

ANNALES

Anali za istrske in mediteranske študije
Annali di Studi istriani e mediterraneei
Annals for Istrian and Mediterranean Studies
Series Historia Naturalis, 32, 2022, 2





ANNALES

Anali za istrske in mediteranske študije
Annali di Studi istriani e mediterranee
Annals for Istrian and Mediterranean Studies

Series Historia Naturalis, 32, 2022, 2

ISSN 1408-533X
e-ISSN 2591-1783

UDK 5

Letnik 32, leto 2022, številka 2

**UREDNIŠKI ODBOR/
COMITATO DI REDAZIONE/
BOARD OF EDITORS:**

Alessandro Acquavita (IT), Nicola Bettoso (IT), Christian Capapé (FR), Darko Darovec, Dušan Devetak, Jakov Dulčić (HR), Serena Fonda Umani (IT), Andrej Gogala, Daniel Golani (IL), Danijel Ivajnskič, Mitja Kaligarič, Marcelo Kovačič (HR), Andrej Kranjc, Lovrenc Lipej, Vesna Mačič (ME), Alenka Malej, Patricija Mozetič, Martina Orlando-Bonaca, Michael Stachowitsch (AT), Tom Turk, Al Vrezec

**Glavni urednik/Redattore capo/
Editor in chief:**

Darko Darovec

**Odgovorni urednik naravoslovja/
Redattore responsabile per le scienze
naturali/Natural Science Editor:**

Lovrenc Lipej

Urednica/Redattrice/Editor:

Martina Orlando-Bonaca

Prevajalci/Traduttori/Translators:

Martina Orlando-Bonaca (sl./it.)

**Oblikovalec/Progetto grafico/
Graphic design:**

Dušan Podgornik, Lovrenc Lipej

Tisk/Stampa/Print:

Založništvo PADRE d.o.o.

Izdajatelj/Editori/Published by:

Zgodovinsko društvo za južno Primorsko - Koper / Società storica del Litorale - Capodistria®

Inštitut IRRIS za raziskave, razvoj in strategije družbe, kulture in okolja / Institute IRRIS for Research, Development and Strategies of Society, Culture and Environment / Istituto IRRIS di ricerca, sviluppo e strategie della società, cultura e ambiente®

**Sedež uredništva/Sede della redazione/
Address of Editorial Board:**Nacionalni inštitut za biologijo, Morska biološka postaja Piran / Istituto nazionale di biologia, Stazione di biologia marina di Pirano / National Institute of Biology, Marine Biology Station Piran
SI-6330 Piran / Pirano, Fornace/Fornace 41, tel.: +386 5 671 2900, fax +386 5 671 2901;
e-mail: annales@mbss.org, **internet:** www.zdjp.si

Redakcija te številke je bila zaključena 23. 12. 2022.

**Sofinancirajo/Supporto finanziario/
Financially supported by:**

Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) in Mestna občina Koper

Annales - Series Historia Naturalis izhaja dvakrat letno.

Naklada/Tiratura/Circulation:

300 izvodov/copie/copies

Revija Annales, Series Historia Naturalis je vključena v naslednje podatkovne baze / La rivista Annales, series Historia Naturalis è inserita nei seguenti data base / Articles appearing in this journal are abstracted and indexed in: BIOSIS-Zoological Record (UK); Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA); Elsevier B.V.: SCOPUS (NL); Directory of Open Access Journals (DOAJ).

To delo je objavljeno pod licenco / Quest'opera è distribuita con Licenza / This work is licensed under a Creative Commons BY-NC 4.0.



Navodila avtorjem in vse znanstvene revije in članki so brezplačno dostopni na spletni strani <https://zdjp.si/en/p/annalesshn/>
The submission guidelines and all scientific journals and articles are available free of charge on the website <https://zdjp.si/en/p/annalesshn/>
Le norme redazionali e tutti le riviste scientifiche e gli articoli sono disponibili gratuitamente sul sito <https://zdjp.si/en/p/annalesshn/>



VSEBINA / INDICE GENERALE / CONTENTS

BIOTSKA GLOBALIZACIJA
GLOBALIZZAZIONE BIOTICA
BIOTIC GLOBALIZATION**Murat BILECENOĞLU & M. Baki YOKEŞ**

New Data on the Occurrence of Two Lessepsian Marine Heterobranchs, *Plocamopherus ocellatus* (Nudibranchia: Polyceridae) and *Lamprohaminoea ovalis* (Cephalaspidea: Haminoeidae), from the Aegean Sea 267
 Novi podatki o pojavljanju dveh lesepskih morskih polžev zaškrgegarjev, *Plocamopherus ocellatus* (Nudibranchia: Polyceridae) in *Lamprohaminoea ovalis* (Cephalaspidea: Haminoeidae), iz Egejskega morja

Gianni INSACCO, Aniello AMATO, Bruno ZAVA

& **Maria CORSINI-FOKA** Additional Capture of *Halosaurus ovenii* (Actinopterygii: Notacanthiformes: Halosauridae) in Italian Waters 273
 Novi ulov vrste *Halosaurus ovenii* (Actinopterygii: Notacanthiformes: Halosauridae) v italijanskih vodah

Christian CAPAPÉ, Christian REYNAUD & Farid

HEMIDA First Record of Marbled Stingray, *Dasyatis marmorata* (Chondrichthyes: Dasyatidae) from the Algerian Coast (Southwestern Mediterranean Sea) 281
 Prvi zapis o pojavljanju marmorirane morskega biča, *Dasyatis marmorata* (Chondrichthyes: Dasyatidae) iz alžirske obale (jugozahodno Sredozemsko morje)

Maria CORSINI-FOKA & Bruno ZAVA

Second Occurrence of *Siganus javus* (Siganidae) in the Mediterranean Waters 287
 Drugi zapis o pojavljanju progastega morskega kunca, *Siganus javus* (Siganidae), v sredozemskih vodah

Daniel GOLANI, Haim SHOHAT & Brenda APPELBAUM-GOLANI

Colonisation of Exotic Fish Species of the Genera *Pseudotropheus* and *Aulonocara* (Perciformes: Cichlidae) and the Decline of Native Ichthyofauna in Nahal Amal, Israel 293
 Naseljevanje eksotičnih vrst rib iz rodov *Pseudotropheus* in *Aulonocara* (Perciformes: Cichlidae) in upad domorodne ribje favne v reki Nahal Amal, Izrael

Panayotis OVALIS & Maria CORSINI-FOKA

On the Occurrence of *Velolambrus expansus* (Brachyura, Parthenopidae) in Hellenic Waters 301
 O pojavljanju rakovice vrste *Velolambrus expansus* (Brachyura, Parthenopidae) v grških vodah

Saul CIRIACO, Marco SEGARICH, Vera CIRINÀ & Lovrenc LIPEJ

First Record of the Long-Jawed Squirrelfish *Holocentrus adscensionis* (Osbeck, 1765) in the Adriatic Sea 309
 Prvi zapis o pojavljanju vrste veveričjaka *Holocentrus adscensionis* (Osbeck, 1765) v Jadranskem morju

Christian CAPAPÉ, Vienna HAMMOUD,

Aola FANDI & Malek ALI First Record of Moontail Bullseye *Priacanthus hamrur* (Osteichthyes, Priacanthidae) from the Syrian Coast (Eastern Mediterranean Sea) 317
 Prvi zapis o pojavljanju lunastorepega velikookega ostriža *Priacanthus hamrur* (Osteichthyes, Priacanthidae) s sirske obale (vzhodno Sredozemsko morje)

SREDOZEMSKI MORSKI PSI

SQUALI MEDITERRANEI

MEDITERRANEAN SHARKS

Hakan KABASAKAL, Erdi BAYRI & Görkem ALKAN

Distribution and Status of the Great White Shark, *Carcharodon carcharias*, in Turkish Waters: a Review and New Records 325
 Status in razširjenost belega morskega volka (*Carcharodon carcharias*) v turških vodah: pregled in novi zapisi o pojavljanju

Alen SOLDÓ

200 Years of Records of the Basking Shark, *Cetorhinus maximus*, in the Eastern Adriatic 343
 Dvesto let opazovanj morskega psa orjaka, *Cetorhinus maximus*, v vzhodnem Jadranskem morju

Hakan KABASAKAL, Ayşe ORUÇ, Cansu LKILINÇ, Efe SEVİM, Ebrucan KALECİK & Nilüfer ARAÇ

Morphometrics of an Incidentally Captured Little Gulper Shark, *Centrophorus uyato* (Squaliformes: Centrophoridae), from the Gulf of Antalya, with Notes on Its Biology 351
 Morfometrija naključno ujetega globinskega trneža, *Centrophorus uyato* (Squaliformes: Centrophoridae), iz Antalijskega zaliva z zapiski o njegovi biologiji

Christian CAPAPÉ, Almamy DIABY, Youssouph DIATTA, Sihem RAFRAFI-NOUIRA & Christian REYNAUD Atypical Claspers in Smoothhound, *Mustelus mustelus* (Chondrichthyes: Triakidae) from the Coast of Senegal (Eastern Tropical Atlantic) 359
Netipična klasperja navadnega morskega psa, Mustelus mustelus (Chondrichthyes: Triakidae) iz senegalske obale (vzhodni tropski Atlantik)

Hakan KABASAKAL, Ayşe ORUÇ, Ebrucan KALECIK, Efe SEVİM, Nilüfer ARAÇ & Cansu ILKILINÇ Notes on a Newborn Kitefin Shark, *Dalatias licha*: New Evidence on the Nursery of a Rare Deep-Sea Shark in Northeastern Levant (Turkey) 367
Zapis o najdbi skotenega klinoplavutega morskega psa, Dalatias licha: novi dokaz o jaslicah redkega globokomorskega morskega psa v severovzhodnem levantu (Turčija)

IHTIOLOGIJA
 ITTIOLOGIA
 ICHTHYOLOGY

Nadia BOUZZAMMIT, Hammou EL HABOUZ, El hassan AIT-TALBORJT, Zahra OKBA & Hassan EL OUIZGANI Diet Composition and Feeding Strategy of Atlantic Chub Mackerel *Scomber colias* in the Atlantic Coast of Morocco 377
Prehrana in prehranjevalna strategija lokarde (Scomber colias) ob atlantski obali Maroka

FLORA
 FLORA
 FLORA

Amelio PEZZETTA Le Orchidaceae di Albona (Labin, Croazia) 393
Kukavičevke Labina (Hrvaška)

FAVNA
 FAVNA
 FAVNA

Murat BILECENOĞLU & Melih Ertan ÇINAR The Mauve Stinger, *Pelagia noctiluca*, Has Expanded Its Range to the Sea of Marmara 405
Mesečinka (Pelagia noctiluca) je razširila svoj areal do Marmarskega morja

Marijana HURE, Davor LUČIĆ, Barbara GANGAI ZOVKO & Ivona ONOFRI Dynamics of Mesozooplankton Along the Eastern Coast of the South Adriatic Sea 411
Dinamika mezozooplanktona vzdolž vzhodne obale južnega Jadrana

Abdelkarim DERBALI, Kandeel E. KANDEEL, Aymen HADJ TAIEB & Othman JARBOUI Population Dynamics of the Cockle *Cerastoderma glaucum* (Mollusca: Bivalvia) in the Gulf of Gabes (Tunisia) 431
Populacijska dinamika navadne srčanke Cerastoderma glaucum (Mollusca: Bivalvia) v Gabeškem zalivu (Tunizija)

Vasiliki K. SOKOU, Joan GONZALVO, Ioannis GIOVOS, Cristina BRITO & Dimitrios K. MOUTOPOULOS Tracing Dolphin-Fishery Interaction in Early Greek Fisheries 443
Sledenje interakcij med delfini in ribiči v zgodnjih grških ribiških dejavnostih

Pavel JAMNIK, Matija KRIŽNAR & Bruno BLAŽINA Novi najdišči pleistocenske favne pod Kraškimi robom. Smo končno našli tudi jamo *Grotta dell'Orso*? 451
Two New Sites of Pleistocene Fauna under Karst Edge. Has a Grotta dell'Orso Cave Been Finally Found?

