

TRIGLAVSKI
NARODNI
PARK



Kravja dolina pod Rjavino, doslej najvišje
arheološko najdišče (2005 m) v Julijcih.

Fotografija: France Siale

TRIGLAVENSIA

ACTA
ZNAKSTVENO
IZOBRAŽEVALNI ČASOPIS
LETO VI
DECEMBER 2018



6 ACTA TRIGLAVENSIA

Uvodnik

ARHEOLOGIJA VISOKO V GORAH

Osrednja tema nove številke znanstveno izobraževalnega časopisa Acta triglavensia je arheologija, ki predstavlja dokaj skrit, vendar pomemben del kulturne in zgodovinske dediščine Triglavskega narodnega parka. Avtor Janez Bizjak, ki je sam ali s prijatelji odkril veliko večino novega arheoloških najdišč v visokogorju, orje ledino novega področja raziskav.

Čeprav arheološke najdbe kažejo navzočnost ljudi v visokogorju že od davnine, ostajajo nerešena številna temeljna vprašanja: kdo so bili ti ljudje, kje so se zadrževali in v katerem času, kako so bivali in, najpomembnejše, kaj jih je vodilo v gore. Naučili smo se poiskati točke, kjer so stala preprosta bivališča, ali pa so si popotniki zgolj poiskali točke, iz katerega časa so ostanki in analizah radioaktivnega oglja lahko določimo, po značilnih predmetih. Mnogo težje pa je ugotoviti, kaj so ljudje počeli v gorah. Losovo okostje s Soriške planine iz tretjega do petega stoletja, ki ga je poškodevalo železno orožje, je sled lova. Dragoceni predmeti, skriti pod kamni, morda pričajo o zaobljubnih darovih silam narave. Začetke planšarskega gospodarstva je mogoče ugotavljati na podlagi kemičnih sledi mlečnih maščob na odlomkih lončenine. Sprašujemo se, kako razbrati sledi prvih rudarjev. Višine in strmine torej niso bile nikoli nepremagljive ovire, pa čeprav so jih prestopali zgolj izkušeni posamezniki ali manjše skupine.



Slovenske akademije znanosti in umetnosti,

Znanstvenoraziskovalni center
Inštitut za arheologijo

Jana Horvat

ACTA TRIGLAVENSIA
ZNANSTVENO IZOBRAŽEVALNI ČASOPIS

ISSN 2232-495X

Izdajatelj Published by	Triglavski narodni park
Naslov uredništva Address of the Editorial Office	Triglavski narodni park Ljubljanska cesta 27, 4260 Bled
Glavna in odgovorna urednica Editor in Chief	<i>mag.</i> Tanja Menegalija
Uredniški odbor Editorial Board	<i>mag.</i> Tanja Menegalija, <i>dr.</i> Matej Gabrovec, Metod Rogelj, <i>dr.</i> Tomaž Kralj, <i>mag.</i> Zvezda Koželj
Tehnična urednica Technical Editor	Alenka Mencinger
Lektoriranje Editor	Vlasta Kunej
Prevod Translation	Darja Pretnar
Oblikovanje Design	Idejološka ordinacija, Silvija Černe
Postavitev in priprava DTP	Gaya d.o.o.
Tisk Print	Medium d.o.o.
Naklada Printed	300 izvodov/ <i>copies</i>

Tiskano na okolju prijaznem papirju.
Printed on environmentally friendly paper.

Bled, december 2018

RAZISKAVE O PRVIH RUDARJIH V VISOKOGORJU JULIJSKIH ALP

RESEARCH OF THE FIRST MINERS IN THE HIGH-ALTITUDE MOUNTAINS OF THE JULIAN ALPS



Janez Bizjak¹

Izvleček

Dvaindvajsetletno (1995–2017) raziskovanje 4000 let stare zgodovine pašništva in rudarjenja v slovenskih Alpah je s presenetljivimi odkritji obogatilo vedenje o najstarejših prebivalcih našega visokogorja in ovrglo številne stereotipe o tem, kako je bil gorski svet vse od davnine do 14. stoletja neposeljena, nekoristna in človeku nevarna divjina. Odkrite sledi prvih bivališč iz različnih časovnih obdobji dokazujejo nasprotno.

