki se na nekaj mestih malenkostno razširi in se po 23 metrih konča z brečasto zapolnitvijo nadaljevanja. V stropu rova je vidnih več vodno oblikovanih rovov, ki imajo nadaljevanja prav tako zapolnjena z brečo. Jamski prostor obeh etaž je bil v nekem obdobju po prekinitvi ponorne funkcije jame povsem zapolnjen z gruščnatimi sedimenti, ki so se kasneje zlepile v brečo. Ta je bila, verjetno že v času

pleistocena ali takoj po nastopu holocena, ponovno denudirana iz obeh etaž. S tem sta jamska rova postala vnovič dostopna v obsegu jame, kakršnega poznamo danes. V jami je malo kapniškega okrasja, na nekaj mestih stene prekriva tanka plast sige. Jamska tla, stene in ostanke sige v zadnjem delu spodnje etaže in skoraj v celotnem zgornjem rovu prekriva ilovnat oprh, ki se odlaga iz meteorne vode, ki doteka v jamo z le nekaj metrov višjega površja.

ZGODOVINA RAZISKAV IN PODATKI O UPORABI JAME

Že v 19. stoletju sta lepo obokani vhod v spodnjo etažo in dovolj prostora pred jamo takratnim raziskovalcem vzbudila misel, da so morda jama obiskovali že ljudje v prazgodovini. Prvič so to možnost junija 1880 preverjali Dragutin Dežman¹, Ferdinand Ritter von Hochstetter² in Josef Szombathy³. V letnem poročilu oziroma pismu Deželnemu odboru za leto 1880 Dežman zgolj omeni, da je v *Uršni lukni* izkopaval Szombathy, ne napiše pa ničesar o rezultatih izkopavanja (Deschmann, 1880). Tudi Hochstetter in Szombathy rezultatov izkopavanja nikoli nista objavila. Pred leti je Brigitta Mader iz Deželnega arhiva na Dunaju iz zasebnega arhiva pridobila kopijo Szombathyjevega rokopisnega poročila o izkopavanju v Uršnji luknji. Žal se je kopija izgubila, zato je o zapisanem znano le to, kar sta ob študiji o snežni sovi iz kopije poročila takrat povzela avtorja študije Župančič in Mihelič: »... rokopisna stran izpod dveh rok (F. v. Hochstetter in J. Szombathy). Stran se začne z rokopisom Hochstetterja: *Uršna jama oder Uršna luknja zu deutsch Urschelloch bei Podtabor unweit Schambije in Krain. Sledi seznam sesalcev izpod Szombathyjeve roke, ki se konča z *Nyctea nivea* (Schnee eule) in se nadaljuje s pisavo Hochstetterja: *Ausgegraben während Juni 1880 von Carl Deschman*« (Župančič & Mihelič, 2008, 262). Skromni ohranjeni podatek o vsebini zapisa nam sporoča, da so med izkopavanjem našli pleistocenske kostne ostanke živali. Žal ne vemo, katere živalske vrste, in tudi ne, ali v poročilu morda omenjajo kakršnekoli ostanke, povezane s prisotnostjo kamenodobnih ljudi⁴.*

Načrt Uršnje luknje (Kat. št. 1174) v prerezu in tlorisu je v prvem jamarskem zapisniku, ki ga vodita Jamarska zveza Slovenije in Inštitut za raziskovanje

1 Dragutin Dežman (tudi Karel Dežman ali Karl Deschmann, 1821–1889), znanstvenik in politik. Od leta 1852 kustos Deželnega muzeja v Ljubljani (Pirjevec, 2013).

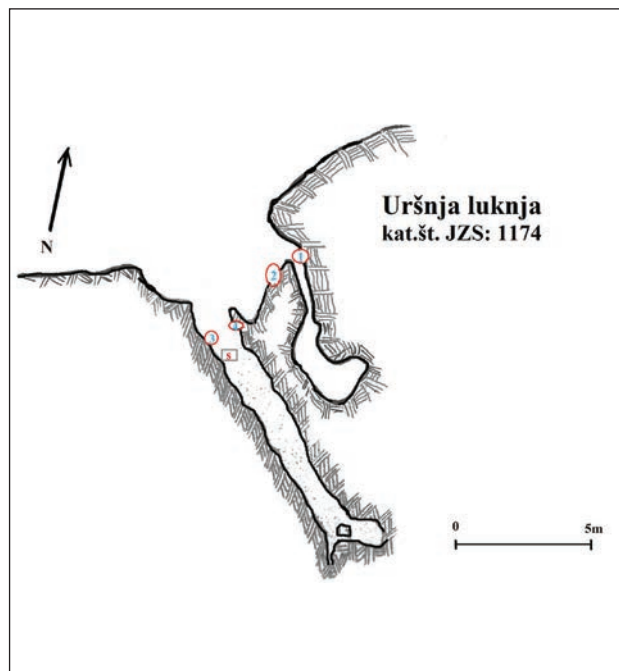
2 Ferdinand Ritter von Hochstetter (1829–1884), direktor kraljeve geološke fundacije, profesor mineralogije in geologije na Politehničnem inštitutu na Dunaju. Preučeval je tudi prazgodovino Kranjske.

3 Josef Szombathy (11. 6. 1853–9. 11. 1943). Avstro-ogrski arheolog, antropolog. Na Slovenskem je od leta 1883 do 1906 izkopaval na številnih prazgodovinskih najdiščih (Gabrovec, 2013).

4 Leta 2017 smo za pomoč za ponovno pridobitev kopije arhivskega dokumenta pri lastniku arhiva g. Strassgschwandtnerju zaprosili dr. Brigitte Mader z Avstrijske akademije znanosti Inštituta za orientalsko in evropsko arheologijo (OREA), na Oddelku za evropsko arheologijo. Žal tokrat kopije ni bilo več mogoče pridobiti. Za pomoč in trud se Maderjevi iskreno zahvaljujemo.



Slika 1: Podtaborska stena z označeno lokacijo Uršnje luknje (Foto: P. Jamnik).



Slika 2: Tloris Uršnje luknje z označenimi mesti najdb kamenodobne industrije in sondo iz leta 1880 (dopolnjeni načrt po Gantarju, 1956).

krasa ZRC SAZU, leta 1956 oblikoval Janez Gantar. Dopolnilni zapisnik je na podlagi skupnega ogleda z Martinom Knezom (IZRK) leta 2005 izdelala Jana Logar. V opombah Gantarjevega zapisnika je omemba, da je – po pripovedovanju domačinov – v jami nekdanj prebivalca slabomna Grgurjeva Urša, po kateri je objekt dobil svoje ime. Po pripovedovanju Vincencije Nadoh⁵ (roj. 1. 4. 1932) iz Podtabora naj bi Urša v jami bivala sredi 19. stoletja. Naslednji podatek o uporabi jame je bil zabeležen konec 2. svetovne vojne. Po navodilih partizanov so se 9. maja 1945 pred nemško vojsko, ki se je umikala z Reke in iz Ilirske Bistrice, v jamo zatekli domačini. Kakih 50 ljudi se je takrat krajši čas skrivalo v jami. Med njimi tudi pripovedovalka Vincencija Nadoh in celo nekateri domačini iz Ilirske Bistrice.

Leta 1982, po več kot sto letih od prvega izkopavanja, je jama, ki mu jo je pokazal Robert Šuštar iz Šembij, obiskal Slavko Polak. V tistem času so otroci iz Šembij in Podtabra na vhodu občasno taborili ter kurili ogenj. Razširili in za približno pol metra so poglobili plato pred jama ter iz kosov breče izdelali

suh oporni zid na robu strmega pobočja tik pred jama. Polak je na jamskem dnu, na površini sedimenta približno na sredini jame, našel fosiliziran zob, meljak jamskega medveda. Ker je prepoznal, da je zob fosiliziran, ga je ob priložnosti pokazal hrvaškemu paleontologu Mirku Malezu, ta pa je o tem 17. 12. 1983 obvestil slovenskega kolega z Inštituta za arheologijo ZRC SAZU, Mitjo Brodarja. Dne 19. 5. 1984 sta si jama, skupaj s Polakom ogledala arheologa Mitja Brodar in Ivan Turk. Našli so nekaj fosilnih kostnih fragmentov, vendar sta arheologa ocenila, da Uršnja luknja zaradi plitvega sedimenta ni zanimiva za boljše paleolitske raziskave (Letopis SAZU, 1985, 182). V breči takrat žal niso opazili kamenodobnih kulturnih ostankov.

Polak je z namenom popisovanja jamske favne jama v naslednjih letih še večkrat obiskal. Ker je Uršnja luknja fosilni rov, ki je izoliran od drugih jamskih sistemov v njej, ni troglobiontskih vrst živali. Ugotovil je prisotnost troglofilnih in trogloksenih vrst nevretenčarjev, ki se sezonsko pogojeno zatekajo v jama, in sicer jamskih kobilic (*Troglophilus cavicola*,

⁵ Nadohova se samotarke Urše sicer ne spominja in jo pozna le po pripovedovanju svoje babice, rojene leta 1867, ki je bila v času bivanja samotarke majhna deklica. Na podlagi pripovedi lahko torej sklepamo, da je v jami živela v sredini devetnajstega stoletja. Urša ali Urška je bila nedružabna samotarka, ki se je sicer pogosto smukala po vaseh. Čeprav so jo prebivalci Podtabora in Šembij vabili medse, se je najraje skrivala v jami, ki so jo po njej poimenovali Urša ali Uršnja luknja. Z vrčem na glavi je hodila po vodo v »Curek«, ki je izvir Podstenjška, in po vaških njivah na Ravniku prebivalcem včasih izkopavala krompir. Bila je slabo oblečena, vedno razkuštrana, a se je otroci niso bali in večjih težav z njo ni bilo. Pokopana je menda na pokopališču v Šembijah. Pričevanje je tonsko zabeležila Jana Logar, posnetek pa hrani Notranjski muzej Postojna.



Slika 3: Uršnja luknja, 1, vhod v vrhno etaži, 2, mesto odloma breče z odlomki kamene industrije (Foto: P. Jamnik).

T. neglectus), jamskih pedic (*Triphosa dubitata*), zobatega vrbovčka (*Scolopteryx libatrix*) ter številnih vrst pajkov in polžev. Na koncu jame so bile najdene delno zasigane in verjetno subfosilne hišice gozdnega polža pasarja (*Aegopis croaticus*), ki se v jamo občasno zatekajo zaradi vlage in tu poginejo. V jamo se izven razmnoževalnega obdobja redno zatekajo tudi netopirji mali podkovernjaki (*Rhinolophus hipposideros*), na prezimovanju pod kamnom pa je bil najden navadni močerad (*Salamandra salamandra*). Uršnjo lukno so kasneje obiskali in priložnostno biološko raziskali tudi udeleženci Raziskovalnega tabora študentov biologije Podgrad, 96 (Polak, 1997, 50). V času speleobioloških raziskav je Polak na površini sedimenta jamskih tal nabral več fosilnih kosti in zob, nekaj kosti pa je izluščil tudi iz jamske stene, ki jo je tvorila breča. Najdene kosti je 3. 2. 1989 izročil v določanje Mirku Malezu na Zavod za geologijo in paleontologijo kvartarja pri JAZU v Zagrebu. Po Malezovi smrti leta 1990 je material neobdelan ostal v Zagrebu.

Kmalu se je razvedelo, da so v Uršnji luknji kosti jamskega medveda. Izklesanje in izginotje fragmenta lobanje medveda, ki je bil viden v breči takoj za

vhodom v jamski rov, je bil razlog, da je Polak, takrat že kustos v Notranjskem muzeju Postojna, 3. 3. 2014 in 12. 12. 2014 ter 3. 5. 2015 jamo podrobneje pregledal in iz nje za zbirko muzeja pobral fosilizirane kosti ter zobe, ki so se nahajali na jamskih tleh v površinskem prhkem sedimentu, nekaj fragmentov pa tudi v breči na stenah in stropu jame. Material je bil pobran z namenom zavarovanja fosilnih kosti pred nekontroliranim pobiranjem. Zbrani material je bil inventariziran in shranjen v paleontološki zbirki Notranjskega muzeja Postojna. Na jamskih tleh spodnjega rova Uršnje luknje je bilo najdenih tudi nekaj fragmentov lončevine, ki jo je arheologinja Alma Bavdek iz Notranjskega muzeja Postojna opredelila kot novoveško lončenino in se sedaj nahaja v zbirki navedenega muzeja.