OCENE IN POROČILA
 RECENSIONI E RELAZIONI
 REVIEWS AND REPORTS

Andreja PALATINUS Book Review: Plastic Pollution and Marine Conservation. Approaches to Protect Biodiversity and Marine Life 471

Kazalo k slikam na ovitku 473
Index to images on the cover 473

NOVI NAJDIŠČI PLEISTOCENSKE FAVNE POD KRAŠKIM ROBOM. SMO KONČNO NAŠLI TUDI JAMO GROTTA DELL'ORSO?

Pavel JAMNIK

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

Matija KRIŽNAR

Prirodoslovni muzej Slovenije, Prešernova 20, 1000 Ljubljana, Slovenija
e-mail: mkriznar@pms-lj.si

Bruno BLAŽINA

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

IZVLEČEK

V prispevku predstavljamo dve novi najdišči pleistocenske favne na Kraškem robu. V Podrti jami pred Zazidom sta bili odkriti ena fosilizirana kost planinskega orla in ena fosilizirana kost taksonomsko ožje neopredeljivega medveda. V prekopenem sedimentu pod Previsom s spodmolom v Luskanici pri Podpeči, kjer so pred več kot sto leti uredili gredice za zeljne sadike, pa so bili najdeni fosilni ostanki jamskega medveda. Z analizo objav in podatkov, ki so bili na voljo, smo ugotovili, da bi bila lahko tako imenovana Grotta dell'Orso, iz katere fosilne kosti jamskega medveda hrani Pokrajinski muzej v Kopru, prav Previs s spodmolom v Luskanici.

Ključne besede: Podrta jama, Previs s spodmolom v Luskanici, Grotta dell'Orso, Jama pri železniškem useku, Jama v Kovšci, pleistocenska favna

NUOVI SITI DI FAUNA PLEISTOCENICA NELL'AREA DEL CIGLIONE CARSICO. ABBIAMO FINALMENTE INDIVIDUATO ANCHE LA GROTTA DELL'ORSO?

SINTESI

Nel seguente contributo vengono presentati due nuovi siti con resti di fauna pleistocenica nell'area del Ciglione carsico. Nella grotta Podrta jama, in prossimità di Zazid, sono state rinvenute due ossa fossili: la prima appartenente all'aquila reale e la seconda a un orso non identificabile dal punto di vista tassonomico. Dall'area antistante il riparo "Previs s spodmolom v Luskanici" presso Podpeč, utilizzato più di un secolo fa per la coltivazione delle piantine di cavolo, sono state trovate nel terreno rimaneggiato ossa fossili di orso delle caverne. Dall'analisi delle pubblicazioni esistenti e di altri dati disponibili, gli autori deducono che il "Previs s spodmolom v Luskanici" corrisponde alla Grotta dell'Orso, dalla quale provengono i resti fossili dell'orso delle caverne custoditi nel Museo provinciale di Capodistria.

Parole chiave: grotta Podrta jama, Previs s spodmolom v Luskanici, Grotta dell'Orso, Grotta presso il raccordo ferroviario, Grotta a Kovšca, fauna pleistocenica

UVOD

Kraški rob je geološka, geomorfološka in tudi klimatska meja med Krasom ter flišno pokrajino Istre, ki jo zaznamujejo značilne navpične apnenčaste stene. Te se raztezajo v obliki posameznih lusk iz italijanske strani preko doline Glinščice, vse do Učke nad Reko na Hrvaškem. Na ozemlju Slovenije je Kraški rob sestavljen iz 47 kamnitih sten oziroma lusk, ki skupno predstavljajo približno 51 km skalnih sten (Placer, 2007). Množica večinoma vodoravnih jam in spodmolov (previsov) ob vznožjih apnenčastih sten (pogosto na spodnjem stiku s flišem) je že dolgo poznana po arheološki in/ali paleontološki vsebini. Ostanke živalstva (večinoma ledenodobnega) za zdaj poznamo iz dvanajstih lokacij: Sveta jama pri Socerbu, kat. št. 1157 (Leben, 1978; Riedel, 2002), Kamnolom v Črnotičah (Bosak *et al.*, 1999; Mihevc, 2001; Jamnik *et al.*, 2013), zasuta brezna na zgornji in srednji terasi črnokalskega kamnoloma (Pohar & Pavlovec, 1997; Pohar & Kralj, 2002; Jamnik *et al.*, 2013; Križnar & Preisinger, 2017; Križnar, 2019), s sedimenti zapolnjena Jama v kamnolomu nad Črnim Kalom, kat. št. 1578 (Brodar, 1958; Rakovec, 1958, 1973; Pohar & Pavlovec, 1997; Pohar & Kralj, 2002; Jamnik *et al.*, 2013; Križnar, 2019; Toškan, 2019), jama Č2 – Jama pod Škorjašco, kat. št. 5404 (Turk, 1982), Ladrica, kat. št. 3754 (Dirjec *et al.*, 1992; Bernardini *et al.*, 2014), Globoka jama, kat. št. 3753 (Jamnik & Blažina, 2019), Jama velikih podkovnjakov ali Bobalova jama, kat. št. 3752 (Pavšič & Turk, 1989; Turk in Saksida, 1990; Dirjec *et al.*, 1992; Toškan, 2019; Križnar *et al.*, 2021; Križnar, 2021), Ločka jama (Müller, 1914; Lepori, 1937; Brodar, 1960–1961; Rakovec, 1973; Jamnik & Blažina, 2019), jama Brežec 3, kat. št. 5415 (Dirjec, 2001), Globoška peč (Toškan, 2019; Jamnik *et al.*, 2020) in Partizanska jama, kat. št. 4771 (Jamnik *et al.*, 2015; Toškan, 2019).

Vznožja kamnitih sten oziroma lusk so le delno preiskana. Že več let, predvsem v zimskem in zgodnjem pomladanskem času, ko je zaradi manj bujne vegetacije dostop do skalnih sten nekoliko lažji, v okviru rednega evidentiranja najdišč fosilov in neformalnega projekta *Dokumentiranje najdišč jamskega medveda v Sloveniji*, ki ga v Prirodoslovnem muzeju Slovenije izvaja Kustodiat za geologijo, pregledujemo skalne stopnje. S sistematičnim pregledovanjem širšega območja Kraškega roba evidentiramo še neodkrita jama ali ostanke nekdanjih jamskih sistemov in v njih morebitne ostanke pleistocenske favne in flore.

REZULTATI IN DISKUSIJA

Podrta jama nad izravnavo »Pred Senico« ob Zazidu

V letu 2014 smo opravljali preglede skalnih lusk od vznožja Goliča nad zaselkom Rakitovec v smeri severozahodno proti zaselku Zazid in naprej

proti Podpeči. Kraški rob na tem območju sestavlja več skalnih stopenj, najmanj pet daljših in nekaj vmesnih, krajših. Ena takih krajših skalnih stopenj, dolgih le približno 500 metrov, se dviguje nad ožjo izravnavo, poimenovano Pred Senico, po kateri je speljana cestna povezava med Zazidom in Podpečjo. V skalni stopnji je registrirana tudi Z3 – Jama pred Senico, kat. št. 7162, ki je poznana kot arheološko najdišče (Turk, 2004: 17–18).

Le 95 metrov severneje od vhoda v jama Z3 je ob vznožju skalne stene mogoče prepoznati ostanek nekdanje večje jame. Od nje je ostalo le nekaj metrov rova, ki danes tvori približno 10 metrov visok previs, ob katerem je vzporedno s skalno steno ohranjen še 8 metrov dolg ozek rov, ki se iz stene odpre v obliki do 2 metrov širokega okna.

V previsu so lepo vidni ostanke kapniških tvorb, na stenah nekdanjega jamskega rova pa trije nivoji starih zapolnitev jame s sedimenti, ki so bili med speleogenezo denudirani (Sl. 1a, 1b). Menimo, da so sledi procesov zasipanja in odstranjevanja sedimentov starejši od podora jame, po katerem je od nekdanje večje jame do danes ostal previs. Med najvišjim in srednjim nivojem nekdanje zapolnitve je ob severni jamski steni del starega sedimenta ohranjen v obliki breče. Danes so sedimenti pod previsom ohranjeni le še v dolžini približno 8 metrov, kolikor je od kapa previsa do zadnje stene.

Pod previsom se takoj za kapom pobočje strmo prevesi navzdol, po strmem pobočju pa ležijo veliki skalni bloki, ki pričajo o zadnjem, najmlajšem podoru jame. Skalni bloki so še razmeroma ostrorobi, zato domnevamo, da zadnji podor, ki se je zgodil, ne more biti zelo star. Morda se je zgodil že v holocenu. Na ne povsem preraslem strmem pobočju pod previsom, ki ga erodira tudi občasen pretok meteorne vode, je lepo videti, da se že manj kot en meter pod ohranjenim sedimentom v previsu pojavi fliš, ki ga lahko sledimo vse do naravne izravnave »Pred Senico«, po kateri je speljana lokalna cesta v Zazid. Prehod med tlemi previsa in pobočjem pred jama z ostanke podora je oster. Da bi ugotovili, ali je sediment na današnjih tleh previsa ostanek nekdanjega jamskega sedimenta ali pa gre morda že za holocenske nanose, ki so se pod previsom odložili po podoru jame, smo oster prehod med sedimentom in pobočjem očistili v širini 0,60 m (Sl. 1b). V globini 0,50 m se je pojavil skalni blok, ki je preprečil globlje čiščenje profila. Večje globine avtohtonih jamskih sedimentov niti ni mogoče pričakovati, saj se že pol metra nižje v pobočju pokaže flišni sediment. Globina ohranjenega gruščnato-ilovnato-meljastega sedimenta na današnjih tleh previsa ne presega globine 1 metra. V očiščenem profilu je mogoče prepoznati dve različni plasti. V prvih 0,10 do 0,15 m je na današnjih tleh previsa sipka, popolnoma suha ilovnato humusna plast, v kateri so le redki manjši

koščki grušč. Plast označujemo z oznako »A«. Na globini 0,10 do 0,15 m je med plastmi ostra meja. Navzdol do globine 0,50 m je odložen značilen avtohtoni jamski, ilovnato gruščnat sediment z vključki kosov odpadle sige in manjših kosov od stropa odpadlih kosov kamenja. Sediment je zelo zbit in na nekaterih mestih že delno sprijet v brečo (Sl. 2). Plast označujemo kot plast »B«.

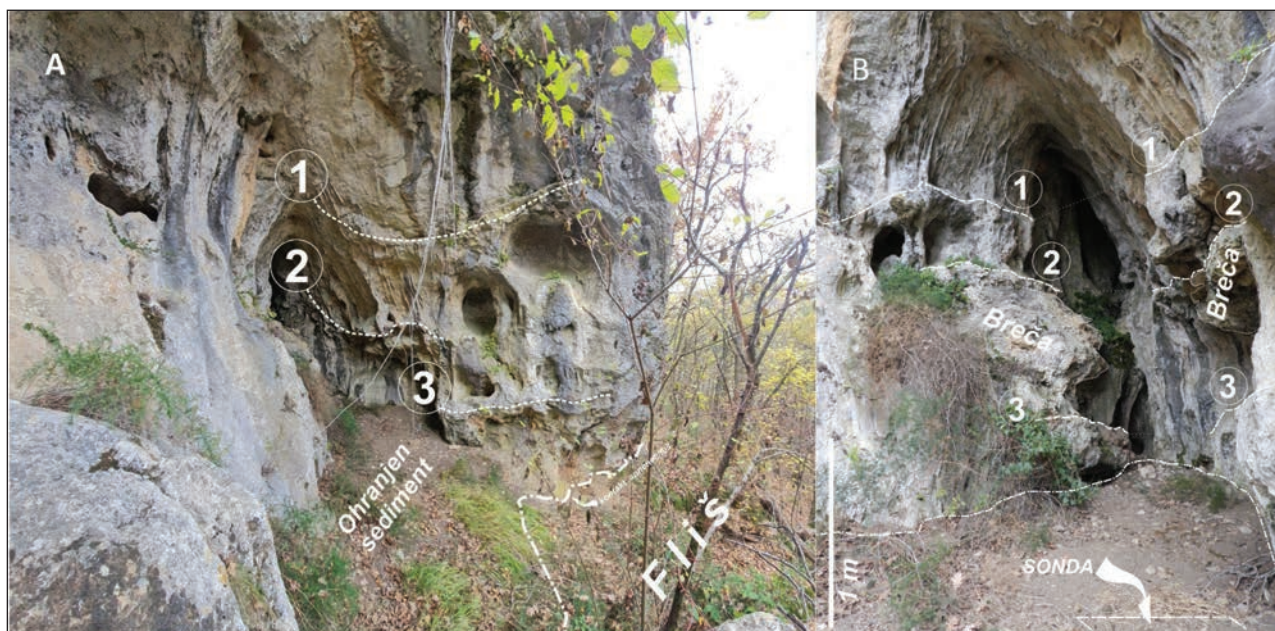
V tej plasti sta bili na globini 0,30 m najdeni dve povsem fosilizirani kosti in štirje majhni nedoločljivi kostni fragmenti. Taksonomsko je bilo mogoče določiti le dve kosti. Najbolje ohranjena je prva prstnica (Sl. 3), ki jo pripisujemo planinskemu orlu (*Aquila chrysaetos*). Ohranjena fosilizirana kost dimenzijsko ustreza manjšim osebkom planinskega orla. Ker gre za odrasel primerek, bi ga lahko pripisali samcu. Drugi fosilni kostni ostanek, ki je slabše ohranjen, je druga ali tretja dlančnica (Mc 2 ali Mc 3) neke zveri. Glede na dimenzijo in nekatere delno ohranjene sklepne površine bi lahko pripadal manjšemu jamskemu oziroma manjši vrsti jamskega medveda (*Ursus spelaeus* s. l.). Kateri vrsti medveda (*Ursus spelaeus*, *U. ingresus*, *U. ladinicus* ali *U. eremus*) je pripadal, na podlagi najdene, slabo ohranjene dlančnice ne moremo natančno določiti. Mogoče pa je, da kost pripada celo rjavemu medvedu (*Ursus arctos*). Za štiri manjše, le nekaj milimetrov velike kostne fragmente ni mogoče določiti niti tega, ali pripadajo sesalcem ali pticam.