KLJUČNE BESEDE: rudarjenje, arheološke ostaline, visokogorje, Julijske Alpe

Abstract

The 22-year research study (1995–2017) which studied 4000 years of pastoral economy and mining in the Slovenian part of the Julian Alps brought several surprising findings that have enriched human knowledge of the first settlers in the Slovenian high-altitude mountains and challenged the stereotypes claiming that from prehistoric times up to the 14th century mountains were an uninhabited and unutilized wilderness area, dangerous for humans. However, the traces of the first dwellings from different time periods prove the contrary.

KEY WORDS: mining, archaeological remains, high-altitude mountains, Julian Alps

¹ Inštitut Alpe Bled, Rečiška cesta 1A, 4260 Bled, bizjak.bled@siol.net

UVOD

**Prispevek predstavlja odkritja in nova spoznanja, ki so se nabrala v dva-
indvajsetih letih raziskovanja neznanega in pred letom 1995 večidel ne-
raziskanega področja v zgodovini visokogorja slovenskih Alp, to je zgo-
dovine rudarjenja in prvih rudarjev, ki so visoko nad gozdno mejo spre-
minjali naravno površje in pustili skrite sledi svojega dela.** Poleg pastirjev
jih upravičeno štejemo za naše prve stalne gorjance, saj so od pozne zime do
pozne jeseni živeli v gorah, kjer so z iskanjem, nabiranjem in kopanjem žele-
zove rude v trdih razmerah človeku neprijaznega naravnega okolja našli
možnosti za skromno preživetje.

Zgodovinska skica - Vzhodne Alpe

Rudarstvo v Vzhodnih Alpah se je začelo v bakreni dobi ali eneolitiku in do-
seglo prvi vrh v zlati dobi solnih rudnikov na Salzburškem in Tirolskem. Za-
tem je pred 3000 leti najpomembnejšo strateško vlogo v evropski zgodovini
prevzelo železo. Rudosledci, iskalci rude, nabiralci in rudarji, predvsem pa
talilci so pripadali privilegiranemu sloju. Temu so srednjeveški vladarji pode-
lili posebne pravice, svoj rudarski red in samostojno upravno strukturo z ru-
darskimi sodišči, ki so rudarje varovala pred samovoljo fevdalne gosposke.
Železarstvo so v srednjem in zgodnjem novem veku imenovali *črna magija*,
talilci pa so uživali posebno spoštovanje, saj so kot čarodeji znali iz črnega in
rjavega kamenja – taka se zdi železova ruda nepoznavalcem – in ognja priča-
rati čudežno žarečo kroglo, iz katere so kovali orodje in orožje. Prvo knjigo z
navodili za iskanje rude in s podobami življenja v rudnikih, *De re metallica*,
je leta 1556 v Baslu natisnil Georg Agricola.

Zgodovinska skica - Julijske Alpe

Zgodovina začetkov rudarjenja v visokogorju Julijcev je neraziskana bela lisa
in zato velik raziskovalni izziv. Popolnoma prezrti in pozabljeni so prvi ru-
darji. V Julijskih Alpah je bila med vsemi rudninami najpomembnejša železo-
va ruda, zato razumemo pod besedo rudarjenje predvsem kopanje železove
rude.

Zanimivo, da zgodovinski viri vse do leta 1381, ko je grof Friderik Ortenbur-
ški izdal prvi rudarski red (ОТРЕПЕС, 1995), za Julijce omenjajo le gozdove,
pašne planine in pastirje, ne najdemo pa podatkov o prvih rudarjih. Toda
zgodovinski viri so lahko nezanesljivi. Na to opozarjajo pisci obsežne knjige
o rudnikih zlata v Visokih Turah: »Pred koncem 13. stoletja ni nobenih na-
tančnih podatkov. Originalne stare listine so uničene ali slabo ohranjene, sta-
rejši pisni dokumenti pa sekundarni, tj. večkrat površno prepisani, zato so ti
viri nezanesljivi in vprašljivi.« (GRUBER, 2000)

Novoveško rudarjenje (obdobje 1570–1776) v Julijskih Alpah je prvi opisal
bretonski polihistor, botanik, rudoslovec in zdravnik Belsazar Hacquet v ob-
sežnem delu *Oryctographia Carniolica* (HACQUET, 1778). Njegov nepriza-
nesljivo kritični opis Trente in ocena slabih razmer v rudnikih v gorah med

Pelcem in Srednjico sta prva pisna vira o tej odmaknjeni dolini. Temeljno gradivo o zgodnjem novoveškem rudarjenju ter železarstvu na Kranjskem in Gorškem pa je zbral kustos Kranjskega deželnega muzeja Alfons Müllner (MÜLLNER, 1909).