Novembra leta 2016 sta si jamo ogledala Pavel Jamnik in Bruno Blažina. Takoj za spodnjim vhodom v jamo, v rovu in pod zunanjim robom zgornjega vhoda, je bilo vidnih več relativno svežih odlomov oziroma odbitij brečastega sedimenta. Odbiti kosi breče so bili uporabljeni kot material za popravilo opornega zidu na koncu platoja pred jamo, ki je bil narejen že

v osemdesetih letih. V svežih odlomih breče znotraj spodnjega rova in v ostanku breče pod zgornjim vhodom, vendar že zunaj jame, so bili vidni različno veliki fragmenti fosilnih kosti. V večjem odlomu breče pod vhodom v zgornji rov pa sta opazila nekaj odlomkov kremenca, ki bi bili lahko ostanek paleolitskih kamnitih orodij. Ker so bili odbiti kosi breče zloženi v opornem zidu na koncu platoja pred jamo, sta vsak kos breče natančno pregledala in v njih našla še več kosov kremenca. Ugotovila sta, da kremen oziroma kamnita orodja nedvomno pripadajo eni od paleolitskih kultur. Postalo je jasno, da Uršnja luknja ni le paleontološko, temveč tudi paleolitsko najdišče, katere kulturni inventar se nahaja na nenavadnih mestih v breči, in sicer pod stropom spodnjega rova jame in v breči več kot tri metre visoko na skalni steni pod drugim, manjšim vhodom v jamo. Ob natančnem pregledu breče, ki ni prekrita z ilovnatim oprhom, sta Jamnik in Blažina na dveh mestih v spodnjem jamskem rovu identificirala še tri primerke kamene industrije, na vhodu v zgornji rov, nekoliko nad sveže odbito brečo na zunanji strani pa že skoraj v celoti iz breče izlužen še tipološko določljivi primerek (slika 4). Skupno je bilo najdenih 20 primerkov elementov kamene industrije. Večina primerkov je odlomljenih, kar je posledica grobega odbijanja breče za pridobitev materiala za popravilo opornega zidu, kljub vsemu pa je bilo mogoče vsaj pet primerkov tudi tipološko opredeliti. O najdbah sta obvestila Notranjski muzej Postojna in mu predala tudi vse paleontološke in paleolitske najdbe, opisane v tem besedilu.

V prispevku podajamo pregled novejših najdb fosilnih ostankov pleistocenske favne in najdbe paleolitskega kulturnega inventarja Uršnje luknje. V nadaljnjem besedilu poskušamo najprej razjasniti speleogenezu zapolnjevanja in erozije v brečo sprijetega gruščnato-ilovnatega sedimenta, v nadaljevanju podamo zoarheološko analizo vseh do sedaj poznanih fosilnih kostnih ostankov in zob, tipološko opredelimo in kulturno umestimo najdene elemente kamene industrije in na koncu pridobljene podatke preverimo z rezultati analize starosti treh živalskih zob z metodo U-Th ter vsaj okvirno časovno umestimo dogajanje v Uršnji luknji.

ZAPOLNITEV URŠNJE LUKNJE Z GRUŠČNATO-ILOVNATIM SEDIMENTOM

Po ostankih breče v rovih in stenah spodnjega in zgornjega rova je vidno, da je bila jama nekoč povsem zapolnjena. Gruščnato-ilovnati sediment, ki se je kasneje zlepil v brečo, je bil odložen še vsaj nekaj metrov daleč pred jamo in vsaj do višine okoli 10 metrov nad današnjimi tlemi pred vhodom v spodnji rov. Vsaj tako je mogoče višino in obseg nekdanje breče razbrati iz sledi in zaplat, ki so še ostale prilepljene ob zunanjo skalno steno, v kateri se odpira Uršnja luknja. Tik ob

spodnjem, danes odprtem vhodu v spodnji rov je bil pred zapolnitvijo še en vhod podobne velikosti. Danes je zaprt z le do 25 cm debelim ostankom breče. Ker je v vhodnem delu rova in pred jamo breča že denudirana, je na tem nekdanjem vzporednem vhodu v breči nastalo nekaj manjših lukenj, skozi katere je mogoče pogledati v vhodni del spodnjega rova.

Več metrov debele plasti odloženih klastičnih in krioklastičnih gruščev niso v jamah nikakršna redkost. Običajno je mogoče v profilih tudi granulacijsko podobnih plasti opaziti prekinitve, ki pričajo o krajšem ali daljšem zastoju v sedimentaciji. V primeru Uršnje luknje v breči prekinitve ni videti. Gre za homogeno plast, ki je v celotni jami, kjer je brečo mogoče opazovati, enotne strukture. To kaže na relativno hitro ali celo enkratno odložitev plasti. Tudi ta pojav pri jamskih sedimentacijah ni nič posebnega.

Vse skupaj pa postane nenavadno, ko poskušamo razložiti, kako so se lahko v breči, celo pod stropom jame in v povsem zapolnjenih manjših rovih znotraj jame znašle fosilne kosti in paleolitski artefakti. Živali in ljudje do stropa zapolnjene jame pač niso mogli uporabljati. Artefakti in vsaj večina kosti v plasti torej ne morejo biti *in situ*. V primeru, da bi bila zaledje jame in prostor nad jamo primerna in bi bili v njem daljši jamski prostori, bi prišlo v poštev presedimentiranje plasti iz zaledja jamskih rogov proti izhodu iz jame. Pri Uršnji luknji je to manj verjetno, ker je nad jamo le še od dva do tri metre skalne stene, nad njo pa plato, ki se položno vzpenja proti vrhu pobočja Vrha. Možnosti, da bi bila nekoč nad današnjo jamo še ena jama, ki je do danes že propadla in iz katere bi bila gruščnato-ilovnata plast počasi presedimentirana v spodnje etaže, ob tem pa bi se ob presedimentaciji v plasti znašli tudi kostni in kulturni ostanki, ki naj bi bili v domnevni zgornji jami, tudi ni. Kako je torej prišlo do zapolnitve rogov Uršnje luknje in kako so se v sedimentu, ki je danes pod stropom in v zapolnjenih manjših rovih, znašli kulturni ostanki? Ena od možnosti je, da je zaradi geoloških vzrokov prišlo do relativno hitrega dviga površja pred jamo in v njej, torej jamskih tal, ob tem pa bi se prvotni sedimenti, ki so bili odloženi na dnu jamskih rogov in na katerih so svoje ostanke pustili tudi kamenodobni obiskovalci jame, dvignili pod strop. Jama bi se s takim dvigom povsem zaprla, kasneje, po ponovni denudaciji dela breče, pa bi se pokazali tako pleistocenski kot paleolitski ostanki, ki so bili prvotno *in situ* v sedimentih jamskih tal. Taki možnosti nasprotuje način, kako so rovi zapolnjeni znotraj jame. Povsem brez dvoma je zapolnitev jame šla v smeri iz zaledja ali platoja nad jamo v jamo in skozi njo na predjamski prostor. V manjših rovih, pod stropom in na koncu spodnjega rova ter v zaključku zgornjega rova, se lepo vidi, kako je gruščnato-ilovnati material skozi stare vodno oblikovane rove pritekal v jamske prostore (slika 5).



Slika 4: Iz breče izlužen artefakt na tleh vhoda v vrhno etažo jame (Foto: P. Jamnik).

Najlaže je to, kar se vidi, opisati s primerjavo z neko ne povsem tekočo, gosto snovjo, ki toliko časa teče navzdol skozi razpoke, dokler ne zapolni vseh praznih prostorov. Pri tem se lahko naenkrat odloži večja količina razmočenega sedimenta, ki tudi kasneje, na primer v današnjem času, v profilih nima opaznih prekinitvev odlaganja. Tako odlaganje oziroma zapolnitev rogov se zgodi ob plazovih s tako imenovanim »drobirskim tokom«, ki je »gravitacijski tok mešanice zemljin, hribin (skal) vode in/ali zraka, ki je sprožen z nastankom plazov pri velikem vtoku vode« (Ribičič, 2000/2001, 102). Ker je osnovne kamenine, v kateri je nastala Uršnja luknja, nad vhodom le še največ nekaj metrov, to pomeni, da bi tak drobirski tok lahko nastal na pobočju nad jamo in pri drsenju pri pobočju nekje naletel na ostanek kamenodobnega tabora, ga odnesel s seboj in, ko je naletel na razpoke, ki so vodile v plitvo pod površjem potekajoče jamske rove, skozi te razpoke stekel v jamo in jo lahko tudi povsem zapolnil (slika 6). V takem primeru bi bili kamenodobni ostanki, ki so se znašli v drobirskem toku, odloženi kjerkoli v jami. Ostanki kosti, ki so bili mogoče v drobirski tok zajeti skupaj s kamenodobnimi ostanki ali pa je nanje naletel drobirski tok v manjših rovih, skozi

kateri je priteknel v jamo in v katerih so bili živalski brlogi, pa bi se v drobirskem toku pomešali skupaj z kamenodobnimi ostanki. Razlaga se je zdela glede na ostanki breče v Uršnji luknji precej verjetna, postavilo pa se je vprašanje, ali na pobočju nad jamo še vedno obstajajo kakršnekoli sledi, s katerimi bi našo tezo lahko podkrepili. Domnevali smo, da bi bil vzrok za nastanek drobirskega toka lahko vsaj občasen izvir, morda hudourniške vode, ki je zaradi nenadnega povečanega pretoka s seboj odplavila okoliški gruščnato-ilovnat material, ta pa je v obliki gostega mokrega drobirskega toka spolzel v jamo. S pregledom terena so se naša predvidevanja potrdila. Nad skalno steno, v kateri je Uršnja luknja, je 360 m oddaljena od jame in okoli 80 višinskih metrov višje v pobočju, na višini 660 m, manjša kotanja (slika 7).

Iz kotanje do roba skalne stena tik nad vhodom v jamo je v terenu mogoče zaznati anomalijo, ki je nedvomno ostanek nekdanjega odtoka vode iz kotanje, neke vrste fosilna struga (slika 8).

Domnevamo, da se je po njej, v toku proti jami ustvaril drobirski tok in z gruščnato-ilovnatim materialom zapolnil jamo. Če bi bil odtok iz kotanje občasen in bi voda večkrat izdajala v kotanji in



Slika 5: Breča je povsem zapolnila nadaljevanje jame v spodnji etaži (Foto: P. Jamnik).

tekla proti jami ter v njej odlagala material, bi se v sedimentaciji v gruščnato-ilovnatih naplavinah v jami pokazala tudi plastovitost breče, ki bi odražala te občasne prekinitev oziroma večkratne zaporedne nanose materiala v jamo. Teh prekinitev sedimentacije pa v breči nismo našli, zato domnevamo, da je bil pojav drobirskega toka enkratno dogodek, ob katerem je zaradi nekega geološkega dogajanja na območju današnjega platoja na dan prišla večja količina vode, ki je na svoji poti proti Podstenjski steni zajela pobočni grušč in ilovico, pri polzenju oziroma zdrsu po pobočju pa na robu Podstenjske stene naletela na razpoke, ki so vodile v takrat obsežnejše rove Uršnje luknje in jih zapolnila. Gruščnato-ilovnati sediment se je kasneje skozi čas sprijel v brečo. Tej razlagi zelo pritrjuje tudi z brečo zapolnjena kotanja na robu Podstenjske stene, le okoli 50 metrov zahodno od Uršnje luknje. Tu je mogoče povsem nazorno videti, kako je drobirski tok drsel s pobočja preko Podstenjske stene in pri tem zapolnil vse prazne prostore, na katere je naletel na svoji poti (slika 9).

Po določenem času je nastopila erozijska faza, v kateri je začel iz jame in izpod Podstenjske stene material erodirati. Nedvomno se je iz jame erodirala že breča in

ne še nesprijeti gruščnato-ilovnati sediment, saj bi drugače po navpičnih stenah danes ne bili vidni ostanki breče, odprl pa bi se tudi še danes z brečo zaprt vhod ob spodnjem večjem vhodu v jamo. Predvidevamo, da se je to dogajalo proti koncu pleistocena ali takoj v začetku holocena, saj je pred nekaterimi manjšimi, z brečo zapolnjenimi rovi v stropu spodnjega rova pred in na breči, zraslo že nekaj kapniških tvorb, ki pa po preliminarni oceni ne morejo biti starejše od časa blizu prehoda iz pleistocen v holocen (slika 10).