Trenutno zbrana fosilna favna iz Podrte jame pred Zazidom ne omogoča natančne določitve starosti. Prav dosti si ne moremo pomagati niti s stratigrafijo odloženih sedimentov. Glede na stopnjo fosilnosti in strukturo plasti »B« lahko rečemo le, da kostni ostanki nedvomno spadajo v pleistocen. Planinski orel je bil v Sloveniji odkrit le še v pleistocenskih (poznoglacijalnih) plasteh Lukenjske jame pri Novem mestu (Pohar, 1983). Vrsta pa se pojavlja tudi vzdolž vzhodne Jadranske obale na nekaterih pleistocenskih najdiščih (Šandalja I in II, Kopačina) (Mauch Lenardić *et al.*, 2018).

Previs s spodmolom v Luskanici

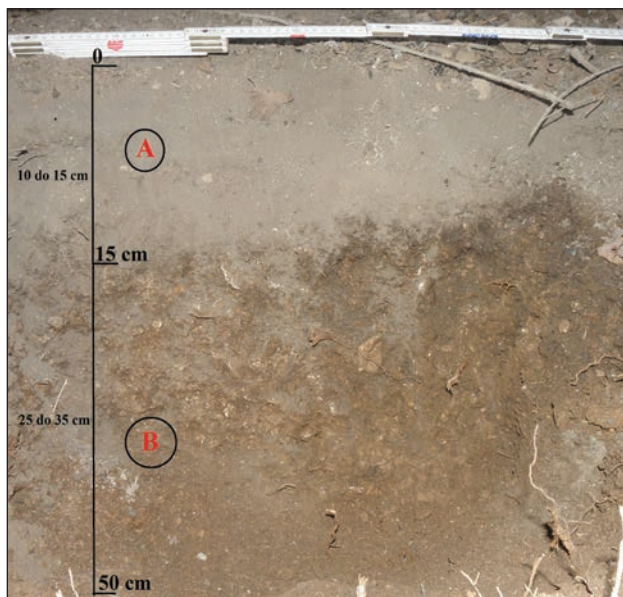
Pred leti so na pobočju Luskanice, nekaj sto metrov vzhodno od Podpeči, tik nad makadamsko cesto, ki se vzpenja proti Brežcu, posekali večje borovce, ki so pred tem zastirali pogled na skalno stopnjo Kraškega roba. Med opazovanjem sten Kraškega roba iznad Smokvice pri Gračišču smo opazili pod skalno steno večji previs (Sl. 4), pred katerim so bile vidne suhozidne terase. Ker na tem območju ni registrirane nobene jame, smo marca 2022 opravili ogled previsa.

Iz pobočja pod previsom do vznožja skalne stene je narejenih pet nivojev suhozidnih teras. Najvišja in tudi najširša terasa je narejena prav pod kapom previsa, ki se na dnu skalne stene



Sl. 1: A, B: Pogled vzhodno in jugovzhodno proti previsu Podrte jame z označenimi nivoji starih sedimentnih zapolnitev, ohranjenim sedimentom in nivojem fliša pod previsom (foto: P. Jamnik).

Fig. 1: A, B: A view of the overhang toward east and southeast. Podrta jama with marked levels of old sedimentary fillings, preserved sediment and flysch level below the overhang (photo: P. Jamnik).



Sl. 2: Profil ostanka sedimenta v Podrti jami. A – sipka ilovnato humusna plast, B – ilovnato gruščnat jamski sediment (foto: P. Jamnik).

Fig. 2: A sediment residue profile in Podrta jama. A – loose loamy humus layer, B – clayey, gritty cave sediment (photo: P. Jamnik).

uviha v manjši spodmol. Od kapa previsa do konca manjšega spodmola je 14 m. Previs pod steno je širok približno 17 m, spodmol pa 9 m. Vhod v spodmol je visok 1 m, vendar se takoj za vodom jamski prostor dvigne do 2,5 m, in potem spet zniža ter združi z jamskimi tlemi spodmola. Spodmol je torej le manjša kamrica za večjim previsom (Sl. 5). Tla spodmola so pokrita z od stropa odpadlimi kosi kamnov, takoj pod njimi pa je videti jamski, gruščnato ilovnat sediment.

Terase pred previsom so zaradi dobre osončenosti in zavetrne lege ljudem služile kot gredice za zeljne sadike, ki so jih pozneje presadili na njive nad skalno stopnjo, saj v okolici Podpeči zaradi strmine ni bilo možnosti za njive. Zeljne sadike so pod previsom vzgajali še nekaj let po drugi svetovni vojni, pozneje pa so bile terase opuščene. Domačin Lado Primožič se še spominja, kako je njegova mati morala vodo za zalivanje sadik pod previs nositi iz vasi Podpeč. Za previs oziroma spodmol domačini niso nikoli imeli posebnega imena. Primožič pravi, da so za poimenovanje teras z gredicami, ki so bile tudi levo in desno od previsa, vedno uporabljali le ime »Pod luskan'co«. Ker imena za jamski objekt ni, smo ga mi poimenovali »Previs s spodmolom v Luskanici«.

Tik pod kapom previsa je po celotni širini odložen material, ki je bil pred previsom odkopan



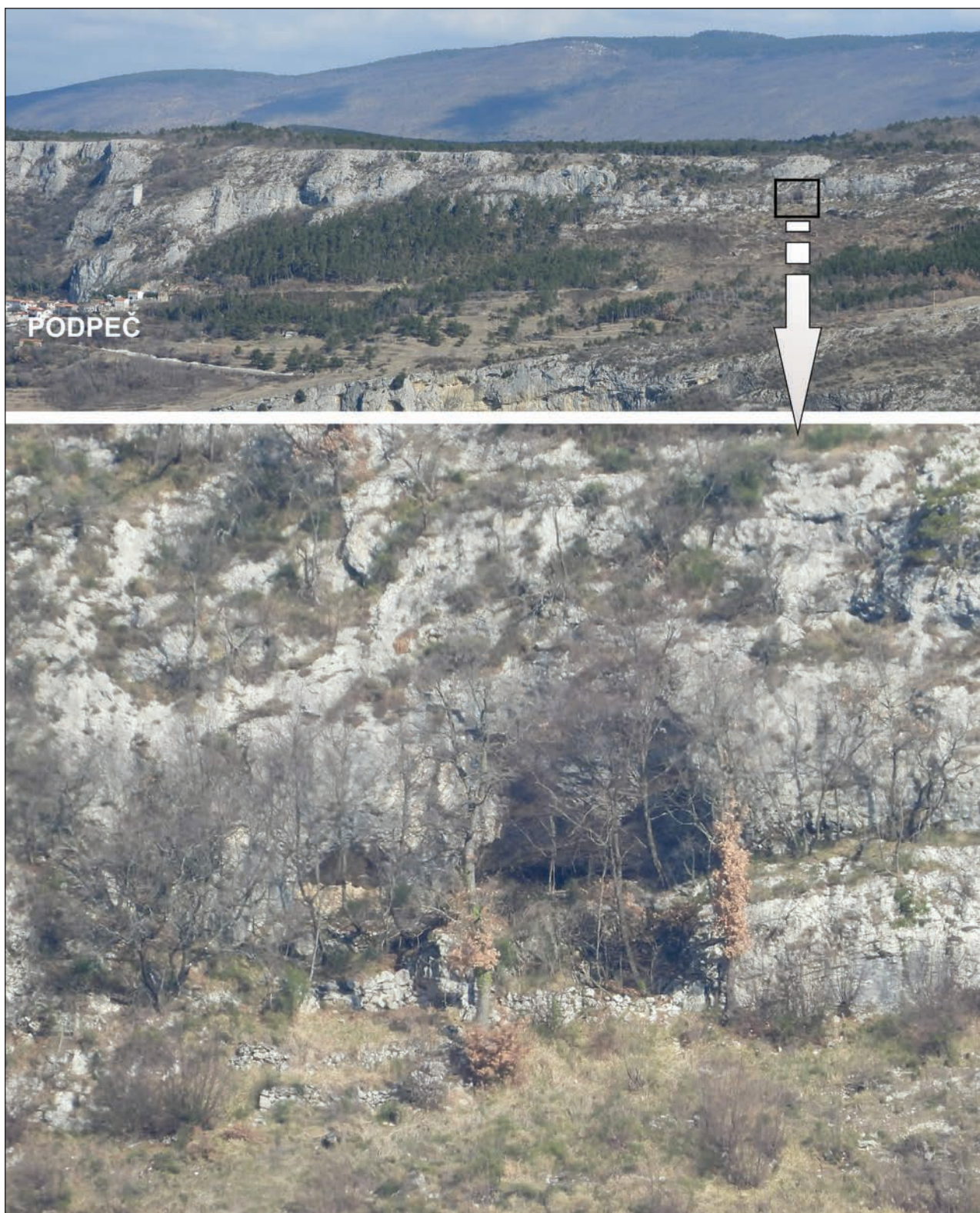
Sl. 3: Fosilizirani ostanek drugega člena prvega prsta planinskega orla iz Podrte jame (*Aquila chrysaetos*) (foto: M. Križnar).

Fig. 3: Fossilised remnant of the second joint of the first finger of a mountain eagle from Podrta jama (*Aquila chrysaetos*) (photo: M. Križnar).

ob izdelavi zadnje, najvišje terase dimenzij 10 m x 6 m (Sl. 6a in 6b). Ob tem je nastala približno meter visoka stopnja oziroma nasip (Sl. 6b in Sl. 7).