V obdobju pred letom 1990 imamo na voljo zelo malo informacij o proučevanju staroveškega rudarjenja v našem visokogorju. Med prvim strokovnim gradivom je poročilo Vinka Šribarja o arheološkem izkopavanju leta 1954 nad Lipanco, kjer so odkrili ostaline bivališča prazgodovinskih rudarjev (ŠRIBAR, 1955). Leta 1960 je Stanko Dimnik v Planinskem vestniku objavil poljudno razmišljanje z nenavadnim naslovom *Gorsko ime Kuk odkriva zgodovino*. V članku je izzivalno zapisal, da so Kelti pred 3000 leti na Komni talili železo. Takrat smo bili prepričani, da je Dimnik v svojem zanosu pretiraval, toda po petdesetih letih so nova odkritja potrdila marsikatero njegovo heretično domnevo. V šestdesetih letih prejšnjega stoletja so strokovnjaki Tehniškega muzeja Železarne Jesenice pod vodstvom Aleksandra Rjazanceva s sistematičnimi terenskimi pregledi proučevali staroveško rudarstvo v bohinjskih gorah. Leta 1962 jim je uspelo taljenje v poskusni vetrni peči nad vasjo Studor. Zatem je zanimanje za proučevanje rudarjenja v visokogorju Julijcev zamrlo za več kot štirideset let.

Leta 1995 je Cevčeva skupina, dr. Tone Cevc, Miran Bremšak in France Stele, začela raziskovati visoke planine v Kamniških Alpah. Junija 1996 se je tej skupini pridružila še arheologinja dr. Jana Horvat z Inštituta za arheologijo ZRC SAZU in v naslednjih letih prevzela strokovno vodenje arheoloških izkopavanj v visokogorju.

Raziskovalni program UNESCO - MAB

(Man and Biosphere, v prevodu Človek in biosfera)

Triglavski narodni park je leta 1997 začel svoj desetletni raziskovalni program UNESCO – MAB *3000 let pašništva in rudarstva v Julijskih Alpah, vpliv tradicionalnih dejavnosti na spremembe ekosistemov*. Ministrstvo za kulturo je v ta namen izdalo posebno dovoljenje za topografske preglede ter evidentiranje arheološke in etnološke dediščine. Raziskovanje pašništva in iskanje sledov prvih pastirjev sta pripeljala do sledi prvih rudarjev in gorskega rudarjenja. Na podlagi izidov omenjenega programa je Urad Unesca v Parizu 10. junija 2003 razglasil Julijske Alpe in del Karavank za UNESCO – BIOSFERNO OBMOČJE JULIJSKE ALPE (sklep in Diploma 2003 sta v arhivu Triglavskega narodnega parka). Ta ugledni mednarodni status je omogočil nadaljevanje raziskovalnega programa do konca leta 2010.

Vse terenske raziskave v sklopu programa UNESCO – MAB so bile opravljene na podlagi dovoljenja Ministrstva za kulturo 616-9/99 z dne 4. 6. 1999 za obdobje 1998–2000, podaljšanega dovoljenja 616-9/99 z dne 1. 3. 2000 za obdobje 2000–2007 in dovoljenja št. 617-19/70 z dne 24. 1. 2007 za Inštitut Alpe Bled za obdobje 2006–2010.