FOSILNI KOSTNI OSTANKI IZ URŠNJE LUKNJE

Podatkov o rezultatih Hochstetterjevega in Szombathyjevega izkopavanja leta 1880, kot smo omenili uvodoma, nismo imeli na razpolago. V jami je še danes vidno mesto njunega vkopa, ki se nahaja nekaj metrov za kapom spodnjega vhoda, v še osvetljenem delu jame. Z vkopom sta po nekaj centimetrih ilovice in kosov gruščca oziroma že razpadle breče takoj naletela na sediment, zlepljen v brečo. Kolikor je mogoče ugotoviti iz starega, delno že zasutega vkopa, sta do dosežene globine vkopa okoli enega metra še vedno kopala le v brečo in nista prišla do morebitnih drugačnih sedimentov. Brez dodatnega posega v vkop



Slika 6: Pogled izpod kapa spodnjega vhoda proti nadaljevanju rova. 1, z brečo zapolnjeni rovi v stropu jame, 2, mesto najdbe artefakta v breči, 3, sonda iz leta 1880 (Foto: P. Jamnik).

ni mogoče ugotoviti, ali se v njunem profilu pojavljajo kakršnekoli prekinitve v plasti breče in ali je vkop načel enotno plast. Glede na to, kako so v jami in okoli vkopa ohranjeni ostanki breče, pa skoraj ne more biti dvoma, da sta Hochstetter in Szombathy kopala v brečo, ki se je odložila sočasno kot vsa ostala, kar je je v jami. Iz podatka, da je bil na zapisu o izkopavanju, napisan seznam živalskih vrst, katerih ostanke sta našla pri izkopavanju, je jasno, da se fosilni kostni ostanki živali nahajajo tudi v tu odloženi breči. Od najdenih vrst je za sedaj poznana le omemba snežne sove *Nyctea nivea*, ki pa je že bila predmet strokovne diskusije (Župančič & Mihelič, 2008, 262), zato navedbe o njeni prisotnosti zaenkrat v naši analizi ne upoštevamo.

V zooarheološko analizo smo vključili ves fosilni favnistični material, ki se hrani v paleontološki zbirki Notranjskega muzeja v Postojni. Za potrebe celovite obdelave je Borut Toškan z Zavoda za geologijo in paleontologijo kvartarja pri JAZU v Zagrebu leta 2017 prevzel tudi fosilne ostanke, ki jih je leta 1989 Malezu v determinacijo predal Slavko Polak. Glede

na stanje v jami obstaja velika verjetnost, da je nekaj fosilnih ostankov tudi v lasti različnih zbiralcev.

Del analiziranega fosilnega gradiva je bil izoliran iz breče, del pa pobran na jamskih tleh. Med slednjimi se lahko poleg fosilnih ostankov iz razpadle breče nahajajo tudi kostne najdbe, ki so v jamo prišle šele po ponovnem odprtju rovov, po denudaciji brečaste zapolnitve. Kdaj je do tega prišlo, ni jasno, verjetno pa ne pred koncem pleistocena oziroma začetkom holocena. Že pred analizo je bilo torej jasno, da bo interpretacija gradiva otežena, saj stratigrafska slika ni jasna. Pri predstavitvi tistih kostnih ostankov, ki se od ostalega gradiva razlikujejo po stopnji fosilizacije, to okoliščino tudi izrecno podajamo.

Arheozoolška analiza je zajela 252 ostankov kosti in zob, od katerih jih je bilo mogoče taksonomsko opredeliti nekaj manj kot polovico (tabela 1). Prevladujejo najdbe sesalcev, s sedmimi kostnimi odlomki pa so v gradivu zastopani ptiči. Izmed vsaj 14 prepoznanih vrst sesalcev jih večina jugovzhodni alpski prostor naseljuje še danes, čeprav nekatere (npr.



Slika 7: Kotanja v pobočju nad Uršnjo luknjo, iz katere vodi fosilna struga do Uršnje luknje (Foto: P. Jamnik).

svizec) šele po vnovični naselitvi zaradi predhodnega lokalnega izumrtja (Kryštufek, 1991, 126). Prav tako je na Slovenskem še vedno najti vseh sedem v Uršnji jami dokumentiranih vrst/rodov ptičev (Kryštufek & Janžekovič, 1999). Edina od globalno izumrlih vrst, zastopanih v analiziranem gradivu, je jamski medved.

V nadaljevanju so nekoliko podrobneje predstavljene najdbe posameznih taksonov, pri čemer sistematsko razvrščanje sledi sistemu, ki ga podajata Wilson in Reeder (2005). V nekaterih primerih zanesljiva opredelitev do ravni rodu/vrste ni bila mogoča, zato so te najdbe v tabeli 1 podane ločeno. To, denimo, velja za odlomek dlančnice manjšega rastlinojeda, ki bi utegnila pripadati drobnici ali gamsu. Drugi tak primer je delček razmeroma gracilne jelenje stopalnice, ki bi jo morda lahko pripisali severnemu jelenu. Tri medvedje najdbe (tj. odlomek koželjnice, dlančnice 5 in petnice) so bile opredeljene zgolj kot *Ursus* sp., saj so razmeroma majhne in kot take spominjajo na rjavega ali celó deningerjevega medveda. Med taksonomsko ožje nedoločeni ostanki (N=127) je bilo nekatere mogoče opredeliti vsaj anatomsko. Gre za 34 odlomkov reber, štiri fragmente lobanje ter po en primerek vretenca, lopatice, nadlaktice, stegenice in petnice.

Razred: Sesalci (Mammalia)

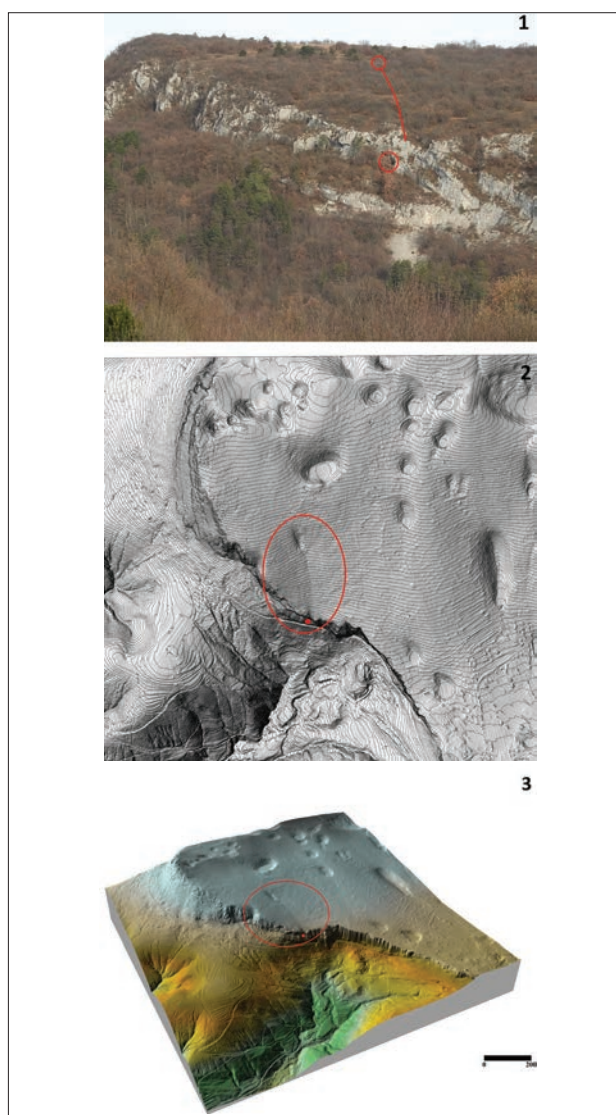
Red: Glodalci (Rodentia)

Družina: Polhi (Gliridae)

Navadni polh (*Glis glis*)

Vrsta je zastopana z eno samo najdbo, in sicer skoraj v celoti ohranjeno spodnjo čeljustnico brez zob. Izmed srednje- oziroma mlajšpleistocenskih najdišč na Slovenskem je navadni polh poznan iz kamnolomov Črni kal in Velika Pirešica, neimenovane jame v bližini Sežane, odkrite med gradnjo tamkajšnjega avtocestnega predora (Aguilar et al., 1998) ter iz Potočke zijalke (Brodar & Brodar, 1983), Divjih bab I (Toškan & Kryštufek, 2007).

Drevesni polh (*Dryomys nitedula*)



Slika 8: 1, Pogled na Podtaborsko steno in pobočje Vrha z označeno lokacijo Uršnje luknje in potekom fosilne struge (Foto: P. Jamnik), 2 in 3, lidarska posnetka območja Podtaborske stene z označeno izvorno kotanjo in fosilno strugo (Vir: ARSO, obdelava Andrej Mihevc).



Slika 9: Breča v kotanji Podtaborske stene nad Uršnjo luknjo (Foto: P. Jamnik).

Drevesnemu polhu je bila pripisana desna spodnja čeljustnica, vključno z zobmi od četrtega ličnika do tretjega kočnika (P_4-M_3). Gre za prvo najdbo te vrste na katerem od slovenskih paleolitskih najdišč, je pa bilo nekaj izoliranih zob vrtnega polha doslej že odkritih v starejšeholocenskih plasteh Viktorjevega spodmola pri Famljah (Toškan & Kryštufek, 2004).

Družina: Veverice (Sciuridae)
Alpski svizec (*Marmota marmota*)

Alpski svizec je zastopan z odlomkom ene od dlančnic/stopalnic in z nepoškodovano petnico. Slednja v dolžino meri 19,5 mm, njena največja širina pa znaša 9,5 mm. Vrsta je bila na Slovenskem prisotna skozi celoten mlajši pleistocen (glej npr. Rakovec, 1973), najštevilčneje pa je zastopana v kontekstih poznoglacijalne starosti (glej npr. Pohar, 1997). S prehodom v zgodnji holocen je svizec v jugovzhodnoalpskem prostoru izumrl.

Red: Zajci in žvižgači (Lagomorpha)

Družina: Zajci in kunci (Leporidae)

Poljski/snežni zajec (*Lepus europaeus/timidus*)

Gradivo: lobanja, vretence, nadlahtnica, koželjnica, komolčnica, stegnenica, golenica, skočnica (2x), stopalnica 5, prva prstnica.

Zajcem je bilo pripisanih enajst najdb, kar ta rod po deležu zastopanosti postavlja na drugo mesto za vodilnim jamskim medvedom. Ločevanje med poljskim in planjskim zajcem je na podlagi morfologije fragmentiranih kostnih najdb zelo težavno. Večinoma neuporabni so v tem smislu tudi zbrani metrični podatki (tabela 2), saj se variacijski širini za posamezno od merjenih dimenzij pri obeh obravna-



Slika 10: Po eroziji in denudaciji breče iz spodnje etaže se je pred ostanki breče v zapolnjenih rovih že odložila siga s kapniki (Foto: P. Jamnik).

vanih vrstah praviloma znatno prekrivata (glej npr. Gromova, 1950; Rakovec, 1959). Izmed paleolitskih najdišč na Slovenskem so ostanki poljskega zajca znani le iz Potočke zijalke (Brodar & Brodar, 1983) ter morda Betalovega spodmola (Toškan, Dirjec & Bavdek, 2014), medtem ko naj bi bil snežni zajec v sočasnih kontekstih razmeroma pogost (Rakovec, 1959; 1961; 1962–63; 1973; Osole, 1976).

Red: Zveri (Carnivora)

Družina: Kune (Mustelidae)
Jazbec (*Meles meles*)

Jazbec je v analiziranem gradivu zastopan s po enim odlomkom komolčnice in stegnenice ter z nepoškodovano dlančnico 4. Zbrani metrični podatki so podani v tabeli 3. Vrsta je sicer na slovenskih paleolitskih najdiščih zastopana razmeroma redko (glej npr. Rakovec, 1973; Pohar 1997), z nastopom klimatsko milejšega holocena pa se je velikost lokalne populacije domnevno bistveno povečala (Toškan, Dirjec & Bavdek, 2014, in tam navedena literatura).

Družina: Psi (Canidae)
Lisica (*Vulpes vulpes*)

Lisici so bili pripisani po en odlomek spodnje čeljustnice, okretača in dlančnice 4. Da ne gre za ostanke polarne lisice (*Vulpes lagopus*), je bilo mogoče razbrati iz razpoložljivih metričnih podatkov (tabela 4), v primeru spodnje čeljustnice pa tudi na podlagi lege bradne odprtine (*foramen mentale*) neposredno pod prvim ličnikom. Pri polarni lisici je namreč omenjena odprtina pomaknjena posteriorno pod korenino drugega ličnika (Poplin, 1976).