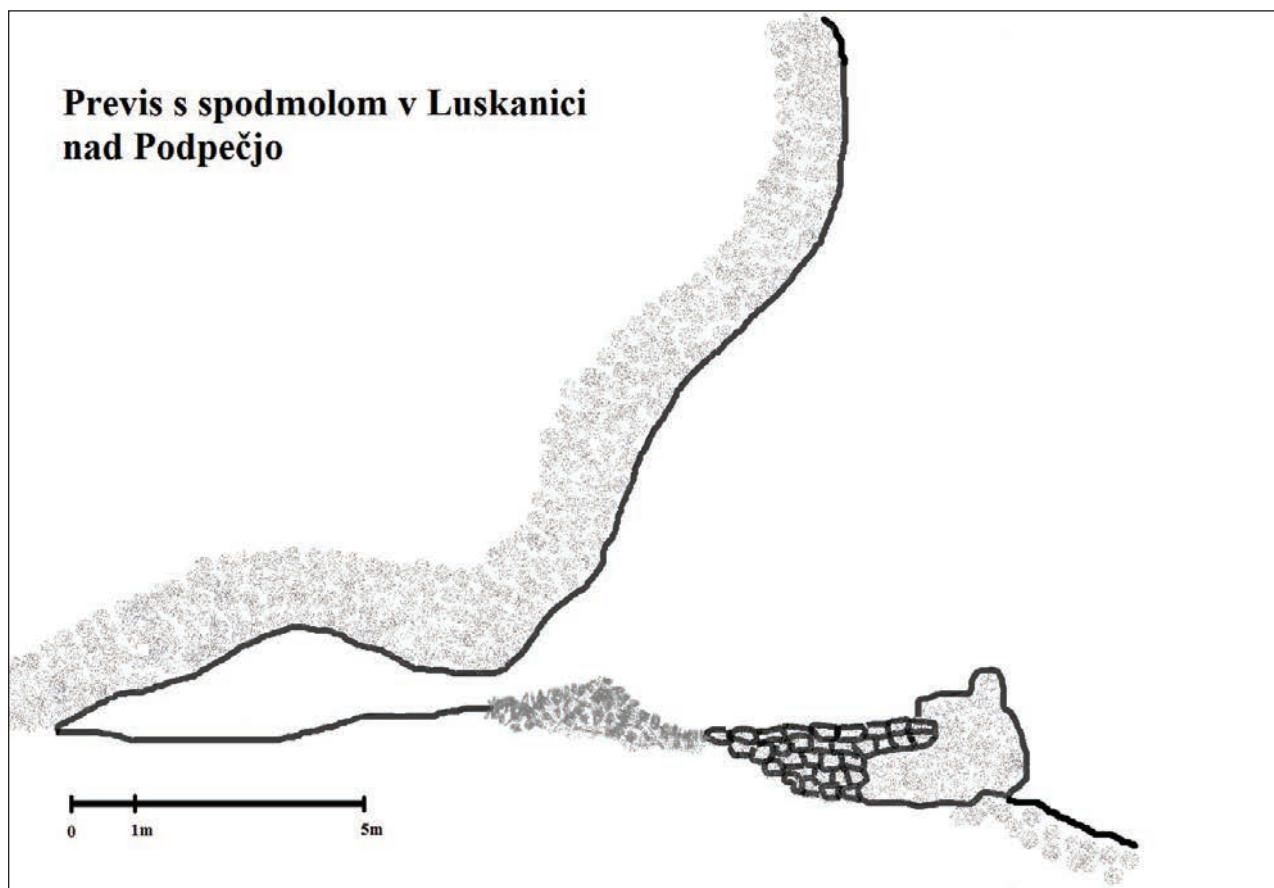
Dež, ki je občasno zajel tudi nastali nasip, je njegov vrhnji del že precej izpral. Zato je na prvi pogled na nasipu videti le grušč, pri natančnem pregledu pa je jasno, da gre za tipičen groboklastičen jamski sediment. Ta se je odlagal pred previsom, še v času, ko je bilo pod skalno steno več jamskega prostora. Na robovih previsa, kjer je bil sediment pred odkopavanjem za izdelavo terase izpostavljen večji vlagi, se je ob skalni steni že sprijel v brečo. Zdaj so tam ostale le manjše zaplate breče, ki je ob izdelavi terase niso odkopali. V njej smo opazili sprijete fosilne kosti (Slika 8), kar nas je spodbudilo, da smo natančneje pregledali tudi gruščnato gradivo nasipa.

Fosilne kosti smo našli tudi v nasipu. Vse pripadajo jamskemu medvedu (*Ursus ex gr. spelaeus*). Cele so ohranjene le nekatere dlančnice in stopalnice, vse drugo je fragmentirano. Na fragmentih kosti, ki smo jih našli, je videti, da je bila večina kosti verjetno poškodovana in razlomljena (fragmentirana) že v sedimentu, preden so ga odkopali. Po odložitvi na nasip je na kosteh, zaradi dolgotrajne izpostavljenosti vremenskim pogojem, prišlo še do podolžnega pokanja kostnih fragmentov. Tudi pri



Sl. 4: Pogled na stene Kraškega roba nad Podpečjo in na Previs s spodmolom v Luskanici ter suhozidne terase pod njim (foto: P. Jamnik).

Fig. 4: View of the rock walls of the Karst Edge above Podpeč and Previs s spodmolom v Luskanici and the dry-stone wall terraces below it (photo: P. Jamnik).



Sl. 5: Prerez Previsa s spodmolom v Luskanici (risba: P. Jamnik).

Fig. 5: Cross section of the Previs s spodmolom v Luskanici (drawing: P. Jamnik).

treh najdenih podočnikov je ohranjena le korenina, pa še v teh primerih so podolžno prepokane. Na nasipu smo skupno pobrali 41 kosti in zob. Poleg omenjenih treh podočnikov smo pobrali še 12 celih ali fragmentiranih dlančnic in stopalnic, eno vretence, večji fragment dolge kosti ter 24 manjših fragmentov anatomske nedoločenih kosti.

Sediment pod previsom za umetno narejenim nasipom, ki se nadaljuje proti spodmolu, je še nedotaknjen. Prav tako ni videti, da bi bil kdaj prekopan sediment v spodmolu. Skoraj ni dvoma, da so fosilni ostanki tudi v tej še neprekopani plasti pred spodmolom in v njem. Menimo, da obstaja možnost, da se je na koncu spodmola z naravnim odlaganjem sedimenta celo zaprlo nadaljevanje spodmola v jamo. Na to nas napeljuje predvsem razmeroma velika količina fosilnih kosti na mestu pred previsom, saj to pomeni, da je bil spodmol mesto, kjer so jamski medvedi skozi tisočletja hibernirali. Današnji videz previsa in spodmola ne vzbuja občutka, da bi bil to najprimernejši prostor za hibernacijo (o izbiri mest za hibernacijo rjavega medveda in poskusu primerjave z načinom odzivanja na okolje glej Hu-

ber & Gužvica, 2011). Ker so bile kosti v jamskem sedimentu, ki so ga izkopali za izravnavo terase, že zunaj podkapa previsa, to pomeni, da se je bil previs s podori že zmanjšal oziroma pomaknil nazaj. Na take podore nakazuje tudi nekaj velikih skalnih blokov pod previsom, okoli katerih so zdaj narejene stopnje terasastih izravnjav.

Dne 19. maja 2022 smo, arheologinji Maša Saccara in Špela Prunk iz Pokrajinskega muzeja v Kopru, arheolog Jaka Bizjak iz Zavoda za varstvo kulturne dediščine, območna enota Piran, speleolog France Malečkar in prvopodpisani avtor opravili skupni ogled Previsa s spodmolom v Luskanici. Tudi tokrat kljub natančnemu pregledu vkopa in nasipa nismo našli niti fragmenta lončenine ali ostanka, ki bi kazal, da je najdišče fosilnih kosti tudi arheološko najdišče. Kljub temu pa, glede na primernost previsa s spodmolom za zavetje, obstaja kar upoštevanja vredna možnost, da bi se morda na tem najdišču fosilnih kosti odkrili tudi ostanki človekove prisotnosti v času pleistocena. Žal te domneve brez vsaj manjšega testnega vkopa v še neprekopane sedimente ne bo mogoče preveriti.



Sl. 6: A) Pogled proti jugu na vhod v spodmol Previsa s spodmolom v Luskanici in umetno izravnano teraso pred kapom previsa. Pred vhodom v spodmol na prvoten sediment nametan na terasi odkopan material. B) Pogled na nastalo stopnjo pred vhodom v spodmol proti zahodu (foto: P. Jamnik).

Fig. 6: A) A view to the south of the entrance to the rock shelter Previs s spodmolom v Luskanici and the artificially levelled terrace in front of the overhang dripstone. In front of the entrance to the rock shelter on the original sediment imposed on the terrace excavated material. B) View of the resulting stage in front of the entrance to the rock shelter to the west (photo: P. Jamnik).

Je previs s spodmolom v Luskanici v resnici predvojna »Grotta dell'orso«?

V Pokrajinskem muzeju Koper je v stalni arheološki zbirki na ogled nekaj fragmentov lobanjskih kosti in sestavljena leva šapa jamskega medveda (Sl. 9). Kosti naj bi iz podatka v vitrini izvirale iz *Grotte dell'Orso* oziroma Medvedove jame pri Črnem Kalu.

Prvi, ki je to jamo omenil v literaturi, je bil leta 1977 italijanski avtor Benedetto Lonza. Že v tej prvi objavi pa se pojavijo nejasnosti glede imena in lokacije jame. *Grotto dell'Orso* je omenil na straneh 28, 71, 73 in 88 kot jamo »di Popecchio«, torej pri Podpeči. O njej je na strani 28 zapisal, da je to primer istrskega najdišča zunaj ožjega območja gradišč. Na strani 71 je jamo navedel v seznamu najdišč, kjer so našli trinožne krožnike, na strani 73 je omenjena v



Sl. 7: Višina stopnje med prvotnimi jamskimi tlemi pred Previsom s spodmolom v Luskanici in izravnavo za teraso pred previsom (foto: P. Jamnik).

Fig. 7: The height of the level between the original cave floor before the Previs s spodmolom v Luskanici and the levelling for the terrace before the overhang (photo: P. Jamnik).

seznamu najdišč, kjer so našli keramična rešeta za peči, na strani 88 pa je zapisal, da so v jami odkrili keramiko kaštelirskega tipa. Vse te najdbe naj bi bile shranjene v koprskem muzeju (Lonza, 1977). Vmes pa je na strani 80 uporabil drugo lokacijo jame, in sicer *Grotta dell'Orso di Cernikalle*. Zapisal je, da je risbo in podatek o nogi keramične posode in njenem verjetnem najdišču v *Grotta dell'Orso di Cernikalle* dobil iz koprskega muzeja. Lonza je takoj za navedbo lokacije v oklepaju zapisal: »... a vemo, da je v tej jami v predvojnem obdobju raziskoval F. Stradi«. V nadaljevanju pa je podvomil, da je posoda pripisana pravemu najdišču (Lonza, 1977).

Iz zapisanega je mogoče razumeti, kot da je Lonza imel neko informacijo o raziskovanju *Grotte dell'Orso*, ki naj bi ga v predvojnem času opravil F. Stradi. Na žalost pa ni navedel ničesar natančnejšega. Prav tako Lonza v omembah *Grotte dell'Orso* ne omenja kakršnih koli fosilnih kostnih ostankov.

Po izselitvi predvojnih upravljavcev koprskega muzeja v Italijo se podatki o lokacijah nekaterih

arheoloških najdišč niso ohranili. Italijani so ob odhodu s seboj odnesli tudi dokumentacijo o arheoloških raziskavah in nekaj inventarnih knjig. Med najdišči, za katera točnejših podatkov v muzeju danes ni, je tudi jamsko najdišče *Grotta dell'Orso*. Kljub temu pa je za ugotavljanje, za katero jamo gre, zelo pomembno vsaj to, kar piše na škatlah s predmeti, ki so ohranjeni v Pokrajinskem muzeju Koper.

Fosilne kosti jamskega medveda iz škatle številka 195 in zobje jamskega medveda iz škatle številka 197 naj bi bili iz *Grotte dell'Orso di Poppecchio*. V škatli številka 193 z oznako Orso pa je lončenina. V opombah je zabeleženo »Orso, Pečina pod Steno, *Grotta dell'Gallerie, Botače pri Borštu*«. Jasno je, da gre za dve različni jamski lokaciji. Kostne najdbe so iz »*Grotte dell'Orso di Poppecchio*«, lončenina pa iz »Orso, Pečina pod Steno, *Grotta dell'Gallerie, Botače pri Borštu*«. Zakaj je pri imenu jame *Pečina pod Steno, Grotta dell'Gallerie* kot prvo ime navedeno »Orso« ni jasno. Pečina pod steno se v literaturi namreč ni omenjala kot jama Orso. Najbližja jama z



Sl. 8: Fossilne kosti v ostanku breče ob stranski steni Previsa s spodmolom v Luskanici (foto: P. Jamnik).