Arheološke ostaline bivališč prvih rudarjev in prvih pastirjev v visokogorju Julijcev sta začela proučevati France Stele leta 1994 na visokih bohinjskih planinah in Janez Bizjak leta 1995 na Planini Klek. Leta 1998 sta delo pri programu UNESCO – MAB okrepila zunanja strokovna sodelavca Miran Bremšak in Pavel Jamnik (predvsem za kamenodobna najdišča), kot mentor pa je sodeloval arheolog Andrej Valič iz Gorenjskega muzeja. Po letu 2011 so začeli pri terenskih raziskavah in evidentiranju arheološke dediščine dejavno sodelovati tudi nadzornik Triglavskega narodnega parka Gorazd Kutin in njegov brat Jani, v zadnjih letih pa znova France Stele.

V sodelovanju z Jano Horvat in Lučko Lavrenčič z Inštituta za arheologijo Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Tino Milavec z Oddelka za arheologijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, Marijo Ogrin iz Gorenjskega muzeja in Mihom Mlinarjem iz Tolminskega muzeja so bila v zadnjih letih na večini odkritih in evidentiranih arheoloških najdišč dodatno izpeljana zaščitna izkopavanja, izdelana je bila topografska dokumentacija, vzporedno pa so bile pridobljene tudi radiokarbonske analize oglja (C14).

Rudarjenje in spreminjanje površja

Železova ruda je različnih oblik, velikosti in različne kakovosti. Najbolj kakovosten je *bobovec* črnorjave barve, gladko zaobljene oblike, značilno svetleč se in različno velik. Plasti svetlečega se bobovca, ki so ga odkrivali in kopali pod 10 cm debelo travno rušo, so imenovali *podrušnica*. Pobirali so tudi rjav in rdečkasto rjav limonit, v skalnih plasteh pa kopali t. i. primarno rudo, ki je bila videti kot rjava malta, prilepljena na skalo. Kjer je ruda ležala na površju ali v gruščnati plasti debeline do 1,5 m, je bilo nabiranje in kopanje preprosto. Tako rudarjenje je bilo značilno za Pokljuko, Jelovico in Mežaklo, za gore Zgornjega Posočja, nad bohinjskimi planinami in pod Triglavom. Za rudarji so ostale značilne okrogle površinske rudne jame ali kotanje s kolobarnimi nasipi odpadnega materiala.

Kako razlikovati površinske rudne jame od naravnih vrtač? Novoveške (šolski primer je Rudno polje) imajo ostre robove in nepobrano rudo na nasipih. Pri najstarejših in v visokogorju so robovi zaradi vremenskih in erozijskih vplivov zglajeni, jame pa so plitve. Včasih tudi poznavalec težko loči rudno jamo od naravne vrtače. Zaradi nepoznavanja naravnih posebnosti marsikdo tudi ne razlikuje značilnih naravnih grbinastih travnikov (Zasipska planina, Voje, Vogar, Uskovnica) od antropogeno prekopanega površja.

Na nekaterih predelih Pokljuke, Gorjuš in Kleka je ležal bobovec skrit v plasteh rdečkaste gline ali v skalnih luknjah vse do globine 10 m. Na takih mestih so kopali navpične jaške, ki so se spodaj razvejili v vodoravne rove. Na območjih, kjer je bila ruda v skalnih plasteh, so rudarji sledili tem plastem v notranjost gora. S takim kopanjem so nastajali rudarski rovi, značilni za rudarjenje v težko dostopnih strminah nad Trento.

Slika 1:

Blejska konta. Značilne površinske rudne jame.

Figure 1:

The Bled sinkhole.
Typical open-pit mines.