Lisica je poznana z več paleolitskih najdišč na Slovenskem, kjer pa je praviloma zastopana s skromnim številom najdb. Najstarejši ostanki datirajo v zadnji interglacial, pojavlja pa se vseskozi do poznega glaciala (Rakovec, 1973; Pohar, 1997; Toškan, 2007a). Seveda je vrsta ostala del lokalne favne tudi v holocenu (glej npr. Toškan & Dirjec, 2004).

Volk (*Canis lupus*)

Analizirani zbir arheozooloških ostankov vključuje tri najdbe volka, in sicer po en odlomek prsnega vretenca in petnice ter skoraj v celoti ohranjeno desno polovico medenice. Pri slednji premer medenične sklepne ponvice meri 25,5 mm. Podobno kot lisica je tudi volk s pičlim številom najdb zastopan v favni številnih slovenskih paleolitskih najdišč (Rakovec, 1973 in tam navedena literatura; za izjemo glej Toškan, 2007a).

Družina: Mačke (Felidae)
Divja mačka (*Felis silvestris*)

Gradivo: spodnja čeljustnica (vključuje I₁, C₁, P₃-M₁), nadlahtnica, koželjnica, komolčnica, dlančnica 4, dlančnica 5, stegenica, golenica.

Divji mački je bilo pripisanih osem najdb, ki (vsaj večinoma) zelo verjetno pripadajo istemu osebkju. O tem pričajo še nezraščeni epifizi distalnega sklepa koželjnice in proksimalnega sklepa stegenice, predvsem pa zbrani metrični podatki (tabela 5). Ti namreč presegajo vrednosti, ki jih Kratochvíl (1976) navaja za sodobne divje mačke, in to primerljivo izrazito. Dokumentirani primerek je bil torej bržčas samec.

Zbrani ostanki divje mačke iz Uršnje luknje so dobro ohranjeni. Z izjemo nekaj recentnih lomov, domnevno nastalih med izločanjem posameznih kosti iz breče, jih je namreč večina kvečjemu okrušenih. Na spodnji čeljustnici je na območju jame za zunanjo žvekavko (*fossa masseterica*) prisotna luknja, ki pa je domnevno naravna nastanka (slika 11).

Družina: Medvedi (Ursidae)
Jamski medved (*Ursus spelaeus*)

Gradivo: izolirani zobje (I², 2x I³, 3x P⁴, I₃, P₄, M₁, C), zgornja čeljustnica (vključno s P⁴-M²), spodnja čeljustnica (vključno z M₃), nadlahtnica, koželjnica, komolčnica, zapestna kost, dlančnica 1 (2x), dlančnica

Tabela 1: Popis živalskih ostankov iz Uršnje luknje po taksonih. Količina ostankov je podana kot število taksonomsko opredeljenih primerkov (NISP; Grayson 1984).

Takson / Taxon	NISP
<i>Glis glis</i>	1
<i>Dryomys nitedula</i>	1
<i>Marmota marmota</i>	2
Rodentia gen. indet.	34
<i>Lepus europaeus / timidus</i>	11
<i>Meles meles</i>	3
<i>Vulpes vulpes</i>	3
<i>Canis lupus</i>	3
<i>Canis s. Vulpes</i>	1
<i>Felis silvestris</i>	8
<i>Ursus spelaeus</i>	28
<i>Ursus sp.</i>	3
<i>Equus cf. ferus</i>	1
<i>Sus scrofa</i>	4
<i>Capra hircus</i>	2
<i>Cervus elaphus</i>	4
<i>Capreolus capreolus</i>	6
Cervidae gen. indet.	1
<i>Ovis s. Capra s. Rupicapra</i>	1
<i>Aythya sp.</i>	2
<i>Buteo sp.</i>	1
<i>Tetrao urogallus</i>	1
<i>Scolopax rusticola</i>	1
<i>Strix aluco</i>	1
<i>Columba livia</i>	1
Mollusca	1
Skupaj / Total	122

2, dlančnica 5, stegenica, golenica, (2x), stopalnica 4, stopalnica 5, tretja prstnica (2x).

Jamski medved je daleč najbolje zastopan živalski takson v analiziranem gradivu. Ugotovitev ne preseneča, saj kaže pretežni del kosti in zob te vrste v jamah oz. brlogih pripisati živalim, ki so naravno poginile med hibernacijo. Posledica vsakega takega pogina je hkratni pojav > 200 primerkov kosti in zob, kar je seveda znatno več od zgolj posameznih

Tabela 2: Velikost bolje ohranjenih ostankov poljskega/snežnega zajca v gradivu iz Uršnje luknje. Dimenzije in njihove okrajšave so povzete po von den Driesch (1976). Vsi izmerki so v mm.

Sk. element	Dimenzija Dimension	Izmerek Measurement
Humerus	SD	6,0
	Bd	12,5
Radius	SD	5,5
	Bd	9,0
Ulna	BPC	9,5
Tibia	SD	8,0
Metatarsus 5	Bp	8,2
	SD	3,8
	Bd	5,8
	GL	49,0

ostankov, ki so jih v jamsko zatočišče z vsakokratnim plenom vnesli ljudje oziroma zveri. V skladu s to razlago bi sicer v analiziranem gradivu lahko pričakovali znatnejši delež ostankov mladičev, pri katerih je pogin zaradi nezadostnih količin adipoznega tkiva največji. Ker pa je pobiranje živalskih ostankov v primeru Uršnje luknje vključevalo luščenje najdb iz breče, je bilo zajemanje, denimo drobnih medvedjih mlečnih zob, močno oteženo. V podkrepitev navedene trditve: odlomek zgornje čeljustnice jamskega medveda s slike 12 je največji kostni odlomek v celotnem gradivu.

Metrični podatki za nekatere bolje ohranjene medvedje ostanke so prikazani v tabeli 6. Pri tem je zanimiva ugotovitev, da sta oba odlomka dolgih kosti razmeroma gracilna (glej npr. Jambrešić & Turk, 2007), medtem ko so posamezne dlančnice oziroma stopalnice povsem primerljive z npr. dlančnicami/stopalnicami iste vrste iz jame Divje babe I (Toškan, 2007b).

V zadnjih letih je bilo z arheogenomskimi raziskavami na jamskih medvedih mlajšepleistocenske starosti prepoznanih najmanj šest različnih morfotipov, vendar ostaja njihov taksonomski status nedorečen. Po mnenju nekaterih avtorjev bi lahko posamezne morfotipe razumeli kot samostojne vrste, medtem ko so drugi zadržani že do uvajanja novih podvrst (glej npr. Hofreiter et al., 2004; Baryshnikov & Puzachenko, 2011; 2017). V odvisnosti od izbranega izhodišča bi utegnili medvedji ostanki iz Uršnje luknje tako pripadati (tudi) vrsti *Ursus ingressus* (glej Rabeder et al., 2004).

Družina: Konji (Equide)
Divji konj (*Equus ferus*)

Konj je bil v analiziranem gradivu zastopan z eno samo najdbo, in sicer drobcem krone tretjega sekalca. Zaradi navedenega seveda ni mogoče z gotovostjo izključiti možnosti, da najdba v resnici pripada domačemu konju (*Equus caballus*). Ker je bil ta udomačen šele v osrednjem holocenu, v tukaj obravnavanem gradivu z Uršnje luknje pa je skoraj brez izjeme zastopana zgolj ledenodobna favna, kaže konjski sekalec vendarle pripisati divji vrsti. Zob je fosiliziran in je bil izluščen iz breče.

Red: Sodoprsti kopitarji ali parkljarji (Artiodactyla)

Družina: Prašiči ali svinje (Suidae)
Divji prašič (*Sus scrofa*)

Najdbe divjega prašiča vključujejo primerek spodnjega podočnika, dva odlomka zgornje čeljustnice in distalni del anatomske ožje neopredeljene dlančnice oziroma stopalnice. Zgornji čeljustnici vključujeta posamezne zobe, in sicer četrti mlečni ličnik s prvim kočnikom oziroma prvi in drugi kočnik. Največja širina slednjih znaša 15,0 oziroma 17,5 mm.

Medtem ko je bil spodnji podočnik manjše dimenzije (45 mm) izbit iz breče in je fosiliziran, odlomek zgornje čeljustnice ne kaže znakov fosilizacije in je verjetno prišel v jamo recentno. Najden je bil v preperelini jamskega sedimenta.

Družina: Jeleni (Cervidae)
Jelen (*Cervus elaphus*)

Jelenu so bili pripisani izolirana zgornji četrti ličnik in spodnji sekalec, v celoti ohranjena druga prstnica in odlomek lopatice. Na slednjem so bili prepoznani posamezni vrezi, ki jih je treba pripisati delovanju človeka (slika 13). Gre za edini ugotovljeni nedvoumni primer antropogene modifikacije na kateri koli izmed 252 analiziranih kostnih/zobnih najdb.

Dimenzije druge prstnice in lopatice so navedene v tabeli 7 in v celoti sovpadajo z dimenzijami ustreznih skeletnih elementov pri ledenodobnih jelenih z drugih najdišč v regiji.

Srna (*Capreolus capreolus*)

Srni je bilo pripisanih šest najdb. Zbir vključuje po en odlomek spodnje čeljustnice (vključno s P₃-M₂), koželjnice, medenice, petnice, stopalnice in v celoti ohranjeno zapestno kost. Njihove dimenzije so podane v tabeli 8.

Družina: Votlorogi (Bovidae)
Koza (*Capra hircus*)

Po en primerek prve in druge prstnice sta bila pogojno pripisana kozi. Morfološko se namreč najdbi ne razlikujeta od ustreznih skeletnih elementov kože, medtem ko je skladnost s prvo oziroma drugo prstnico ovce (*Ovis*

Tabela 3: Velikost bolje ohranjenih ostankov jazbeca v gradivu iz Uršnje luknje. Dimenzije in njihove okrajšave so povzete po von den Driesch (1976). Vsi izmerki so v mm.

Sk. element	Dimenzija Dimension	Izmerek Measurement
Ulna	BPC	10,5
Metacarpus 4	Bp	60,0
	Bd	6,5
	GL	30,5
Metatarsus 5	Bp	31,0
	DC	14,0
	SD	9,5

aries), srne (*Capreolus capreolus*) ali gamsa (*Rupicapra rupicapra*) bistveno manjša. Navedene kosti kože niso fosilizirane in so bile najdene na površini sedimenta v osrednjem delu jame. Najdbe ne pripisujemo pleistocenski favni, pač pa so v jamo verjetno prišle recentno. Kostni nog domačih in divjih živali v jame pogosto занесеjo lisice in kune.

Razred: Ptice (Aves)

V kostnem materialu Uršnje luknje sicer prevladujejo najdbe sesalcev, s sedmimi kostnimi odlomki pa so v gradivu vendarle zastopani tudi ptiči. Za razliko od deloma zasigane korakoidnice divjega petelina (*Tetrao urogallus*), so bile ostale ptičje kosti pobrane po jamskih tleh in so lahko recentne ali subfossilne. Taksonomska opredelitev je bila pretežno opravljena s pomočjo primerjalne osteološke zbirke Notranjskega muzeja Postojna.

Red: Plojkokljuni (Anseriformes)

Družina: Plovci (Anatidae)
Potapljavka (*Aythya* sp.)

V pregledanem kostnem materialu smo dobili dve stegenici, od katerih je bila leva nepoškodovana, od desne pa je ohranjen le proksimalni del. Najdbi pripisujemo raci potapljavki rodu *Aythia*. Po velikosti kosti ustrezajo čopasti črnici (*Aythia fuligula*), vendar zaradi pomanjkanja ustreznega primerjalnega materiala določitev do ravni vrste ni zanesljiva.

Red: Ujede (Falconiformes)

Družina: Kragulji (Acciptridae)
Kanja (*Buteo* sp.)

Tabela 4: Velikost bolje ohranjenih ostankov lisice v gradivu iz Uršnje luknje. Dimenzije in njihove okrajšave so povzete po von den Driesch (1976). Vsi izmerki so v mm.