Fig. 8: Fossil bones in the remnant of the breccia along the sidewall of the Previs s spodmolom v Luskanici (photo: P. Jamnik).

imenom »Grotta dell'Orso« z italijansko katastrsko številko 7 VG je nad Gabrovico na italijanski strani in je dobro poznano paleontološko in arheološko najdišče. Domnevamo, da je prav pripis imena »Orso«, k imenu »Grotta dell'Gallerie, Botače pri Borštu« zavedel in povzročil razumevanje, kot da najdbe iz obeh škotel izvirajo iz ene jame. To je imelo verjetno tudi za posledico, da so bili Lonzu posredovani podatki o lončenini iz Grotta delle Gallerie / Pečina pod steno, z napačnim podatkom, da izvira iz jame Grotta dell'Orso di Cernikalle.

Grotta delle Gallerie / Pečina pod steno (VG 420, cat. reg. 290) je arheološko znana jama že vse od leta 1890. V skupno 104 metre dolgem jamskem sistemu je bilo od vseh jam na območju Glinščice opravljenih največ raziskav. Prva izkopavanja je izvedel že Marchesetti leta 1890, pozneje pa so v jami kopali še Battaglia, Cossiansich & Neumann v letih 1914 in 1923, Stradi v letu 1938/39, Cannarella & Valles v letu 1954/55, skupina Gruppo Speleologico San Giusto leta 1959 in raziskovalci iz institucije Centro Studi Carsici leta 1975

(Leben, 1967; Flego & Župančič, 1991). Gradivo je shranjeno v različnih muzejskih zbirkah. V plasteh so kot najstarejši elementi zastopane najdbe zgodnjega, mlajšega in poznega neolitika. Večina najdb pa pripada bronasti dobi, prisotne so tudi najdbe iz železne dobe. V vrhnjih plasteh je prisotna antična lončevina (Leben, 1967; Flego & Župančič, 1991; Gilli & Montagnari Kokelj, 1993; Jamnik *et al.*, 2018 in tam navedena literatura). Tu je pomemben podatek, da je v jami kopal tudi Stradi, kar pomeni, da je verjetno takrat vsaj nekaj najdb prišlo v Koprski muzej.

Podatki o različnem izvoru lončenih in kostnih najdb v koprskem muzeju so bili iz neznanega razloga spregledani. Kmalu po Lonzovi objavi je tudi arheolog Pokrajinskega muzeja v Kopru Matej Župančič začel na območju Kraškega roba iskati jamo, v kateri sta prisotna tako lončenina kot tudi kostni ostanki jamskega medveda.

Leta 1980 je Župančič izvedel arheološko sondiranje v Jami pri železniškem useku, ki jo je v katastru Jamarške zveze Slovenije leta 1979 pod številko 3735 regis-



Sl. 9: V Pokrajinskem muzeju Koper razstavljene kosti šape jamskega medveda iz tako imenovane Grotte dell'Orso (foto: P. Jamnik).

Fig. 9: Exhibited bones of the cave bear paws in the Provincial Museum of Koper from the so-called Grotta dell'Orso (photo: P. Jamnik).

triral speleolog F. Malečkar (Malečkar, 1979). V objavi rezultatov leta 1982 je za Jamo pri železniškem useku Župančič uporabil novo ime, in sicer Jernejeva jama. Kot se spominja F. Malečkar, je jama na novo poimenoval v času izkopavanja, po svojem takrat rojenem sinu. V objavi je navedel stratigrafske podatke o odkopanih plasteh (»1. zemlja, pomešana s kamenjem in amforinimi fragmenti antične in recentne keramike do 40 cm gl.; 2. do 40 cm db. sterilna plast rdeče oker ilovice in nato flišna rahla plast, prerita z rovi, napolnjenimi s črno rahlo zemljo.«). Prav tako je zapisal: »Med obema vojnama so v jami večkrat kopali; PM Koper hrani iz nje prazgodovinsko keramiko in bodalo. Po spominu arheologa amaterja Manila Peracce iz Milj je to tako imenovana 'Grotta d'Orso'« (Župančič, 1982: 214). Izgleda, da je Župančič verjel, da so arheološke in paleontološke najdbe v koprskem muzeju, na katerih so oznake najdišča Grotta dell'Orso di Poppechio in Orso, iz iste jame, zato je ocenil, da je to pravzaprav Jama pri železniškem useku. Kot dodaten argument, da gre res za isto jama, pa je navedel še mnenje amaterskega arheologa Peracce.

Župančič je pri svojem delu sodeloval s speleologom Francetom Malečkarjem iz jamarskega društva Dimnice. Leta 1982, torej že po Župančičevem izkopavanju v Jami pri železniškem useku, je Malečkar v kataster oddal dopolnilni zapisnik k Jegliški jami (kat. št. 2401), v katerem je zapisal, da »arheološka izkopavanja M.

Župančiča iz Pokrajinskega muzeja v Kopru kažejo, da je Jama pri (nad) Loki ali Grotta dell'Orso, arheološka jama, verjetno Jama pri Železniškem useku, kat. št. 3735 in bi kazalo njuni katastrski številki zamenjati« (Malečkar, 1982).

Leta 1985 pa je Malečkar ob pregledovanju predvojnega italijanskega jamskega katastra ugotovil, da ta njegova domneva ne drži. Jama, ki jo Italijani v svojem katastru vodijo pod kat. št. 2218 VG kot Grotta di Loka / Jama Stajelska, jama, je v slovenskem jamskem katastru vpisana pod imenom Jegliška jama (kat. št. 2401) in ne Jama pri železniškem useku (kat. št. 3735), kot je domneval tri leta prej. Pri Jegliški ali Grotta di Loka / Stajelski jami gre torej za jama, ki ima v italijanskem katastru številko 2218, v slovenskem pa 2401. Prvotna Malečkarjeva navedba možnosti, da naj bi bila morda Jama pri železniškem useku italijanska Grotta di Loka / Stajelska jama, je torej odpadla. Ni pa v italijanskem katastru ob načrtu Grotte di Loka / Stajelska jama nikjer omembe imena Grotta dell'Orso.

Zakaj je Malečkar torej leta 1982, ob prvi domnevi o istovetnosti Jame pri železniškem useku z Grotto di Loka / Stajelsko jama, k njima sploh dodajal še ime Grotta dell'Orso? Župančič je Malečkarju ob začetku iskanje Grotte dell'Orso zagotovo posredoval tudi podatek, da naj bi bila

Grotta dell'Orso jama z arheološkimi ostanki. Ob Župančičevem odkritju arheoloških najdb v Jami pri železniškem useku in ker tudi Malečkar kot poznavalec terena na tem območju ni vedel za nobeno drugo vodoravno jamo, se mu je zato verjetno zdela ta povezava povsem logična. Še zlasti, ker se je Župančič že v prvi objavi izkopavanja v Jami pri železniškem useku (Župančič, 1982) skliceval na spomin ljubiteljskega arheologa iz Milj, da je Jama pri železniškem useku v resnici Grotta dell'Orso.

Leta 1990 je v članku o arheološki podobi Brega s Kraškim robom Župančič vnovič omenil Grotto dell'Orso. Tokrat je imenu Grotta dell'Orso dodal še lokacijo, in sicer Poppechio (Podpeč). Še vedno pa jo je kljub oddaljenosti med Črnim Kalom in Podpečjo povezoval z Jamo pri železniškem useku. K vsem dosedanjim imenom te jame, ki jo je v objavi navajal z glavnim imenom Jernejeva jama, je dodal še eno novo ime: »[...] bronastodobne ostanke zasledimo v vrsti jam, morda so do sedaj najpomembnejše v Jernejevi jami ('Grotta dell'Orso di Poppechio', Jama pri železniškem useku, Jama v Kavšci). Tu so pred vojno izkopali bronastodobno bodalo in keramiko« (Župančič, 1990).

Od kod se je za Jamo pri železniškem useku pojavilo še eno novo ime *Jama v Kavšci*, je Župančič pojasnil šele leta 2008, ko je v članku obravnaval obiske Ludwiga Karla Moserja na Kraškem robu. V njem je predstavil Moserjevo prisotnost v Predloki in bližnji Bržaniji na osnovi dopisov dunajski Osrednji spomeniški komisiji, ki se hranijo v Avstrijskem državnem arhivu (ÖSA AVA) na Dunaju. Moserjevo delovanje je povzel iz rokopisnih pisem, ki jih je pošiljal na dunajsko Osrednjo komisijo. Pri tem je zapisal, da si je nekoliko pomagal tudi z Moserjevimi, v Trstu ohranjeni dnevniki, ki jih je lahko uporabil pri rekonstrukciji Moserjeve dejavnosti na obravnavanem območju. Osnovni poročili Spomeniški komisiji sta dopisa v Avstrijskem državnem arhivu (ÖSA AVA, 2 za Osp) in (ÖSA AVA, 1 za Bezovico, Predloko in Črni Kal). Župančič je takole rekonstruiral Moserjevo pot: »Iz Predloke se je avtor 27. oktobra 1898 odpravil proti Črnemu Kalu. [...] Nad vasjo stoji na skalnati luski pred kraško steno ruševina Grad. Moserja je prevzela slikovitost pogleda, in ga je tudi upodobil v svinčniku. Skica VI naj bi kazala ruševino s Steno od strani, viden je pri tem tudi del nižje ležečega jamskega gradu. [...] Desno se v ozadju vidi jamska pečina, morda je skiciral tudi jamsko utrdbo. Ugotavljamo, da je desno od Gradu opazil vhod v jama 'Felsenhöhle', verjetno Jama v Kovšci, ki jo je pozneje tudi želel obiskati« (Župančič, 1990). Župančič se je skliceval na Moserjevo skico, ki naj bi bila v njegovem članku predstavljena kot slika 5, vendar je očitno prišlo do napake, saj Župančič te slike v članek ni dodal. V opombi 22 ob omembi

Jame v Kovšci pa je zapisal: »Jama v Kovšci: imenovana tudi Grotta dell'orso di Poppechio, Jama v Kavšci, Jernejeva jama, Jama pri železniškem useku: kat. št. 3735. Omenja jo Lonza (1977, 200), izkopavanj B. Lonze se je spominjal tudi M. Peracca iz Milj (Župančič, 1982)« (Župančič, 1990). Žal je tudi tu očitno pri Župančiču prišlo do napake, saj Lonza na strani 200 Grotte dell'Orso ne omenja. Prav tako Lonza nikjer ni navedel, da bi on izkopaval v tej jami, temveč je kot izkopavalca omenil F. Stradija. Iz Župančičevega članka ni povsem razvidno, kateri od podatkov, ki jih je navedel, izvira iz katerega vira.