avtor fotografije/photo
Janez Bizjak

Vpliv tradicionalnih dejavnosti na spremembe ekosistemov

Ker je število alpskih prebivalcev v poznem srednjem veku naglo naraščalo, so bile za njihovo preživetje potrebne vedno večje obdelovalne površine, to pa je zahtevalo močno izsekavanje in požiganje gozdov (požigalništvo), v dolinskih predelih za polja in njive, v gorskem svetu pa za nove pašnike. Največje posledice v gozdovih so pustile tradicionalne gospodarske dejavnosti, ki so zadnja tri tisočletja spreminjale podobo visokogorja Julijskih Alp, prebivalcem pod gorami pa omogočile preživetje: rudarjenje, gorsko pašništvo in oglarstvo. Površja Julijcev niso spreminjali le rudarji in železarji, največ trajnih sprememb v gorskih ekosistemih je povzročilo oglarstvo. Drvarji in oglarji ali kopiščarji so bili poleg rudarjev najpomembnejši poklici v sredogorju in visokogorju. Za taljenje železove rude in obdelovanje železa so bile potrebne neizmerno količine drv in oglja. Zaradi oglarstva je bilo izsekavanje gozdov neusmiljeno. Od železne dobe do 19. stoletja so bili gorski gozdovi Julijskih Alp večkrat posekani do tal. Goloseki so spreminjali površje v opusete kamnite površine. Trajalo je sto let, da so zrastle novi gozdovi. Vendar ni bilo povsod tako: Lepa Komna in zgornji del Doline Triglavskih jezer si nista več opomogla. Spremenila sta se v svet kamnitega morja, ki ga danes v spodnjem delu prerašča neprehodno rušje. Brezvestno izsekavanje gozdov in spreminjanje ekosistemov sta dokumentirana v številnih pisnih virih.

»Poprej se zelenimi gozdi pokrite bolške in tolminske gore ostale so sedaj gole in prazne. Dež in voda sta izpirala rodovitno zemljo z obronkov in jo odnesla u nižine. Na Bolškem in Tolminskem so se pomnožila kamenita tla na veliko škodo narodnega bogastva. Na tak način potrebili so vse gozde na Bovškem. Deževje in voda je sprala perst, pobočja pa so postala kamenita in popolnoma nerodovitna.« (RUTAR)

Neodgovorno uničevanje je spodbudilo cesarje in deželne kneze, da so sprejeli posebne gozdne rede: prvi je bil izdan leta 1584, zadnji gozdni red pa je leta 1771 izdala cesarica Marija Terezija. Za gorske gozdove v Zgornjem Posočju je bilo žal že prepozno. Stihiji zaradi oglarstva in fužinarstva se je pridružil še brezglavo izsekavanje za nedovoljeno prodajo najboljšega lesa v Benetke. V 19. stoletju je celotno Bovško prizadelo novo uničevanje gozdnih ekosistemov, sproženo zaradi pašništva. Po zaprtju fužin in prenehanju rudarjenja konec 18. stoletja so se morali domačini, zato da bi preživel, preusmeriti v intenzivno ovčerejo in kozjerejo. Toda gola, od drobnice, predvsem od koz popolnoma objedena pobočja so postala žarišča uničujočih snežnih plazov in hudourniških nanosov, ki so zasipali plodno zemljo v dolini. Ko je zmanjkalo gozdov in pašnih površin, sta udarili lakota in revščina, v času vsega najhujšega okrog leta 1870 pa prvi val izseljevanja. •

METODE DELA (PO FAZAH)

1. Evidentiranje nahajališč železove rude
2. Topografski pregledi po težko prehodnih brezpotjih in iskanje ostalin prvih bivališč
3. Iskanje in preverjanje domnevnih lokacij na satelitskih posnetkih
4. Testiranje zemlje pod travno rušo z dolgo kovinsko iglo in poskusno sondiranje
5. Zaščitna arheološka izkopavanja in topografske izmere pod vodstvom pristojnih strokovnih institucij

Kako iskati in kje

Najprej je treba pozorno opazovati površje in presoditi, ali gre za površinske rudne kotanje/jame ali za naravne vrtače. Pred štiridesetimi leti smo kot hribovci hodili čez prekopana območja gorskega rudarjenja in skrite tlorisne ostaline rudarskih stavb, pa nismo ničesar opazili. Ko smo pred dvaindvajsetimi leti začeli topografske preglede, še nismo vedeli kako iskati in kje. Potrebni so bili večkratni neuspešni obiski številnih lokacij, preden so se na podlagi pridobljenih izkušenj postopno izoblikovala merila za iskanje značilnosti naselitvenih točk. Prvi rudarji so za svoja bivališča iskali prostore, varne pred snežnimi plazovi, vetrom in hudourniško vodo. Pomembno je bilo, da je bilo naselitveno mesto blizu stalne vode (studenci, kali, lepoči), kjer pa vode ni bilo in so za naselitev odtehtali drugi razlogi, so vodo prinašali od drugod ali pa lovili deževnico. Bivališča so postavljali na vzvišenih mestih, ki so bila neopazna in varna pred nedobrodošlimi prišleki, omogočila so tudi dovolj dober pregled nad širšim območjem in nadzor dostopov na rudišče.