Sk. element	Dimenzija Dimension	Izmerek Measurement
Epistropheus	BFcr	19,5
	BFcd	21,5
	SBV	14,5
Metacarpus 4	Bp	4,4
	Bd	5,4
	GL	39,5

Distalni del leve kračnice (tibiotarsus) pripada kanji. Najverjetneje gre za navadno kanjo (*Buteo buteo*), glede na možnost prisotnosti elementov pleistocenske borealne favne pa bi lahko pripadala tudi koconogi kanji (*Buteo lagopus*), ki je telesno nekoliko večja. Dimenzije najdene kračnice so sicer identične kot pri navadni kanji, katere fosilni ostanki so s širšega območja jugozahodne Slovenije že poznane iz Divjih bab I (Malez, 2007).

Red: Kure (Galliformes)

Družina: Gozdne kure (Tetraonidae)
Divji petelin (*Tetrao urogallus*)

Na verjetno hladnejšo borealno klimo v času odlaganja (vsaj dela) tukaj obravnavanih fosilnih kosti kaže najdba močnejše zasigane in fosilizirane v celoti ohranjene desne korakoidnice (coracoid) divjega petelina. Na podlagi oblike odprtine »foramen pneumaticum« in postavitve okroglega izrastka »processus uncinatus« je druga vrsta kure izključena. Da gre za večjo ptico, nedvomno odraslega samca divjega petelina, kažejo meritve (povzeto po Bocheński & Tomek, 2000): razdalja med akrokoidnim in lateralnim apeksom znaša 86,5 mm, medialna distanca 80,0 mm, širina med medialnim in lateralnim apeksom pa znaša 25,0 mm. Na ventralni strani kosti je vidnih več lukenj, ki so nedvomno posledica ugriza manjše zveri, zato bi najdbo lahko opredelili kot ostanek plena. Luknje ugriza so deloma kalcitno zapolnjene in gotovo niso recentne (slika 14).

Fosilni ostanki divjega petelina so bili na Slovenskem že odkriti v jami Divje babe I, kjer so datirani v osrednji del zadnje poledenitve (Malez, 2007). V hrvaški Istri je bila vrsta prisotna tudi še v poznem glacialu (Oros Sršen et al., 2014, tabela 1).

Tabela 5: Velikost bolje ohranjenih ostankov divje mačke v gradivu iz Uršnje luknje. Dimenzije in njihove okrajšave so povzete po von den Driesch (1976). Legenda: L – dolžina. Vsi izmerki so v mm.

Sk. element	Dimenzija Dimension	Izmerek Measurement
Mandibula	M ₁ L	7,8
	P ₃ -M ₁	21,0
	GL	62,5
Humerus	SD	10,5
	Bd	26,0
Radius	Bp	10,5
	SD	10,5
Ulna	BPC	12,5
	GL	156,0
Metacarpus 4	Bp	8,2
	SD	4,7
	Bd	7,0
	GL	49,5
Metacarpus 5	Bp	5,5
	Bd	6,0
	GL	42,5
Femur	SD	8,8
Tibia	SD	9,0
	Bd	14,0
	Dd	11,0

Red: Pobrezniki (Charadriiformes)

Družina: Kljunači (Scolopacidae)
Sloka (*Scolopax rusticola*)

Sloki pripada skoraj povsem ohranjena leva korakoidnica dolžine 31 mm. Vrsta se v območju redno pojavlja v obdobju selitve. V obdobjih hladnejše borealne klime je sloka tu nedvomno številčno tudi gnezdila.

Red: Sove (Strigiformes)

Družina: Sove (Strigidae)
Lesna sova (*Strix aluco*)

Lesni sovi pripisujemo lepo ohranjeno desno dlančnico (carpometacarpus). Celotna dolžina kosti

Tabela 6: Velikost bolje ohranjenih ostankov jamskega medveda v gradivu iz Uršnje luknje. Dimenzije in njihove okrajšave so povzete po von den Driesch (1976). Legenda: L – dolžina; H – višina. Vsi izmerki so v mm.

Sk. element	Dimenzija Dimension	Izmerek Measurement	
Dentes	C ¹ / C ₁ H	78,5	
	M ₃ L	27,5	
	M ₃ B	19,5	
	M ¹ L	24,5	
Radius	Bp	40	
	SD	25,5	
Tibia	SD	26,5	
	Bd	60,5	
	Dd	35,5	
Metacarpus 1	Bp	20	27,5
	SD	12	14
	Bd	16,5	19
	GL	51,5	61
Metacarpus 2	Bp	18,5	
	SD	16	
	Bd	25	
	GL	71,5	
Metacarpus 5	Bp	25	
	SD	17,5	
	Bd	23,5	
	GL	86,5	
Metatarsus 4	Bp	19,5	
	SD	13,5	
Metacarpus 5	Bp	22,5	
	SD	11,5	

znaša 45 mm. Ohranjena dlančnica tako po dolžini (Kessler, 2017), kot morfoloških posebnostih izključuje možnost zamenjave z vrsto malo uharico (*Asio otus*). Lesna sova je v območju še vedno prisotna in pogosto zahaja v vhodne dele jam. Tam ponekod tudi gnezdi, zato najdbe kosti te vrste v kraških jamah niso redke (Polak, 1998; 2000). V jamah so pogosto najdeni tudi izbljuvki lesne sove, zaradi česar je prisotnih tudi precej kosti malih sesalcev in tudi malih ptic v jamskih sedimentih.



Slika 11: Spodnja čeljustnica divje mačke iz Uršnje luknje (Foto: D. Valoh).

Red: Golobi (Columbiformes)

Družina: Golobi (Columbidae)
Skalni golob (*Columba livia*)

Kosti skalnih golobov so nadvse pogostni kostni ostanki, ki jih najdemo v jamah. Distalni del leve podlahtnice (ulna), ki kaže znake fosilizacije, pripisujemo skalnemu golobu. Vrsta pogosto gnezdi v kraških jamah in najdbe teh kosti v jamah niso redke. Ta vrsta še vedno gnezdi v nedostopnih jamah Podtaborske stene, v tako imenovani Luknji v gradu (kat. št. 1179).

Red: Pevci (Passeriformes)

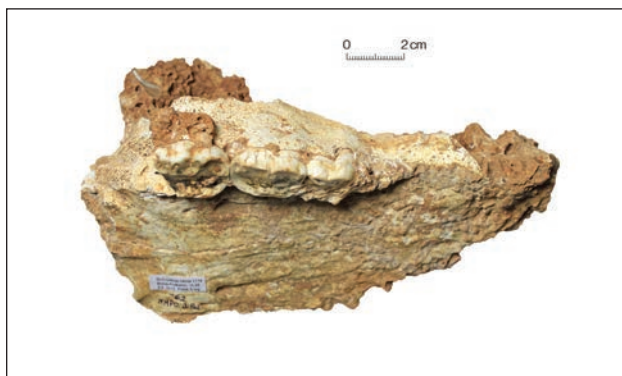
Celotna leva nadlahtnica, dve podlahtnici in distalni del kračnice pripadajo ptici pevki velikosti drozga. Razlike med rodovi in vrstami ptic pevki so majhne (Wójcik, 2002) najdene kosti pa nepopolno ohranjene, zato vrstno še niso opredeljene.

ELEMENTI KAMENE INDUSTRIJE

Večina primerkov kamene industrije, najdenih v kosih breče, je bila odlomljena že ob odbijanju breče s skalne stene. Celih je bilo le nekaj manjših odbitkov. Med vsemi najdenimi primerki je s pomočjo srednjepaleolitske tipologije orodij (Pohar, 1979: 15ss) pet primerkov mogoče opredeliti kot tipološko definirane tipe orodij:

- prečno izbočeno strgalo [23],⁶ retuše so stopnjevite in školjkovite, na dorzalni strani prehajajo v ploskovne (sliki 15, 16:2a);
- izbočeno strgalo [10], spodnja polovica artefakta manjka, (sliki 15, 16:2b). Obe strgali izkazujeta poleg stopnjevite in školjkovite retuše še ploskovno retuširanje po dorzalni strani, kar ju uvršča med strgala tipa La Quina;
- *levallois* konica s fasetiranim talonom [3], konica je odlomljena pri izkopu (sliki 15, 16:2c), zato uvrstitev med konice ni povsem prepričljiva.
- Pri pregledu zgornjega rova sta Jamnik in Blažina tik pod kapom našla več kot do polovice iz breče izlužen *levallois* odbitek [1] (slika 3), ki je imel viden svež odlom baze, ki je nedvomno posledica hoje po odbitku, odbitku pa manjka tudi del talona (sliki 15, 16:1).
- Po breči spodnje etaže Uršnje luknje je v večini odložen tanek ilovnat oprh, ki onemogoča natančen pregled. Nekaj breče brez oprha je le takoj za vhodom, nekako do ostanka Hochstetterjeve in Szombathyjeve sonde. Sredi kopuče breče, ki sili iz zapolnjenega rova pod stropom, takoj za vhodom, sta bila najdena odbitek in tipološko opredeljiv nož z naravnim hrptom [38], (slika 3:2 in sliki 15, 16:3).

⁶ Orodni tip po tipologiji Bordes, 1961, povzeto po Pohar, 1979.



Slika 12: Odlomek zgornje čeljustnice jamskega medveda iz Uršnje luknje (Foto: D. Valoh).



Slika 13: Odlomek lopatice jelena iz Uršnje luknje. Povečava prikazuje vreze (Foto: D. Valoh).

Nad vzporednim, še vedno z brečo zaprtim vhodom v spodnjo etažo, je ozek rov, ki se pne navpično pod strop. Iz rova je že naravno erodirane nekaj breče. Tudi tu je bil v čelu zapolnitve, ki je še v jami, najden en odbitek.

Na vhodu v vrhno etažo, pod vhodom v vrhno etažo in na dveh mestih v z brečo zapoljenih rovih spodnje etaže smo skupno našli 20 elementov kamene industrije. Poleg zgoraj opisanih tipološko določljivih tipov so med nabranim materialom še odbitki, razbitine in odkruški. Materiala za analizo je malo, vseeno pa tipološko določljiva orodja ter *levallois* in tehnika odbijanja La Quina omogočajo, da najdbe opredelimo v širši srednjepaleolitski, mousterijski kulturni kompleks.

Glede na strukturo kremenca, z veliko verjetnostjo domnevamo, da so se paleolitski lovci s surovino za izdelavo kamnitega oskrbovali na širšem območju današnje Ilirske Bistrice. Tam je v flišnih nanosih mogoče najti kremenove prodnike, ki so povsem primerljivi s kremenom kamene orodja v Uršnji luknji.

DATACIJA ZOB PO METODI U-TH

Zavedali smo se, da imamo iz Uršnje luknje tako paleontološke kot paleolitske najdbe brez zadovoljivih stratigrafskih podatkov, ki bi služili kot vodilo pri časovni umestitvi. Pomagati smo si poskušali z uran-torijevo metodo (U-Th) določanja starosti. Vzorce sta nam v analizo prijazno prevzela vodja laboratorija za analize U-Th Inštituta za geološke znanosti Poljske akademije znanosti v Varšavi, Helena Hercman, in njen sodelavec Michał Gašiorowski, ki je analize tudi opravil. Na tem mestu se jima avtorji za prijaznost in trud najlepše zahvaljujemo.

V analizo smo poslali 4 fosilizirane živalske zobe. Vsi so bili pridobljeni v breči (slika 17).

Dejavnosti urana in torija se določijo z uporabo alfa spektrometra OCTETE-PC, ORTEC.

Po termičnem ločevanju organskih snovi se vzorcem pred nadaljnjo kemično obdelavo doda ^{233}U - ^{236}U - ^{229}Th . Vzorec kalcita se raztopi v dušikovi kislini. Uran in torij se ločujeta od karbonatne matrike po kromatografski metodi s TRU-smolo. Po kemični obdelavi se uran in torij ločita na kromatografski koloni, napolnjeni z Dowex 1x8. Nato se vzorci pred meritvami elektrodeponirajo na jeklenem disku. Starost vzorcev se kalibrira na podlagi izotopskih razmerij $^{234}\text{U} / ^{238}\text{U}$, $^{230}\text{Th} / ^{234}\text{U}$, $^{230}\text{Th} / ^{232}\text{Th}$ in koncentracije urana (ppm). Največje starostno obdobje metode je približno 350 tisoč let.