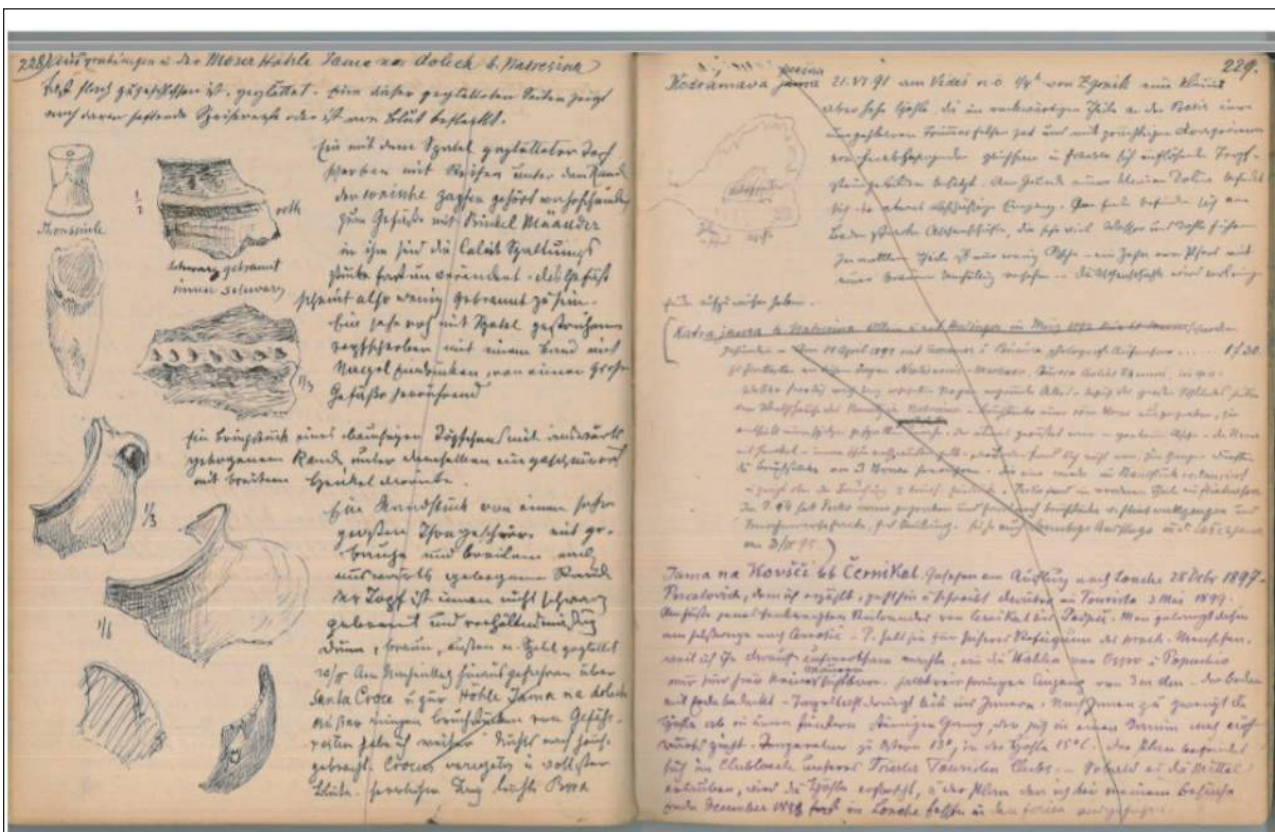
Leta 2008 sta v analizi Moserjevih dnevnikov in opisu obiskanih jam Stanko Flego in Matej Župančič našela kot eno od jam, ki jih je Moser omenil v svojem dnevniku, nahajajo pa se na današnjem območju Slovenije, tudi Jama v Kovšci (Flego & Župančič, 2008). V poznejši študiji Flego in Rupel zaradi nejasnih lokacijskih podatkov o Jami v Kovšci te nista vključila v pregled Moserjeve dejavnosti (Flego & Rupel, 2018).

Na naše zaprosilo nam je kustosinja dr. Deborah Arbulla iz Museo Civico di Storia Naturale v Trstu prijazno posredovala fotografijo strani iz Moserjevega dnevnika, kjer omenja to jama (Sl. 10), za kar se ji najlepše zahvaljujemo.

Iz precej slabo čitljivega zapisa v dnevniku je mogoče prebrati sledeče: »Jama na Kovšci pri Črnem Kalu. Najdena na nekem izletu proti Loki (Lonche) 28. 12. 1897. Pukalovič mi je povedal, da je jama našel neki turist. 3. maja 1899 smo bili na izletu od Črnega Kala proti Podpeči [... nečitljivo...] in prišli do Cernotič [... nečitljivo...] P. nam je govoril o jamah v Ospu in v Podpeči [... nečitljivo...] obokani vhod, visok 3m s podpisi prejšnjih obiskovalcev (Mary Juvanova) [...nečitljivo...] temperatura 13° C in 15° C [...nečitljivo...] Podatki so spravljani v klubskem arhivu Triester Touristen Club [... nečitljivo...] decembra 1899 še enkrat v Loki, tokrat na dopustu.«.

Pomembno je upoštevati, da gre pri Moserju za dva časovno ločena podatka o skoraj zagotovo dveh različnih jamah. Na skici, ki jo v svojem članku omenja Župančič in naj bi bila priložena dopisu dunajski Osrednji komisiji (Župančič, 1990), je desno ob gradu nad Črnim Kalom jama z oznako »Felsenhöhle« narisal 27. oktobra 1898, ko je opravil pot od Predloke proti Črnemu Kalu. Jama na Kovšci pa naj bi bila po v zapisu v njegovem dnevniku najdena eno leto prej, že 28. decembra 1897.

Župančič je žal ti dve Moserjevi časovno različni omembi, skoraj zagotovo različnih jam nekritično poistovetil z *Grotto dell'orso di Poppechio*. Ob tem je dodal še poimenovanje Jama v Kavšci in Jernejeva jama, vsa imena pa pripisal Jami pri železniškem useku (Župančič, 1990, 2008).



Jama na Kovšci ob Črni Kal. Znajdeno am Auserburg auf Louche 28 Decbr 1897. Pocalovich, dem ich erzählt, dass ich in der Grotte bei Črni Kal. 3. Mai 1899. Auf der Suche nach einer neuen Höhle, die ich in der Grotte bei Črni Kal. gefunden habe, bin ich in die Grotte bei Kovšca gekommen. Die Grotte ist eine kleine Höhle, die in der Grotte bei Črni Kal. liegt. Die Grotte ist eine kleine Höhle, die in der Grotte bei Črni Kal. liegt. Die Grotte ist eine kleine Höhle, die in der Grotte bei Črni Kal. liegt.

1. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 2. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 3. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 4. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 5. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 6. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 7. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 8. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 9. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 10. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 11. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 12. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde. 13. Ein Stein, der in der Grotte bei Kovšca gefunden wurde.

Sl. 10: Izvirni Moserjev dnevniški zapis o Jami na Kovšci pri Črnem Kalu (foto: D. Arbulla, vir: Ludwig Karl Moser, Diario 1, pp. 228/229, Fondo Ludwig Karl Moser, Museo Civico di Storia Naturale di Trieste).

Fig. 10: The original Moser diary entry about the Cave at Kovšca near Črni Kal (photo: D. Arbulla, source: Ludwig Karl Moser, Diario 1, pp. 228/229, Fondo Ludwig Karl Moser, Museo Civico di Storia Naturale di Trieste).

Trinajst let po Moserjevem obisku Črnega Kala – leta 1910 – je Ivan Andrej Perko objavil študijo o kraških jamah na Krasu. V pregledu je podal tudi karto z vrisanimi jamami na obravnavanem območju. Na območju od Črnega Kala do Podpeči so bile po njegovem vedenju do takrat poznane le tri jame, in sicer blizu Črnega Kala (natančnejša lokacija, kje okoli Črnega Kala, ni mogoča, ker je karta premalo natančna) jama Felshöhle, jama Felshöhle hrib in Wasserhöhle v. Podpēcchio (Perco, 1910). Ali je morda katera od obeh Perkovih Felshöhle, in Felshöhle hrib ista jama, kot jo je v svojo skico kot »*Felsenhöhle*« zarisal Moser, ni mogoče ugotoviti.

Z Moserjevim zapisom v dnevniku si pri ugotavljanju lokacije Jame na Kovšci prav tako ni mogoče pomagati. Kljub temu pa je mogoče domnevati, da je opisoval neko jamo z obokanim vhodom med Črnim Kalom in Loko, ki je glede na stare podpise očitno bila obiskovana. Ker je Moser zapisal, da so podatki v klubskem arhivu, bi bilo morda mogoče sklepati, da je imel v mislih Jegliško jamo, kat. št. 2401, ki je v italijanskem arhivu poimenovana Grotta di Loka / Stajelska jama, kat. št. 2218. Ni pa mogoče tega trditi z gotovostjo, saj je bila Grotta di Loka / Stajelska jama v italijanskem arhivu glede na katastrsko številko registrirana verjetno šele v začetku tridesetih let dvajsetega stoletja. Jama pod železniškim usekom ni evidentirana v italijanskem katastru. Glede na Moserjevo opravljeno pot proti Loki bi takrat lahko naletel tako na Jegliško kot tudi na Jamo pri železniškem useku. Kljub temu se zdi, da bi Moserjeva Jama na Kovšci le nekoliko bolj odgo-varjala Jami pri železniškem useku.

Za razjasnitev zmešnjave, ki je nastala z neargumentiranimi združevanji imen jam, smo si poskušali pomagati tudi s pomenom imena V/Na Kovšci oziroma V/Na Kavšci. Domačini na območju Črnega Kala in Podpeči v besedi kavšca prepoznajo le nekaj, kar nakazuje na bližino kala oziroma lokve, vendar pa tega imena za kakršno koli jamo v njihovi bližini ne poznajo.

Jama z enakim imenom je tudi na italijanski strani meje v bližini Sosljana (Grotta Koušca, kat. št. VG 413). Odpira se pod skalno steno, vendar pod njo ni pobočja, temveč je jama v večji udornici »Dolini«. Jezikoslovec Pavle Merku je ime razložil z verjetnim pomenom »*plitvejša kotanja s stoječo vodo, kjer se napaja živina*« (Merku, 2006).

Na katastrski mapi Franciscejskega katastra (1818–1828) je zapisan jugovzhodno od Črnega Kala, v smeri proti Loki, toponim »Pod Kouschze« (Pod Kovšce). Skoraj ne more biti dvoma, da je Moser ob svojem obisku opazil neko jamo prav na tem območju in za njeno poimenovanje v svojem

dnevniku uporabil toponim za območje, na katerem se jama nahaja. Glede na lokacijo toponima Moserjevi Jami na Kovšci najbolj ustreza Jama pri železniškem useku.

Kaj je iz vseh teh različnih poimenovanj in združevanj različnih jam sploh mogoče ugotoviti o pravi lokaciji Grotte dell'Orso?

Pokrajinski muzej v Kopru hrani arheološke predmete in fosilne kosti jamskega medveda iz dveh različnih najdišč. Keramiko iz jame, Orso, Pečina pod Steno / Grotta dell'gallerie, Botače pri Borštu in kosti jamskega medveda iz Grotte dell'Orso di Popēcchio. Keramika in medvedove kosti torej niso iz istega najdišča.

Arheolog koprškega muzeja Župančič je po arheološkem sondiranju v Jami pri železniškem useku, v kateri je odkril bronastodobne ostanke, izhajal iz domneve, da lončenina, shranjena v muzeju pod imenom Orso, izhaja iz te jame. Ker je spregledal, da kosti in keramika v muzeju nista iz istega najdišča, je začel za Jamo pri železniškem useku uporabljati tudi ime Grotta dell'Orso di Popēcchio.

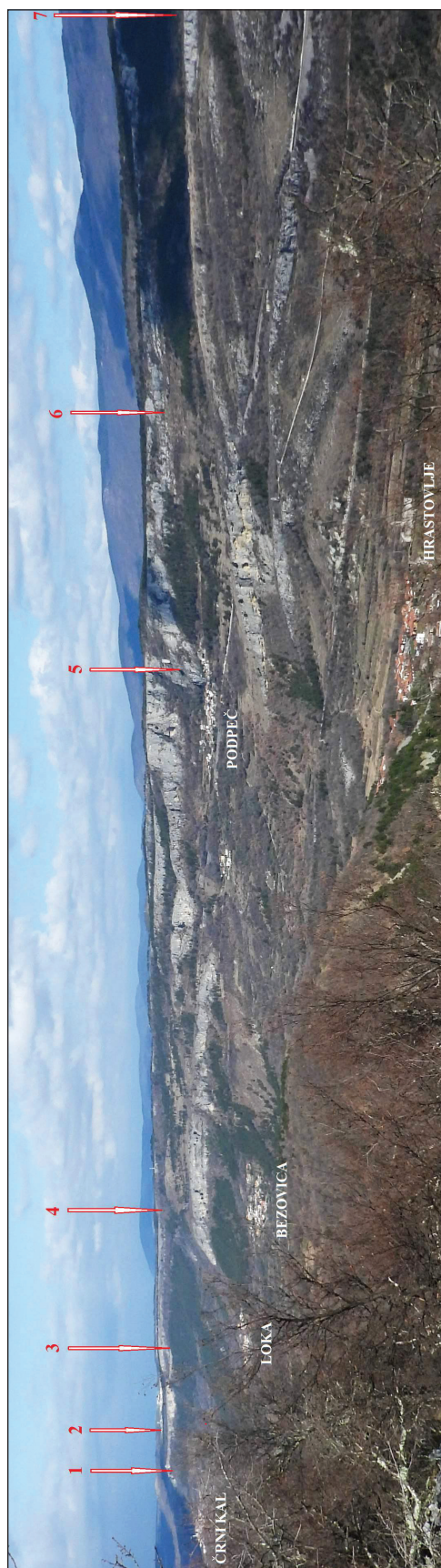
Čeprav je v koprskem muzeju na kosteh oznaka Grotta dell'Orso di Popēcchio, se v objavah lokacija te jame pripisuje enkrat bližini Črnega Kala, spet drugič Podpeči, ne da bi bilo pojasnjeno, zakaj je tako.