Značilnosti površja nad tlorisnimi ostalinami: travna ruša nad nekdanjimi ognjišči je že na prvi pogled intenzivno zelene barve, po kateri se razlikuje od okolice, površje nad spodnjo kulturno plastjo oglja je večkrat poraščeno s ščavjem, naselitveno mesto se spomladi takoj osuši in znebi snežne odeje, zato z bujno zgodnjo travo izstopa iz še zasnežene okolice. Najprimernejši čas za odkrivanje arheoloških lokacij je zgodnja pomlad, takoj ko sneg skupni in so travne površine še rjave, le naselitvene točke že žarijo kot otočki svežega zelenja. •

Slika 2:

Mali Lepoč pod Bogatinom s prvim zelenjem nad prazgodovinskimi ostalinami.

Figure 2:

Mali Lepoč near Bogatin with spring greenery overgrowing its prehistoric remains.

avtor fotografije/photo
Miran Brejšak



REZULTATI

Pregled območij starega rudarjenja in po arheoloških obdobjih razvrščen seznam posameznih arheoloških najdišč v Julijskih Alpah, odkritih med letoma 1995 in 2017

OBMOČJA STAREGA RUDARJENJA Z ZNAČILNIMI POVRŠINSKIMI RUDNIMI JAMAMI ALI KOTANJAMI

Gorenjski del: Blejska konta, Bošinka/Vodene Rupe ter konte nad Dednim poljem in pod Kreda, Ovčarija, Klek, Kreda (zahodno vršno pobočje za kopanje jerovice), Kravja dolina pod Rjavino, konta pod Kopicu, Govnač in konte pod Bogatinom, Krošnja in Snežna konta pod Škrbino, konta pod Slemenom nad Vrtaško planino, Krstenica, Lazovski in Mišeljski preval, konta v zgornjem delu Mišeljske doline, Medvedovec na Pokljuki (novi vek), Mežakla in Perniki (novi vek), planota na južni strani pod vrhom Ogradov, Poljanica na Lepi Komni, Poljanica na Zadnjem Voglu, Orlove glave na Voglu, celotno Rudno polje z okolico Planine Javornik in Jeromnova konta (novi vek), območje Mesnovca, Belske in Rečiške planine na Pokljuki (novi vek) ter Spodnje Gorjuše (novi vek).

Posočje: dolina Babnik, Gorenja Predolina in Lepoč nad Planino Za skalo, zgornji del Travnikove doline in Doliči, konte pod Malim in Velikim Šmohorjem, konta pod Tolminskim Kukom in Zelenim vrhom, konta pod Voglom nad Planino Razor, Mali in Veliki Lepoč pod Bogatinom, Razorci nad Planino Zapotok, rudniki nad Trento (16. do 18. stoletje), Staro utro na Planini V Plazeh.

SEZNAM POSAMEZNIH ARHEOLOŠKIH NAJDIŠČ (64 LOKACIJ)

Predstavljen je samo izbor za Julijske Alpe najpomembnejših in s snovnimi najdbami potrjenih lokacij visokogorskega pašništva in rudarjenja od brona- ste dobe do konca 18. stoletja. Na številnih najdiščih se sočasno prepletata obe dejavnosti. Na lokacijah, kjer so med fragmenti lončenine ležali tudi šte- vilni kosi nabrane železove rude, smo ostaline bivališč opredelili kot rudar- ske. Med snovne dokaze štejemo zaraščene tlorisne ostaline preprostih ru- darskih ali pastirskih stavb, skritih na obrobju antropogeno prekopanega površja, značilnega za površinske rudne jame/kotanje, črno prst z ogljem in ostanki ognjišč, različno velike odlomke lončenega posodja ter na nenava- dnih krajih skrite darovane/votivne predmete. Na seznamu ni najdišč, zna- čilnih samo za gorsko pašništvo in prve pastirje, saj so bila odkrita na obmo- čjih, kjer ni bilo sledov rudarjenja (npr. prazgodovina in antika na planinah na južni in zahodni strani Krna, pozna antika na Planini Razor ali vrh Palca nad Zgorjjo Laško, kjer je bila verjetno antična nadzorna postojanka).