Nadaljnji postopek, izotopno sestavo meritev U in Th, je Gašiorowski izvedel na Inštitutu za geologijo Češke akademije znanosti in umetnosti v Pragi. Meritve so bile izvedene z masnim spektrometrom ICP z dvojnimi fokusom (Element 2, Thermo Finnigan MAT), pri nizki resoluciji ($m/\Delta m \geq 300$).

Gašiorowski, ki je opravljal analizo in izračune, nam je sporočil, da je bila v vzorcu Z4 za izračun starosti vsebnost torija prenizka. V drugih vzorcih pa je bila vsebnost urana precej visoka, do česar po navadi lahko pride, če so bili vzorci izpostavljeni pogojem „odprtega sistema“, kar pomeni, da vzorci niso bili pridobljeni v intaktnih stratigrafskih enotah, kar je seveda primer tisočletja izpostavljene breče v Uršnji luknji. Zaradi navedenih vplivov okolja na vzorce je torej treba rezultate razumeti kot približek starosti.

Kljub le okvirno določeni starosti smo z analizo vseeno dobili pomembno oporno točko, ki jo je mogoče primerjati z rezultati zooarheološke analize kosti in tipološke analize kamene industrije.

SKLEPNE UGOTOVITVE

Narava analiziranega skupka živalskih ostankov iz Uršnje luknje je zaradi načina akumulacije najdb žal takšna, da je opredelitev geološke starosti zgolj na podlagi analiziranega gradiva nemogoča. V

Tabela 7: Velikost bolj ohranjenih ostankov jelena v gradivu iz Uršnje luknje. Dimenzije in njihove okrajšave so povzete po von den Driesch (1976). Vsi izmerki so v mm.

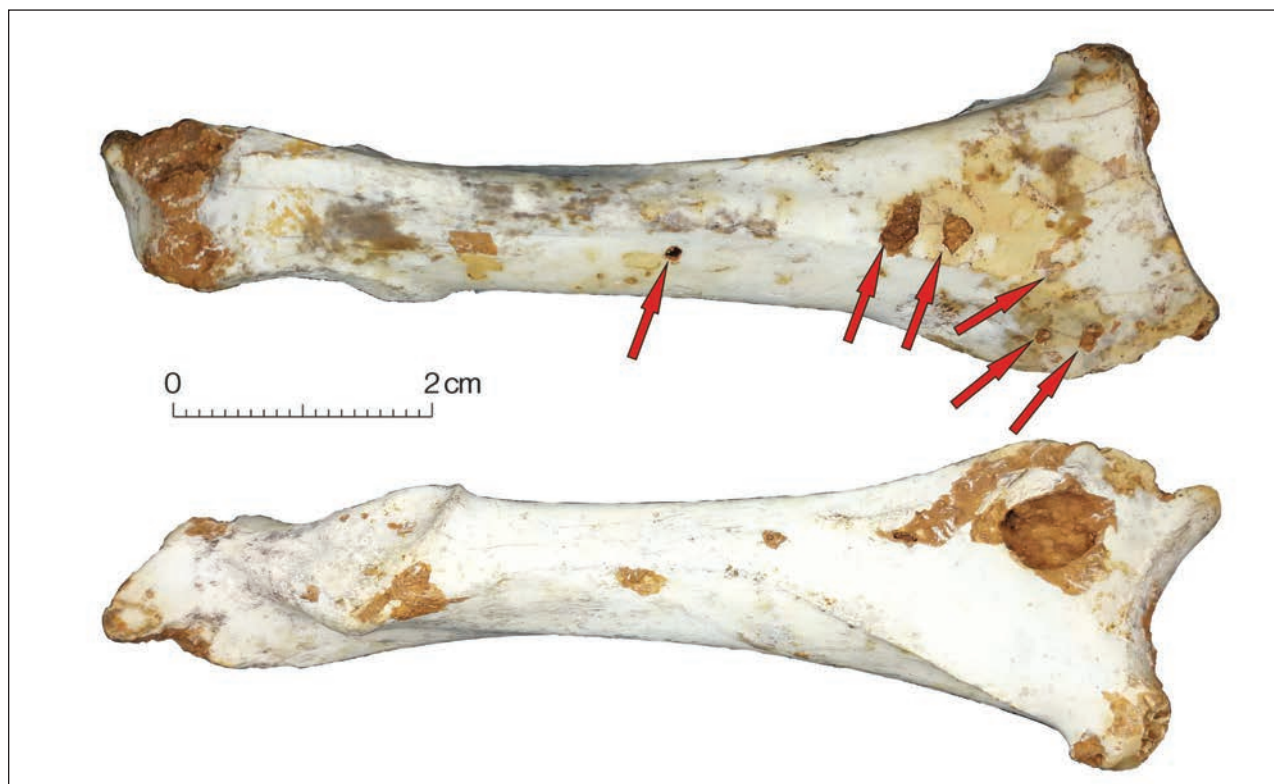
Sk. element	Dimenzija	Izmerek
	Dimension	Measurement
Scapula	BG	45,5
	LG	47,5
	GLP	63,5
Phalanx 2	Bp	21,5
	Bd	18,5
	GL	41,0

Tabela 8: Velikost bolj ohranjenih ostankov srne v gradivu iz Uršnje luknje. Dimenzije in njihove okrajšave so povzete po von den Driesch (1976). Vsi izmerki so v mm.

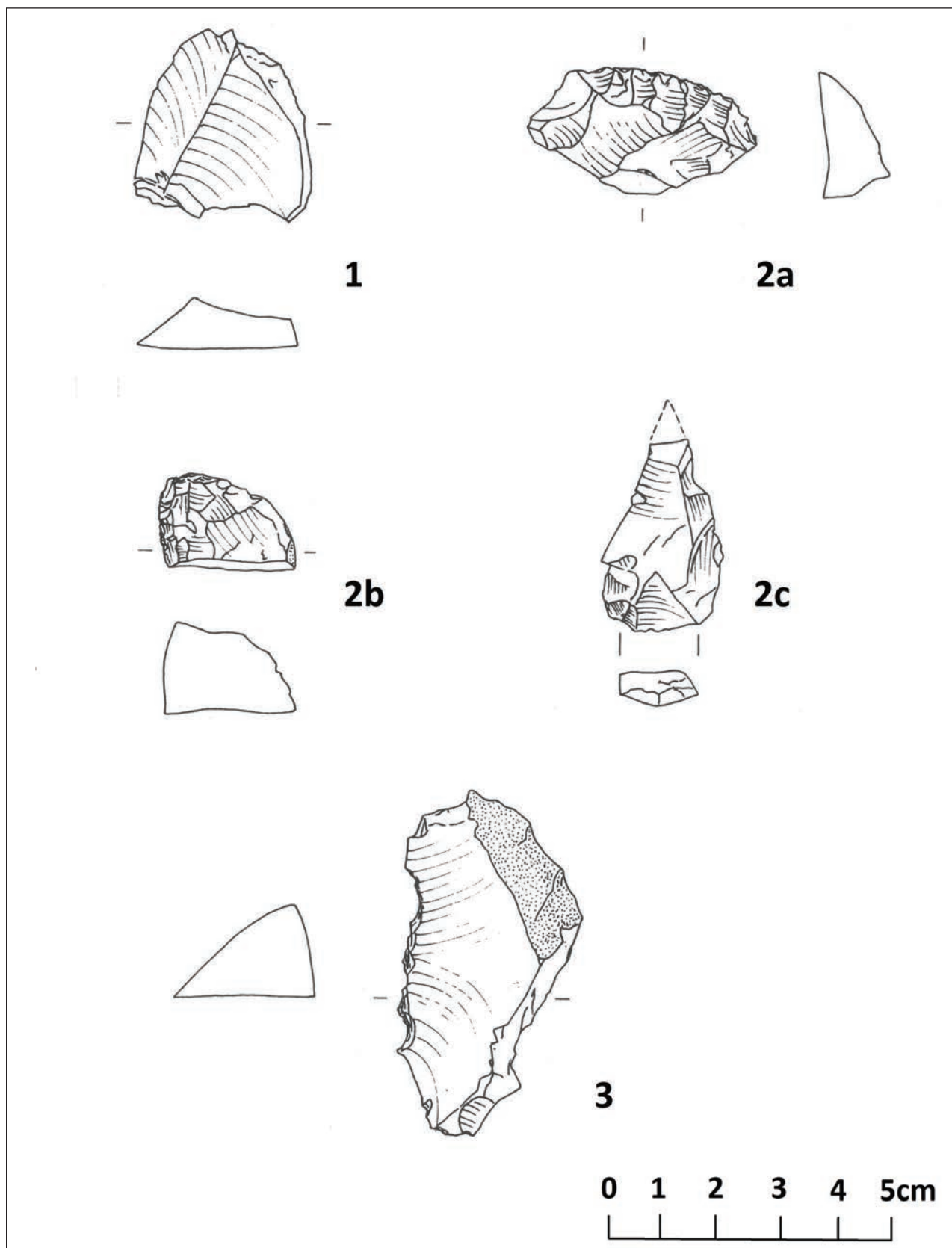
Sk. element	Dimenzija	Izmerek
	Dimension	Measurement
Scapula	SD	17,5
	GL	61,5
	GB	20,5
Phalanx 2	Bp	20,0
	SD	12,5

oporo nam je zato lahko opravljena analiza U-Th starosti treh zob in moustérienski facies najdenih elementov kamene industrije, ki nakazuje, da bi vsaj pomemben del analiziranih živalskih kosti in zob utegnil soditi v obdobje zgodnjega glaciala (tj. OIS 5d -5a). Vrstna sestava gradiva takšni tezi na-

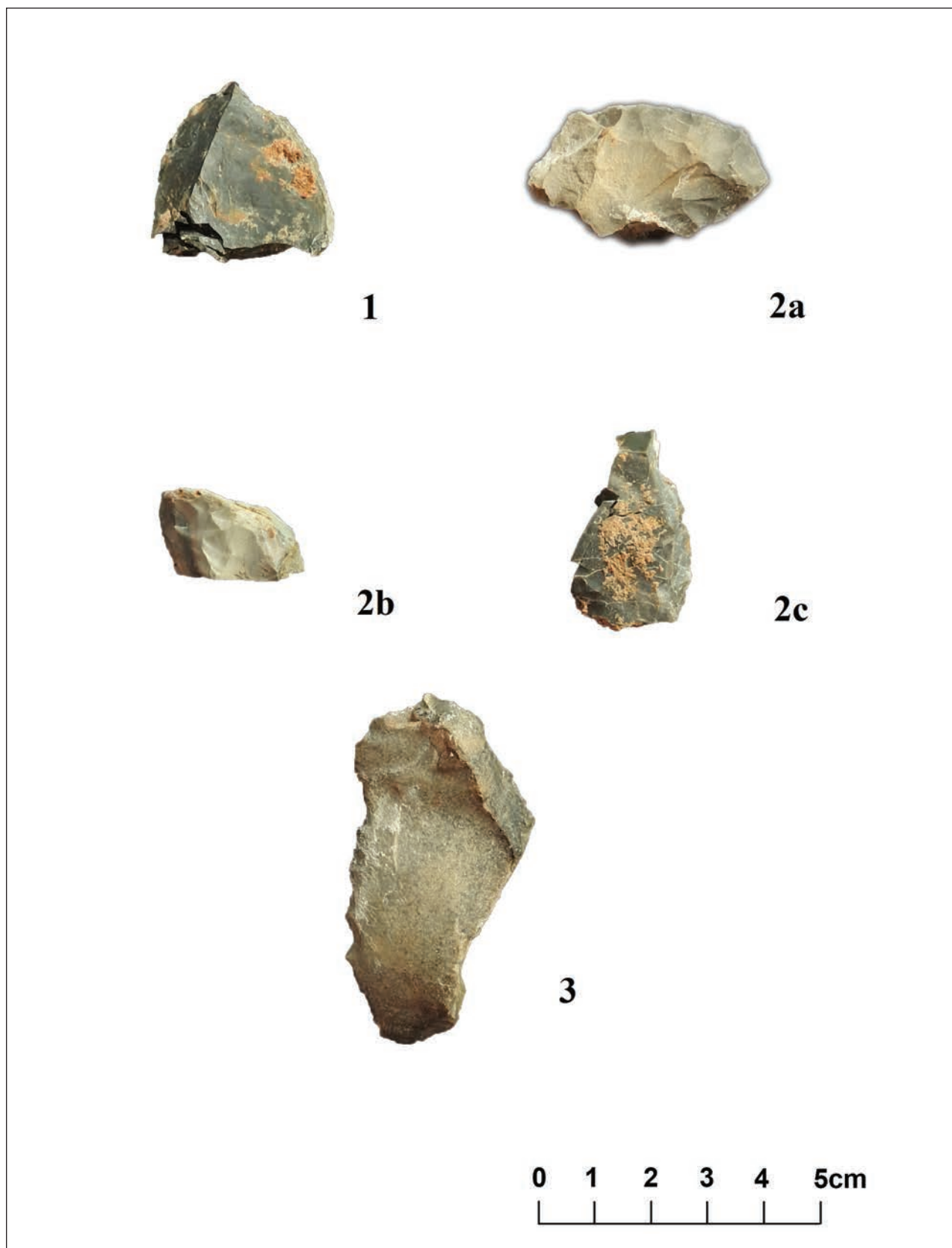
čeloma ne nasprotuje. Pretežni del tukaj zastopanih taksonov je bil na primer odkrit tudi v zgodnjeglacialnih sedimentih iz dobrih 50 km severno ležeče jame Divje babe I (Toškan, 2007a), vsaj nekatere od tam manjkajočih vrst pa so zastopane na nekaterih drugih okvirno sočasnih najdiščih v regiji (glej npr. Rakovec, 1973). Pri tem je pomenljivo, da eventualni časovni umestitvi pretežnega dela



Slika 14: Desna korakarnica divjega petelina (Foto: S. Polak).