Ob vseh poskusih ugotavljanja, kje je *Grotta dell'Orso*, *Grotta dell'Orso presso Cernicale*, *Grotta dell'Orso di Popēcchio*, se zdi za naš prispevek in iskanje jame s pleistocenskimi kostnimi ostanki pomembno še eno dejstvo.

Grotta dell'Orso di Popēcchio nakazuje neko povezavo z medvedi, zato je jasno, da mora biti temeljno izhodišče pri iskanju prisotnost fosilnih medvedovih kosti. Poimenovanja jam po medvedih, če so bile v njih najdene fosilne kosti, je pač skoraj pravilo. Tako je na primer na območju Doline na Tržaškem pred nekaj desetletji ime Medvedja jama / Caverna degli Orsi dobila tudi jama, v kateri je bila odkrita večja količina fosilnih kosti jamskega medveda (glej Boschian & De Santis, 2011). Že prej pa smo omenili tudi jamo Grotta dell'Orso nad Gabrovico na italijanski strani meje.

V Jami pri železniškem useku Župančič fosilnih kosti ni našel. Iz opisa plasti (Župančič, 1982) je skoraj gotovo, da v tej jami kosti ni, saj jih pod flišno plastjo, ki jo je s sondiranjem dosegel, ni mogoče pričakovati. Če bi bile fosilne kosti prisotne že v prvi odkopani plasti, bi Župančič pri kopanju v dokaj veliki sondi naletel na vsaj nekaj fragmentov, zato smo prepričani, da Jama pri železniškem useku ne more biti Grotta dell'Orso di Popēcchio.

Če kljub navedbi Podpeči na muzejski škatli pri iskanju primerne jame upoštevamo celotno območje med Črnim Kalom in Podpečjo, kjer bi lahko ali so



Sl. 11: Vse v besedilu obravnavane jame: 1. Pečina nad Črnim Kalom, 2. Jama v kamnolomu nad Črnim Kalom, 3. Jama pri železniškem useku, 4. Jegliška jama, 5. Jama v gradu nad Podpečjo, 6. Previs s spodmolom v Luskanici / Grotta dell'Orso, 7. Podrta jama nad Zazidom (foto: P. Jamnik).

Fig. 11: All the caves discussed in the text: 1. Pečina nad Črnim Kalom, 2. Jama v kamnolomu nad Črnim Kalom, 3. Jama pri železniškem useku, 4. Jegliška jama, 5. Jama v gradu nad Podpečjo, 6. Previs s spodmolom v Luskanici / Grotta dell'Orso, 7. Podrta jama above Zazid (photo: P. Jamnik).

bile v sedimentih katere od jam celo že potrjene ohranjene fosilne kosti, pridejo v poštev tri možnosti.

Nad Črnim Kalom pod ostankom utrdbe na skali je danes vidna le še široka razpoka med skladi. Razpoka je v katastru Jamarske zveze Slovenije registrirana kot Pečina nad Črnim Kalom (kat. št. 2713). V njenem danes vrhnjem delu je bil nekoč mogočen kamniti zid, ki je bil vhod v srednjeveški tabor. Kamnenje zidu so po vojni porabili v druge namene, vse od zidu navzdol pa odkopali konglomerat, ki so ga uporabili pri gradnji (Malečkar, 2015; Lajovic, 2020). Danes o taboru in sedimentih ni več sledu. Glede na predvojni načrt jame bi bilo v sedimentih povsem upravičeno pričakovati tako arheološke kot tudi paleontološke najdbe. Izkopavanje konglomerata naj bi se začelo že pred vojno in nadaljevalo vse do 50. let 20. stoletja. Ne vemo, kako je odkopavanje konglomeratnih plasti potekalo. Če pa so morda vrhnje plasti, torej te, ki so ležale takoj pod kamnitim zidom, odkopali že pred vojno, bi obstajala možnost, da so naleteli v njih tako na arheološke kot tudi paleontološke najdbe. Dvomimo, pa da bi ob tem spreminjali ime jame, saj je bila jama kot jamski tabor v italijanskem katastru registrirana že precej pred drugo svetovno vojno pod imenom Grotta di S. Sergio (kat. št. VG 270), zato menimo, da se ne zdi verjetno, da bi bila to Grotta dell'Orso.

Druga možnost iz okolice Črnega Kala je območje današnjega kamnoloma. Te možnosti žal zaradi pretečenih let na terenu ni več mogoče preveriti. Ko se je leta 1955 pri miniranju v kamnolomu pokazal s sedimenti zapolnjen rov (Jama v kamnolomu nad Črnim Kalom, kat. št. 1578), je bil kamnolom že dolgo v funkciji. Po podatkih domačinov so na tem območju odprli kamnolom že precej pred drugo svetovno vojno. Nič nenavadnega ne bi bilo, nasprotno – bilo bi celo pričakovano, da je bil zapolnjen rov, v katerem so bili najdeni paleontološki in arheološki ostanki (Brodar, 1958; Rakovec, 1958, 1973), le del večjega jamskega sistema. Morda je bil v manjšem delu v obliki spodmola ali poševne jame vsaj delno še nezapolnjen s sedimenti in pred začetkom kamnoloma tudi dostopen. Na tako možnost nakazujejo tudi najdbe rogov blizu zapolnjenega rova, v katerih so bili ob odprtju z miniranjem še na jamski površini najdeni pleistocenski kostni ostanki (Gams, 1955).

Tretja možnost je Jama v gradu, kat. št. 3773, nad Podpečjo. Jama je evidentirano arheološko najdišče, vendar ni znanih podatkov o morebitni najdbi fosilne pleistocenske favne, prav tako pa v jami ni sledi o posegih, s katerimi bi posegli globlje v jamske plasti, zato dvomimo, da bi medvedove kosti iz koprškega muzeja lahko izvirale iz te jame.

Na koncu nam ostaja možnost, da kosti jamskega medveda, ki so v koprskem muzeju shranjene v škatlah s podatkom o izvoru iz Grotta dell'Orso di

Popecchio, izvirajo izpod Previsa s spodmolom nad Luskanico, ki smo ga marca 2022 našli nad Podpečjo. V Previsu s spodmolom nad Luskanico se je med kopanjem moralo pokazati veliko fosilnih kosti in zob. Če bi ljudje kosti še nekako spregledali, pa so zobje nedvomno pritegnili njihovo pozornost. Le še vprašanje časa bi bilo, kdaj bi glas o najdbah prišel tudi do predvojnih uslužbencev koprskega muzeja, ki so morda odšli pogledat, kaj je bilo najdeno, ob tem pa shranili tam najdene medvedove kosti in jih glede na pripadnost jamskemu medvedu označili kot najdišče Grotta dell'Orso di Popecchio. Ob naših obiskih smo prekopen sediment, ki so ga zmetali pred vhod v spodmol, zelo natančno pregledali in v njem ni bilo niti najmanjšega fragmenta lončenine. Domnevamo, da tudi predvojni koprski arheologi ob ogledu razen kosti pod previsom ali v spodmolu niso našli arheoloških predmetov. So pa shranili medvedove kosti, na škatlo zapisali ime Grotta dell'Orso di Popecchio, najdišče pa je šlo v pozabo.

Menimo, da je Previs s spodmolom nad Luskanico pravzaprav najdišče kosti jamskega medveda, ki so ga pred drugo svetovno vojno poimenovali Grotta dell'Orso di Popecchio. Če bodo pod previsom in v spodmolu kdaj opravljene raziskave, je v plasteh mogoče pričakovati tudi sledi bivališča kamenodobnih ljudi. Do takrat pa Previs s spodmolom nad Luskanico oziroma Medvedova jama/ Grotta dell'Orso di Popecchio ostaja najdišče kostnih ostankov jamskega medveda.

ZAKLUČEK

Z odkritjem dveh novih, čeprav gre pravzaprav za odkritje enega novega in prepoznavo enega že pred približno sto leti odkritega najdišča pleistocenske favne, smo na območju Kraškega robu dobili nove podatke o prisotnosti živalskih vrst, ki so to območje poseljevale v času pleistocena. Še zlasti

v paleogeografskem pogledu je pomembna najdba ostanka planinskega orla, saj gre tudi za redko najdbo na ozemlju Slovenije.

Z analizo zgodovinskih in terenskih podatkov o Grotti dell'Orso di Popecchio smo poskušali preveriti, ali morda obstaja možnost, da fosilne kosti jamskega medveda, ki jih hrani Pokrajinski muzej v Kopru, izvirajo prav iz Previsa s spodmolom v Luskanici. Po izključitvi vseh drugih možnosti smo prepričani, da so med izdelavo terasastih izravnav pred Previsom s spodmolom v Luskanici za najdbo kosti jamskega medveda izvedeli takratni italijanski arheologi Koprskega muzeja in najdišče poimenovali Grotta dell'Orso.

Jama pod železniškim usekom, ki so jo avtorji enačili tudi z Grotto dell'Orso, je verjetno Moserjeva Jama na Kovšci, in z Grotto dell'Orso nima nikakršne zveze.

ZAHVALA

Avtorji se najlepše zahvaljujemo arheologinji Pokrajinskega muzeja v Kopru dr. Maši Saccara za prijaznost in pripravljenost preveriti podatke, ki so se v muzeju ohranili o Grotti dell'Orso, Stanku Flegu in Lidiji Rupel za informacije o Moserjevih dnevniških zapisih, kustosinji dr. Deborah Arbullo iz Museo Civico di Storia Naturale di Trieste za kopijo zapisa iz Moserjevega dnevnika in dovoljenje za objavo, arheologu dr. Tomažu Fabcu za prevode in pomoč pri iskanju starejše literature, speleologu Francu Malečkarju za informacije o predhodnem iskanju jame Grotta dell'Orso, Janezu Bizjaku za prevod Moserjevega zapisa v dnevniku, dr. Metki Furlan z Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša SAZU za pomoč pri iskanju pomena besede »kovšca« ali »kavšca«, in domačinu iz Podpeči Ladu Primožiču za informacijo o času uporabe in namenu teras v Luskanici.

TWO NEW SITES OF PLEISTOCENE FAUNA UNDER KARST EDGE. HAS A GROTTA DELL'ORSO CAVE BEEN FINALLY FOUND?

Pavel JAMNIK

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

Matija KRIŽNAR

Slovenian Museum of Natural History, Prešernova 20, 1000 Ljubljana, Slovenia
e-mail: mkriznar@pms-lj.si

Bruno BLAŽINA

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

SUMMARY

The Karst Edge, as a geological and climatic boundary between the karst topography and the flysch landscape of Istria, is characterised by typical limestone walls stretching in the form of individual scales from the Italian side across the Glinščica valley to Učka above Rijeka in Croatia. The total length of the Karst Edge on the territory of Slovenia is about 20 kilometres, and it consists of 47 stone walls or scales with a total length of about 51 kilometres. Paleontological finds are currently known from twelve locations: Sveta Jama near Socerb, Črnotiče quarry, buried abyss on the upper and middle terrace of the Črni Kal quarry, Jama v kamnolomu above Črni Kal filled with sediments, Č2 cave under Škorjašca, Ladrica, Globoka jama, Jama velikih podkovnjakov or Bobalova jama, Ločka jama, Brežec 3, Globoška Peč and Partizanska jama. The article presents two new sites of Pleistocene fauna on the Karst Edge. Podrta jama before Zazid is the remains of a former larger cave, of which only a few meters of tunnel remain. The latter forms about 10 meters high overhang, along which parallel to the rock wall another 8 meters long narrow tunnel is preserved opening from the wall in the form of up to 2 meters wide window. On the walls of the overhang, three levels of old fillings of the cave with sediments, which were denuded during the speleogenesis, are clearly visible. Today, the sediment preserved under the overhang reaches only the overhang dripstone and does not exceed a depth of 1 meter. Two different layers can be identified in the cleaned profile. The sediment is already slightly glued to the breccia in some places. In the middle of the cleared layer, two completely fossilised mountain eagle bones were found at a depth of 0.30 m and an indeterminate bear and several indeterminate bone fragments. When about a hundred years ago, under the Previs s spodmolom v Luskanici near Podpeč, a layer of sediment almost 1-meter-thick was excavated before the overhang for the formation of terraced beds for cabbage seedlings, fossil remains of a cave bear were found. By analysing old publications and available data, we found out whether the so-called Grotta dell'Orso is from which the fossil bones of the cave bear are kept by the Provincial Museum in Koper, but it was never known where this cave was, almost certainly Previs s spodmolom v Luskanici. If new research is ever carried out in it, possible traces of Stone Age people can also be expected in the strata.