Zaradi preglednosti so arheološka najdišča in območja rudarjenja prostorsko razdeljena na Gorenjsko in Posočje, zgodovinsko pa na prazgodovino, anti- ko, srednji in novi vek. Pri vsakem je v oklepaju navedeno leto odkritja, prvi najditelji ter leto zaščitnega izkopavanja in topografskih izmer.

PRAZGODOVINA: GORENJSKA

1. *Bošinka/Vodene Rupe III* (2005, BREMŠAK). Med zaščitnim izkopavanjem in dokumentiranjem antičnih lokacij Bošinka I in II je Bremšak na vzhod- nem delu planine odkril še tloris bivalne stavbe z ognjiščem in fragmenti prazgodovinske lončenine.
2. *Kal na Zadnjem Voglu 1 (pod Konjskim vrhom)*, (1999, BIZJAK, LEBAN, 2003, BIZJAK, BREMŠAK, OGRIN, zaščitno izkopavanje 2005, BREMŠAK, OGRIN in zunanji sodelavci pri projektu *Železna pot*), fragmenti prazgo- dovinske keramike, kameno orodje in odbački, bronasta zaponka, prežga- ne živalske kosti. Domnevno daritveno/obredno mesto na pomolu nad velikim kalom.
3. *Konta pod Kopico* (2009, BIZJAK, BREMŠAK), tlorisne ostaline rudarske stavbe sredi območja površinskega rudarjenja, železna sulična ost, drobni fragmenti preperle lončenine. Radiokarbonska analiza oglja 2013: bro- nasta doba (1111–927 pr. Kr.).
4. *Planina pod Mišelj vrhom* (2001, JAMNIK, BIZJAK), topografski pregled, testna sonda in fragmenti zelo tenke in trde prazgodovinske lončenine na globini 80 cm.
5. *Poljanica I na Lepi Komni* (2005, BREMŠAK, HORVAT, OGRIN, topografske izmere in zaščitno izkopavanje 2006), bronastodobna lončenina, tloris bi- valne stavbe, dve kameni sulični osti, kameno orodje in odbački.
6. *Poljanica II na Zadnjem Voglu* (2016, HORVAT, LAVRENČIČ, BIZJAK, OG- RIN). Med zaščitnim arheološkim izkopavanjem na antični lokaciji so bili

Slika 3:

Poljanica na Planini Zadnji Vogel, obširno območje prazgodovinskih in antičnih ostalin.

Figure 3:

Poljanica on the pasture Planina Zadnji Vogel, an extensive area rich in prehistoric and antique remains.



avtor fotografije/photo
France Stele

nedaleč stran na več ločenih mestih v kulturni plasti na globini 25 cm odkriti številni fragmenti prazgodovinske lončenine, ob planinski poti pa na globini 20 cm kameni artefakti (tudi retuširana klinica).

7. *Poljanica III na Zadnjem Voglu* (2016, STELE). Na topografskem pregledu v sklopu zaščitnega arheološkega izkopavanja so bili na izpostavljenem travnatem pomolu nad dolino, 50 m južno od antične lokacije pod travno rušo najdeni kameni artefakti (tudi retuširana klinica), v globini 20 cm pa bronastodobna keramika.
8. *Ute v Dolini Triglavskih jezer* (2008, BIZJAK, BREMŠAK), umetno izravnana terasa nad velikim kalom/manjšim jezerom s sledovi davne človekove navzočnosti (oglje v sivi zemlji in fragmenti debele prazgodovinske lončenine).