Slika 15: Tipološko določljivi elementi kamene industrije (Risba: S. Tomažič, Foto: P. Jamnik).



Slika 16: Tipološko določljivi elementi kamene industrije (Risba: S. Tomažič, Foto: P. Jamnik).

Tabela 9: Rezultati analize U-Th 4 fosiliziranih zob iz Uršnje luknje.

Lab. No.	Sample	U content [ppm]	$^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ AR	$^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ AR	$^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$ AR	Age [ka]	Remarks
934	Z4	0.421±0.003	1.032±0.005				
935	Z3	25.0±0.1	1.132±0.002	0.561±0.001	3927±14	88.5±0.3	OS
936	Z2	14.91±0.07	1.208±0.001	0.5825±0.0007	1717±4	92.7±0.2	
937	Z1	37.9±0.5	1.075±0.001	0.4046±0.0009	441±1	56.5±0.2	

analiziranih živalskih ostankov v zgodnji glacial ne nasprotujejo niti ugotovitve o deležih zastopanosti posameznih taksonov. Ob nekaterih vrstah z razmeroma širokimi ekološkimi zahtevami (npr. volk, jamski medved) namreč zbir vključuje večinoma živali vezane na gozd (tj. jelen, divja mačka, jazbec, divji prašič, obe vrsti polha), pri čemer se tudi srna tradicionalno izogiba povsem odprti krajini (Kryštufek, 1991). Pravzaprav so izmed hladnoljubnih vrst v gradivu zastopani edino alpski svizec, divji petelin ter eventualno planinski zajec, konja pa je treba v tem smislu omeniti kot predstavnika stepske favne. Drugih značilnih indikatorjev ostre klime med analiziranimi najdbami ni, npr. polarne lisice, severnega jelena, posameznih vrst hladnoljubnih malih sesalcev (Pohar, 1997; Toškan, 2007a; Toškan & Kryštufek, 2007).

Navedene ugotovitve v zvezi z višjim deležem zastopanosti razmeroma toploljubnih vrst v primerjavi s hladnoljubnimi so relevantne zaradi domneve, da je bilo podnebje v zgodnjem glacialu še razmeroma milo. Za širjenje gozdov naj bi bila tako v tedanjem času glavni omejujoči dejavnik sušnost in ne nizke temperature (glej npr. Toškan & Kryštufek, 2007).

Težava pri časovnem umeščanju najdb je, da so bile nekatere kosti in zobje pobrani na jamskih tleh in je zato njihova sočasnost s kostnimi ostanki iz breče vprašljiva. Poleg tega je zaradi majhnega števila zbranih najdb podajanje verodostojnih ocen o pogostosti pojavljanja posameznih živali v tedanjih združbah zelo nevhvaležno. In slednjič: za vse dokumentirane vrste sesalcev, katerih ostanki so bili pridobljeni iz breče njihova pleistocenska starost ni vprašljiva, saj so bile lokalno prisotne skozi večji del zadnjega glaciala, diahrono pa je nihala predvsem številčnost njihovih populacij (glej npr. Rakovec, 1973; Pohar, 1997; Toškan, 2007a).

Če sprejmemo tezo o zapolnitvi jame z drobirskim tokom, ki je na svoji poti do jame zajel tudi tabor ali vsaj mesto z ostanki moustérienske kulture, se postavi vprašanje, če taki interpretaciji morda ne nasprotuje arheozoološki skupek do sedaj naj-

denih fosilnih ostankov. Največ iz breče izluščenih ostankov pripada jamskemu medvedu, ki je jame uporabljal kot brlog. Prav tako se v jamskih sedimentih po naravni poti lahko pojavijo skoraj vse živalske vrste, ki so v analiziranem gradivu Uršnje luknje. Če torej živalski ostanki ne izkazujejo neke posebnosti v skupkih fosilnih ostankov v jamskih sedimentih, pa sočasnega pojava elementov kamene industrije v zapolnjenih ozkih rovih, pod stropom jamskih rogov in v ostankih breče na skalnih stenah pred jamo enostavno ni mogoče razložiti z običajnimi procesi jamske sedimentacije. Kameno orodje na taka mesta ne bi moglo priti drugače kot s presedimentacijo, iz zaledja same jame, za katero smo ugotovili, da v primeru Uršnje luknje ne pride v poštev, ali pa z zapolnitvijo rogov in jame z materialom iz površja. Kotanja nad jamo, fosilna struga in breča v skalni razpoki nad jamo zelo prepričljivo govorijo v prid enkratni zapolnitvi z drobirskim tokom, ki se je sprožil iz kotanje pod vrhom pobočja Vrh. Ko je drobirski tok na svoji poti po pobočju potegnil s seboj ostanke planega tabora moustérienskih lovcev, ob dotoku drobirskega toka v jamske rove pa zajel tudi živalske kostne ostanke v jami naravno poginulih ali s strani drugih živali, v jamske rove prinešenih ostankov in vse skupaj vmešal v polzeči material, so se v breči znašli skupaj tako živalski ostanki, ki so bili že naravno prisotni v jami kot elementi kamene industrije, ki jih je drobirski tok prinesel s seboj s površja. Številčnost kostnih ostankov jamskega medveda in ostalih živalskih vrst, katerih ostanki so naravno prisotni v jamskih sedimentih zato ne bi bila nenavadna. Ker pa je bilo v planem taboru nad jamo nedvomno prisotnih tudi nekaj kostnih ostankov živali, ki so bile plen moustérienskih lovcev, bi vsaj nekatere jelenove ostanke, nedvomno pa vsaj lopatico z vrezom razumeli kot ostanek lovskega plena moustérienskih lovcev, ki je bil pred sprožitvijo drobirskega toka skupaj s kamenim orodjem nad jamo. V Uršnji luknji imamo torej nenavadno situacijo, saj smo v jamskih rovih naleteli na sedimente s površja, v katerih so ostanki planega kamenodobnega tabora, kar verjetno ni pogost pojav.



Slika 17: Fossilni zobje poslani v analizo U-Th (Foto P. Jamnik).

Glede na način vnosa kulturnih ostankov v jamo je jasno, da si pri ožjem časovnem umeščanju elementov kamene industrije s stratigrafskimi podatki ne bo mogoče pomagati. Zaradi majhnega števila tipološko opredeljivih primerkov kamenega orodja si pri natančnejši dataciji ni mogoče pomagati niti z najdenim kamenim inventarjem. Levallois in La Quina tehnika odbijanja, ki je prepoznavna na nekaj najdenih primerih, pa najdbe nedvomno umeščata v moustérien. Datacija U-Th, ob upoštevanju možnosti napake zaradi izpostavljenosti vzorcev, analizirane zobe umesti v čas, ki se giblje okvirno od 92.000 do 56.000 pr. n. št., kar okvirno ustreza OIS 5b - 4.

V Pivški kotlini in na njenem obrobju so bila do sedaj odkrita številna srednjepaleolitska najdišča (Vilharjeva jama, Otoška jama, Betalov spodmol, Risovec, Postojnska jama in Jama v Lozi) (Brodar, 2009, s tam navedeno literaturo), za katera pa nimamo opravljenih datacij, zgolj na podlagi nekaj elementov kamene industrije pa primerjave niso niti smiselne. Zaenkrat je na podlagi

opravljenih analiz U-Th štirih živalskih zob iz Uršnje luknje mogoče poiskati primerjavo le z najdiščem Divje babe I. Datacija vzorca Z3 in Z2 iz Uršnje luknje (OIS 5b-5a) po metodi U-Th okvirno odgovarja obdobju, ko so se v Divjih babah I tvorile plasti od 18a do 15 v okviru t. i. Facies C (glej Turk, 2014, 160).

Kljub izredno skromnemu paleolitskemu gradivu smo z najdbami v Uršnji luknji potrdili novo paleolitsko najdišče, katerega posebnost je, da se v jamskih sedimentih nahajajo kulturni ostanki planega tabora, ki so ga imeli neandertalci v času zadnjega zgodnjega glaciala nekje nad Uršnjo luknjo. Z opravljeno arheozoološko analizo smo po letu 1880, ko je bilo v jami opravljeno prvo izkopavanje, končno pridobili vsaj nekaj podatkov o zastopanosti fosilne favne na obravnavanem najdišču. Na žalost nam ni uspelo preveriti podatka, ali sta Hochstetter in Szombathy ob prvem izkopavanju našla oziroma prepoznala v izkopani breči morda tudi kameno orodje, saj bi bilo to potem prvo odkrito paleolitsko najdišče v Sloveniji.

THE URŠNJA LUKNJA CAVE IN THE PODTABOR WALL AT ŠEMBIJE REMAINS OF A MOUSTERIAN OPEN-AIR SITE WASHED INTO THE CAVE BY DEBRIS FLOW

Pavel JAMNIK

Kočna 5, 4273 Blejska Dobrava, Slovenia
e-mail: pavel.jamnik@telemach.net

Bruno BLAŽINA

Jenkova cesta 16, 6230 Postojna, Slovenia
e-mail: bruno.blazina@gmail.com

Borut TOŠKAN

ZRC SAZU, Institute of Archeology, Novi trg 2, 1000 Ljubljana, Slovenia
e-mail: borut.toskan@zrc-sazu.si

Slavko POLAK

Notranjska Museum Postojna, Kolodvorska cesta 3, 6230 Postojna, Slovenia
e-mail: slavko.polak@notranjski-muzej.si

Draško JOSIPOVIČ

Oldhamska 1, 4000 Kranj, Slovenia

SUMMARY

The Uršnja Luknja cave is situated at 560 m above sea level, just below the rim of the Podtabor cliff wall, in the vicinity of the town of Ilirska Bistrica (Figures 1, 2). The earliest exploration of the cave dates back to 1880 when Ferdinand Ritte von Hochstetter and Josef Szombathy found some Pleistocene fauna, however, no precise reports of their finds exist. A few fossilised bones were collected from the cave's breccia in the 1980s, and in 2014 and 2015, and elements of stone industry were first observed in the cave's breccia in 2016. The cave has two interconnected levels and each has a separate entrance (Figure 3). The interior of the cave, on both levels, was entirely filled with gravel sediments that developed into breccia. The breccia was later denuded from both levels, probably already in the Pleistocene Era or perhaps soon after the onset of the Holocene period. The sediment fill travelled in the direction from the plateau above the cave and progressed through the cave all the way to the area in front of the cave (Figures 5, 6). This sudden fill of Uršnja luknja cave channels can be attributed to debris flow that began on the slope above the cave and progressed downhill. On its way down, the flow swept a camp set up by prehistoric hunters and pushed the material into the cave's channels. These Stone Age remains were caught by debris flow and were eventually deposited in the cave's channels. The gravel and clay sediment that entered the cave transformed into breccia over time. Some 360 meters away and 80 vertical meters above the location of the Uršnja luknja cave, there is a small basin (at 660 m) featuring an anomaly dropping towards the cave that can undoubtedly be interpreted as the remains of a fossilised streambed (Figure 8). The streambed is believed to have been formed simultaneously with the debris flow. A total of 252 bone and teeth artefacts carved out of breccia and picked from the cave's floor were presented for zoo-archaeological analysis. Slightly less than a half of these were attributed their taxa (Table 1). A great majority of these finds belong to mammals; seven bone fragments were attributed to birds. We identified at least 14 mammal species of which a great majority continue to populate the south-east Alpine area (Figures 11, 14). The only globally extinct animal present in the analysed material is the cave bear. In fact, this species formed a very large portion of the analysed fauna (Figure 12). Also, a fragment of a deer scapula was found featuring a few man-made cut marks (Figure 13). At and below the entrance to the cave's uppermost level and on two locations filled with breccia in the cave's lower level channels, we found a total of 20 elements of stone industry. We believe they can be related to the Middle Paleolithic, Mousterian cultural complex (Figures 15, 16). The sediments of the Uršnja luknja cave contain cultural remains of an open-air site located somewhere above the cave and inhabited by Neanderthals in the Early Glacial Period. The debris flow pushed the remains of the camp into the cave. Considering a margin for error due to sample exposure, the U-Th analysis of three teeth artefacts reveals these finds date back between 56,000 and 92,000 years B.C., broadly corresponding to OIS/MIS 5b-4.