Key words: Podrta jama, Previs s spodmolom v Luskanici, Grotta dell' Orso, Jama pri železniškem useku, Jama v Kovšci, Pleistocene fauna

VIRI IN LITERATURA

- Bernardini, F., C. Zanolli, F. Boschin, C. Tuniz, F. Terrasi, A. Velušček, D. Arbulla & E. Montegnari-Kokelj (2014):** Protohistoric burial remains from Ladrica cave (south western Slovenia): predstavitev posterja v okviru 49. mednarodnega posvetovanja IPPI »Preistoria e Protoistoria del Caput Adriae«, tematski sklop »Modalità insediative: palafitte«, Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Pordenone, 11. 10. 2014.
- Bosak, P., A. Mihevc, P. Pruner, K. Melka, D. Venhodova & A. Langrov (1999):** Cave fill in the Črnotiče Quarry, SW Slovenia: palaeomagnetic, mineralogical and geochemical study. *Acta carsologica*, 28(2), 15–39.
- Boschian, G. & A. De Santis (2011):** Medved in sedimenti v Medvedji jami (Trst, Italija). V/in: Drobci ledenodobnega okolja: zbornik ob življenjskem jubileju Ivana Turka / Fragments of Ice Age environments: proceedings in honour of Ivan Turk's jubilee, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 21, Ur. Borut Toškan, Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, 182–208.
- Brodar, S. (1958):** Črni Kal, nova paleolitska postaja v Slovenskem primorju (Črni Kal, eine neue Paläolithstation im Küstengebiet Sloweniens). *Razprave 4. razreda SAZU*, 4, 271–363.
- Brodar, S. (1960–1961):** Najdbe kostnih ostankov ledenodobnega človeka na Slovenskih tleh. *Arheološki vestnik*, 11–12, 5–14.
- Dirjec J., I. Turk & A. Šercelj (1992):** Praproče. *Varstvo spomenikov*, 34, 280–281.
- Dirjec J., (2001):** Brežec 3. <http://www.arzenal.si/sarnas/najdisce/863>.
- Flego, S. & M. Župančič (1991):** Arheološka topografija občine Dolina: (Tržaska pokrajina, Italija) / Topografia archeologica del Comune di San Dorligo della Valle: (Provincia di Trieste, Italia) Narodna in študijska knjižnica Trst, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Inštitut za arheologijo, Trst-Ljubljana.
- Flego, S. & M. Župančič (2008):** K arheološki dejavnosti L. K. Moserja v jamah Tržaškega krasa. 2008, v: Ludvig Karl Moser (1845–1918) med Dunajem in Trstom Zbornik Mednarodnega študijskega dne Trst, 21. november 2008, Ur. S. Flego in L. Rupel, Založba ZRC SAZU, 127–190.
- Flego, S. & L. Rupel (2018):** Le grotte di interesse archeologico indagate da Ludwig Karl Moser in Slovenia e Croazia. *Studi di Preistoria e Protostoria*, 5, 441–458, Udine.
- Gams, I. (1955):** Jama v kamnolomu nad Črnim kalom (kat.št. 1578), Zapisnik Terenskih ogledov. *Kataster JZS*.
- Gilli, E. & E. Montegnari Kokelj (1993):** La Grotta delle Gallerie del Carso triestino, *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli Venezia Giulia* 1993 (VIII), 121–194, Trieste.
- Huber, Đ & G. Gužvica (2011):** Biologija današnjega rjavega medveda kot pripomoček za preučevanje jamskega medveda. V/in: Drobci ledenodobnega okolja: zbornik ob življenjskem jubileju Ivana Turka / Fragments of Ice Age environments: proceedings in honour of Ivan Turk's jubilee, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 21, Ur. Borut Toškan, Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, 139–155.
- Lajovic, A. (2020):** Zidovja po Slovenskih jamah. *Naše jame*, 48, 69–86.
- Leben, F. (1967):** Stratigrafija in časovna razvrstitev jamskih najdb na Tržaškem Krasu. *Arheološki Vestnik* (XVIII), 43–86, Ljubljana.
- Jamnik, P., M. Križnar & M. Turk (2013):** Novi podatki o paleolitskem in paleontološkem najdišču v kamnolomu Črni Kal in fosilna kost z vrezi iz kamnoloma Črnotiče nad Koprom. *Arheološki vestnik*, 64, 57–73.
- Jamnik, P., A. Velušček, D. Josipovič, D., Toškan, B. & R. Čelesnik (2015):** Partizanska jama in plano najdišče pod jama – novi paleolitski lokaciji v slovenski Istri: ali smo v Sloveniji ob prvem fosilnem ostanku neandertalca odkrili tudi prvo sled paleolitske jamske slikarske umetnosti? *Annales, Ser. hist. sociol.*, 25(4), 705–732.
- Jamnik, P., P. Leben-Seljak, B. Toškan, S. Flego & B. Blažina (2018):** Prazgodovinsko jamsko grobišče ob sotočju Krvavega potoka in vodotoka Glinščice. *Annales, Ser. hist. sociol.*, 28(1), 273–292.
- Jamnik, P. & B. Blažina (2019):** V kateri od jam pod gradiščem Marije snežne pri Črnotičah je bila najdena človeška spodnja čeljustnica z eno najstarejših zobnih zalivk na svetu? *Annales, Ser. hist. sociol.*, 29(2), 273–292.
- Jamnik, P., B. Toškan, M. Križnar, T. Tolar & B. Blažina (2020):** Jama Globoška peč, novo paleontološko in paleolitsko najdišče na Kraškem robu – rezultati poskusnega vkopa v plasti. *Annales, Ser. hist. sociol.*, 30(2), 177–200.
- Križnar, M. (2019):** Kamnolomi v Sloveniji kot paleontološka najdišča – problematika raziskovanja, dokumentiranja in varovanja njihove paleontološke dediščine. *Varstvo narave*, 31, 73–94.
- Križnar, M. (2021):** Ledenodobni rosomah (*Gulo gulo*) v Sloveniji. *Proteus*, 84(2), 63–69.
- Križnar, M. & D. Preisinger (2017):** Novo najdišče pleistocenske sesalske favne v kamnolomu pri Črnem Kalu (Primorska, Slovenija) ter problematika zaščite in ohranjanja najdišč v kamnolomih. *Geologija*, 60(1), 87–97.
- Križnar, M., P. Oštir, P. Jamnik, S. Polak & A. Mihevc (2021):** Novi ostanek poznopleistocenskega rosomaha (*Gulo gulo* Linné) v Sloveniji: z zgodovinskim pregledom dosedanjih fosilnih najdb. *Geološki zbornik* (25. posvetovanje slovenskih geologov), 26, 54–57.
- Leben, F. (1978):** Osteološke in kulturne najdbe prazgodovinskega človeka iz kraških jam Slovenije in mejnega ozemlja. *Arheološki vestnik*, 29, 13–31.

Lepori R. (1937): Cenni preliminari su un ritrovamento di mandibola umana fossile in una caverna dell'Istria settentrionale. Atti del museo civico di storia naturale Trieste, XIII/2. Udine.

Lonza, B. (1977): Appunti sui castellieri dell'Istria e della provincia di Trieste. Società per la preistoria e protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia, 2. Trieste, Italo Svevo.

Malečkar, F. (1979): Jama pri železniškem useku, kat. št. 3735. Zapisnik terenskih ogledov, Kataster JZS.

Malečkar, F. (1982): Jegliška jama, kat. št. 2401. Dopolnilni zapisnik, Kataster JZS.

Malečkar, F. (2015): Pečina nad Črnim Kalom. Črnokalski tabor. Kat. št. 2713, Dopolnilni zapisnik, Kataster JZS.

Mauch-Lenardić, J., A. Oros-Sršen & S. Radović (2018): Quaternary fauna of the Eastern Adriatic (Croatia) with the special review on the Late Pleistocene sites. *Quaternary International*, 494, 130-151. DOI: 10.1016/j.quaint.2017.11.028.

Merku, P. (2006): Krajevno imenoslovje na slovenskem zahodu, ur. M. Furlan in S. Torkar, Založba ZRC, Ljubljana, 215 str.

Mihevc, A. (2001): Speleogeneza Divaškega krasa. ZRC, 27, 1-180.

Müller J. (1914): Bericht der Höhlenforschungsabteilung »Hades« für das Jahr 1913. Jahresber. Sect. Küstenland des D. u. Oe. A. V. 1913. Triest. P., 26-36.

Pavšič J. & I. Turk (1989): Prva najdba *Panthera pardus* (Linne) in nove najdbe vrste *Gulo gulo* (Linne) v Sloveniji. *Razprave SAZU*, 4(30), 131-160.

Perco, G. A. (1910): Zur Mätterreichichen Karsthölenforschung. Deutsche kundschauf für geographie und statistik, 3, 246-259, Wien-Lepzig.

Placer, L. (2007): Kraški rob. Geološki prerez vzdolž AC Kozina-Koper. *Geologija*, 50(1), 29-44.

Pohar, V. (1983): Poznoglacialna favna iz Lukenjske jame. *Geologija*, 26, 71-107.

Pohar, V. & R. Pavlovec (1997): The Črni Kal Quarry – An example of destroying Geotopes. *Geologica Croatica*, 50(2), 181-184.

Pohar, V. & P. Kralj (2002): Preservation of Pleistocene natural and cultural heritage in Potočka Zijalka, Križna jama and Črni Kal, Slovenia / Die Erhaltung der Pleistozän Natur- und Kulturerbschaft in Potočka zijalka, Križna jama und Črni Kal, Slowenien. – V / In: 6th International Symposium on Cultural Heritage in Geosciences, Mining and Metallurgy (Idrija 2002), Book of abstracts, 239-242.

Rakovec, I. (1958): Pleistocenski sesalci iz jame pri Črnem Kalu (The Pleistocene Mammalia from the cave Črni Kal in Northern Istria). *Razprave 4. razreda SAZU*, 4, 365-433.

Rakovec, I. (1973): Razvoj kvartarne sesalske favne v Sloveniji, *Arheološki vestnik*, 24, 225-270.

Riedel, A. (2002): I resti di ossa animali delle grotte e della necropoli di San Servolo. – V: M. Vidulli Torlo (ur.), La necropoli di San Servolo. Veneti, Istri, Celti e Romani nel territorio di Trieste, 131-133, Trieste.

Toškan, B. (2019): Ledenodobni sesalci. V: Slovenska Istra I. Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo in naravovarstvo. Slovenska Matica, pp. 18-27.

Turk, I. (1982): <http://www.arzenal.si/sarnas/najdisce/846>

Turk, I. (2004): Kratka zgodovina raziskav mezolitika v Sloveniji. V/in: Viktorjev spodmol in Mala Triglavca: prispevki k poznavanju mezolitskega obdobja v Sloveniji. Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 9, Ur. I. Turk, Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, 15-20.

Turk I. & V. Saksida (1990): Praproče. Varstvo spomenikov, 32, 164.

Župančič, M. (1982): Črni kal. Varstvo spomenikov, 24, 214.

Župančič, M. (1990): Arheološka podoba Brega s kraškim robom. V: Kraški rob in Brzenija, Skupščina občine. Koper, 19-26.

Župančič, M. (2008): Arheološke najdbe in dejavnost L. K. Moserja v Ospu, Predloki in Črnem Kalu v Istrski Sloveniji. *Annales, Ser. hist. sociol.*, 18(1), 15-30.