Keywords: Uršnja luknja, Podatborska stena, breccia, Pleistocene fauna, open-air site, Mousterian, U-Th analysis

VIRI IN LITERATURA

- Aguilar, J. P., Crochet, J. Y., Krivic, K., Marandat, B., Michaux, J., Mihevc, A., Sigé, B. & S. Šebela (1998):** Pleistocene Small Mammals from some Karstic Fillings of Slovenia – Preliminary Results (Pleistocenski drobni sesalci iz kraških zapolnitev v Sloveniji – predhodni rezultati). *Acta carsologica*, 27, 2, 141–150.
- Arheološki kataster Slovenije (2021).** Dostopno na: <http://arkas.zrc-sazu.si/index.php?kaj=viewNajdisce.poglej&id=050904.01> (zadnji pristop: 15. 5. 2021).
- Baryshnikov, G. & A. Y. Puzachenko (2011):** Craniometrical Variability in the Cave Bears (Carnivora, Ursidae): Multivariate Comparative Analysis. *Quaternary International*, 245, 2, 350–368.
- Baryshnikov, G. & A. Y. Puzachenko (2017):** Morphometric Analysis of Metacarpal and Metatarsal Bones of Cave Bears (Carnivora, Ursidae). *Fossil Imprint*, 73, 1–2, 7–47.
- Bocheński, Z. M. & T. Tomek (2000):** Identification of Bones of Galliform Hybrids. *Journal of Archaeology Science*, 27, 691–698.
- Brodar, S. & M. Brodar (1983):** Potočka zijalka – visokoalpska postaja aurignacijskih lovcev (Potočka zijalka – Eine Hochalpine Aurignacjägerstation.). Ljubljana, SAZU.
- Brodar, M. (2009):** Stara kamena doba v Sloveniji. Ljubljana, Samozaložba.
- Deschmann, C. (1880):** Letno poročilo. Arhiv Narodnega muzeja Slovenije – fasc. 1880, št. 48, list 4.
- Driesch, A. von den (1976):** A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites. *Peabody Museum Bulletin*, 1, 1–136.
- Gabrovec, S. (2013):** Szombathy, Josef (1853–1943). Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU. Dostopno na: <http://www.slovenska-biografija.si/osebba/sbi636641/#slovenski-biografski-leksikon> (zadnji pristop: 19. 3. 2018).
- Grayson, D. K. (1984):** Quantitative Zooarchaeology: Topics in the Analysis of Archaeological Faunas. Orlando, Academic Press.
- Gromova, V. (1950):** Opredelitev mlekopitajuščih SSSR po kostjam skeleta. Opredelitev po krupnim trubčatym kostjam. Moskva, Leningrad.
- Hofreiter, M., Rabeder, G., Jaenicke-Després, V., Withalm, G., Nagel, D., Paunović, M., Jambrešić G. & S. Pääbo (2004):** Evidence for Reproductive Isolation between Cave Bear Populations. *Current Biology*, 14, 1, 40–43.
- Jambrešić, G. & I. Turk (2007):** Velike dolge kosti jamskega medveda iz najdišča Divje babe I / Large Long Bones of Cave Bear from the Divje babe I site. V: Turk, I. (ur.): Divje babe I: paleolitsko najdišče mlajšega pleistocena v Sloveniji. 1. del: Geologija in paleontologija. Ljubljana, SAZU, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae, 13, 369–379.
- Kessler, J. E. (2017):** Evolution and Skeletal Characteristics of European Owls. *Ornis Hungarica*, 25, 2, 65–103.
- Kratochvíl, Z. (1976):** Das Postkranialskelett der Wild- und Hauskatze (*Felis silvestris* und *F. lybica* F. catus). *Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemoslovaca* – Brno, 10, 6, 1–43.
- Kryštufek, B. (1991):** Sesalci Slovenije. Ljubljana, Prirodoslovni muzej Slovenije.
- Kryštufek, B. & F. Janžekovič (ur.) (1999):** Ključ za določevanje vretenčarjev Slovenije. Ljubljana, Prirodoslovni muzej Slovenije.
- Letopis SAZU (1985):** Leto 1984, 35. knjiga, Inštitut za arheologijo, 182.
- Logar, J. (2005):** Fizičnogeografske značilnosti kraškega izvira Podstenjšek z okolico. Diplomsko delo. Koper, Univerza na Primorskem.
- Logar, J. (2010):** Fizičnogeografske značilnosti kraškega izvira Podstenjšek z okolico. *Bistriški zapisi*, 7, 123–136.
- Malez, V. (2007):** Fosilni ostanki avifavne iz Divjih bab I. V: Turk, I. (ur.): Divje babe I: paleolitsko najdišče mlajšega pleistocena v Sloveniji. 1. del: Geologija in paleontologija. Ljubljana, SAZU, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae, 13, 185–192.
- Oros Sršen, A., Brajković, D., Radović, S., Mauch, J., Lenardić, P. & T. Miracle (2014):** The Avifauna of Southern Istria (Croatia) During the Late Pleistocene: Implications for the Palaeoecology and Biodiversity of the Northern Adriatic Region. *International Journal of Osteoarchaeology*, 24, 3, 289–299.
- Osole, F. (1976):** Paleolitik iz Županovega spodmola pri Saječah (Das Paläolithikum aus Županov spodmol bei Saječe.). Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji, 5, 7–27.
- Pavlovec, R. & M. Pleničar (1980):** Geološka zgradba okolice Ilirske Bistrice. *Bistriški zapisi*, 1, 34–43.
- Pirjevec, A. (2013):** Dežman, Karel (1821–1889). Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU. Dostopno na: <http://www.slovenska-biografija.si/osebba/sbi172598/#slovenski-biografski-leksikon> (zadnji pristop: 19. 3. 2018).
- Pohar, V. (1979):** Tehnika izdelave in tipologija staro- in srednjepaleolitskega kamenega orodja. Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji, 7, 15–78.
- Pohar, V. (1997):** Late Glacial Mammal Macrofauna from Slovenia. *Quartär*, 47/48, 149–158.
- Polak, S. (1998):** Sove Zgornje Pivke. *Acrocephalus*, 10, 39–40, 16–19.
- Polak, S. (1997):** Prispevek k poznavanju podzemelske favne nekaterih jamskih objektov Matarskega podolja, Jugozahodna Slovenije. V: Raziskovalni tabor študentov biologije Podgrad ,96. Ljubljana, ZOTKS, 45–54.

Polak, S. (2000): Pojavljanje lesne sove *Strix aluco* v notranjskih in primorskih kraških jamah. *Acrocephalus*, 21, 98–99, 55–59.

Poplin, F. (1976): Les grands vértébres de Gönnersdorf Fouilles. Weisbaden, F. Steiner.

Rabeder, G., Hofreiter, M., Nagel, D. & G. Withalm (2004): New Taxa of Alpine Cave Bears (Ursidae, Carnivora). Documents des Laboratoires de géologie Lyon, Hors série, 2, 49–68.

Rakovec, I. (1959): Kwartarna sesalska favna iz Betalovega spodmola pri Postojni. (The Quaternary Mammalian Fauna from the Cave Betalov spodmol near Postojna.). Razprave IV. razreda SAZU, 5, 289–348.

Rakovec, I. (1961): Mladopleistocenska favna iz Parske golobine v Pivški kotlini (The Upper Pleistocene Fauna from the Cave Parska golobina (in the Pivka basin)). Razprave IV. razreda SAZU, 6, 273–349.

Rakovec, I. (1962–63): Poznowürmska favna iz Jame v Lozi in Ovčje jame (The Late Würmian Fauna from the Caves Jama v Lozi and Ovčja jama in Slovenia (NW Yugoslavia)). Arheološki vestnik, 13–14, 241–272.

Rakovec, I. (1973): Razvoj kvartarne sesalske favne v Sloveniji (Über Quartäre Säugetierfaunen Sloweniens (NW Jugoslawien)). Arheološki vestnik 24, 225–270.

Ribičič, M. (2000/2001): Značilnosti drobirskega toka stože pod Mangartom. *Ujma*, 14/15, 102–108.

Šikić, D., Pleničar, M. & M. Šparica (1972): Tolmač za list Ilirska Bistrica Geološka karta SFRJ 1 : 100 000, list Ilirska Bistrica. Beograd, Savezni geološki zavod.

Toškan, B. (2007a): Ostanki velikih sesalcev iz Divjih bab I: stratigrafija, taksonomija in biometrija. V: Turk, I. (ur.): Divje babe I: paleolitsko najdišče mlajšega pleistocena v Sloveniji. 1. del: Geologija in paleontologija. Ljubljana, SAZU, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae, 13, 221–278.

Toškan, B. (2007b): Morfometrična študija metapodijev jamskega medveda iz Divjih bab I. V: Turk, I. (ur.): Divje babe I: paleolitsko najdišče mlajšega pleistocena v Sloveniji. 1. del: Geologija in paleontologija. Ljubljana, SAZU, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae, 13, 385–433.

Toškan, B. & J. Dirjec (2004): Ostanki velikih sesalcev v Viktorjevem spodmolu. V: Turk, I. (ur.): Viktorjev spodmol in Mala Triglavca – prispevki k poznavanju mezolitskega obdobja v Sloveniji. Ljubljana, SAZU, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae, 9, 135–167.

Toškan, B. & B. Kryštufek (2004): Ostanki malih sesalcev (Insectivora, Chiroptera, Rodentia) v Viktorjevem spodmolu. V: Turk, I. (ur.): Viktorjev spodmol in Mala Triglavca – prispevki k poznavanju mezolitskega obdobja v Sloveniji. Ljubljana, SAZU, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae, 9, 114–134.

Toškan, B. & B. Kryštufek (2007): Mali terestrični sesalci (Erinaceomorpha, Soricomorpha, Chiroptera, Rodentia) iz Divjih bab I. V: Turk, I. (ur.): Divje babe I: paleolitsko najdišče mlajšega pleistocena v Sloveniji. 1. del: Geologija in paleontologija. Ljubljana, SAZU, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae, 13, 193–219.

Toškan, B., Dirjec, J. & A. Bavdek (2014): Lost in Time? Repatriated Animal Remains from Anelli's Excavations at Betalov Spodmol (SW Slovenia). *RMZ – Materials and geoenvironment*, 61, 2–3, 143–158.

Turk, M. (2014): Tipologija kamnitih artefaktov. Divje babe I. V: Turk, I. (ur.): Divje babe I: paleolitsko najdišče mlajšega pleistocena v Sloveniji. 2. del: Arheologija. Ljubljana, SAZU, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae, 29, 153–170.

Wilson, D. E. & D. M. Reeder (2005): Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference. Baltimore, Smithsonian.

Wójcik, J. D. (2002): The Comparative Osteology of the Humerus in European Thrushes (Aves: Turdus) Including a Comparison with other Similar Sized Genera of Passerine Birds – Preliminary Results. *Acta zoologica cracoviensis*, 45, special issue, 369–381.

Župančič, M. & T. Mihelič (2008): Prikazovanja sove *Nyctea nivea* na Krasu? V: Flego, S. & L. Rupel: Ludwig Karl Moser (1845–1918) med Dunajem in Trstom. Zbornik Mednarodnega študijskega dne. Trst, 21. novembra 2008, 257–265.