PRAZGODOVINA: POSOČJE

9. *Čadrg - Laze* (2013, G. in J. KUTIN), ob izkopu jam za količenje varovalne ograje na pašniku se je v peščeni zemlji na globini 30 cm pokazala prazgodovinska lončenina. Pri zaščitnem izkopavanju 2014 (BRATINA, MLINAR, OSMUK, G. in J. KUTIN) je bil odkrit keltski grob z grobnimi pridatki (zvit meč in zvita nožnica, zaščitna grba, bronasta zaponka).
10. *Goričica (Goričca) I nad Planino Zagreben* (2012, G. KUTIN in 2013, BIZJAK, BREMŠAK, G. KUTIN), številni fragmenti prazgodovinske keramike v trdo zbiti ilovici na robovih starega kala. Topografske izmere 2014 (HORVAT, LAVRENČIČ, BREMŠAK, BIZJAK, MLINAR, G. KUTIN).
11. *Mali Lepoč III pod Bogatinom* (2010, BREMŠAK, BIZJAK), fragmenti debele prazgodovinske keramike v rjavi zemlji na ravnici nad podolgovato rudno kotanjo. Zaščitno izkopavanje in topografske izmere 2014 (BREMŠAK, BIZJAK, HORVAT, LAVRENČIČ, BOGATAJ).

Slika 4:

Goričica visoko nad dolino Lepena s prazgodovinskimi in antičnimi ostalinami.

Figure 4:

The Goričica plateau high above the Lepena valley with remains from prehistoric and antique periods.

avtor fotografije/photo
Miran Bremšak

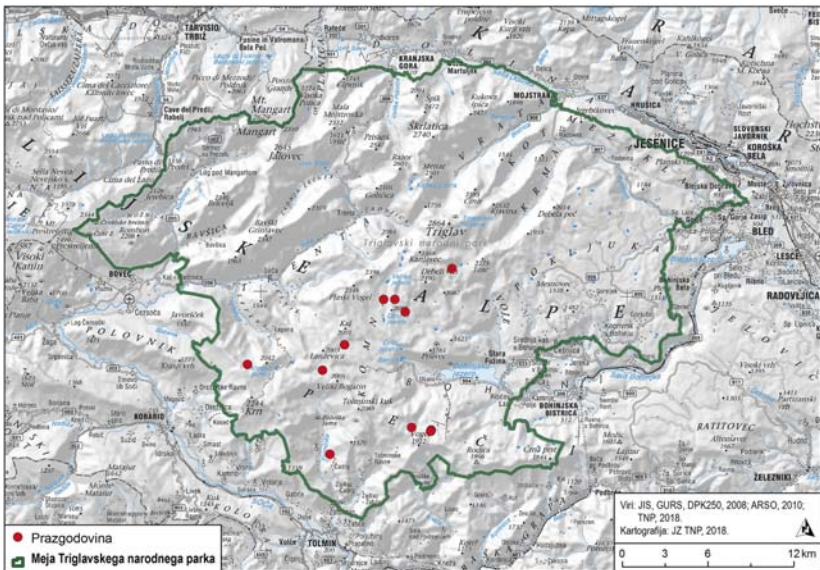


Slika 5:

Prazgodovinska arheološka najdišča.

Figure 5:

Prehistoric archaeological sites



ANTIKA IN ZGODNJI SREDNJI VEK: GORENJSKA

12. *Blejska konta* (BIZJAK, BREMŠAK, 2009), izrazito območje površinskih rudnih jam v zgornji in spodnji konti, najdba antičnega zvončka (ostal in situ) in bronaste sulične osti, skrite pod varovalno kamnito ploščo. Kljub večletnemu iskanju ni bilo odkritih nobenih arheoloških ostalin bivalne stavbe niti lončenine.

13. *Bošinka/Vodene Rupe 1* (2003, STELE), dobro vidno ovalno nasutje tlorisnih ostalin antične stavbe z ognjiščem in številnimi kosi antične lončeni-

- ne v stavbi in zunaj nje. Zaščitno izkopavanje 2005 (BIZJAK, BREMŠAK, HORVAT, OGRIN), antična lončenina, bronasta zaponka in bronasti zvonček (z vrezanim napisom urs), najdeni zunaj stavbnega tlorisa.
14. *Bošinka/Vodene Rupe II* (2004, BIZJAK), ostaline poznoantične stavbe na vzpetini zahodno od lokacije Vodene Rupe I. Poznoantična lončenina in ognjišče. Zaščitno izkopavanje 2005.
 15. *Dolga Planja nad Orlovimi glavami* (2011, BIZJAK, BREMŠAK), antika, tloris večje rudarske stavbe na robu površinskih rudnih jam z depojem železove rude, številnimi kosi lončenine, brusnim kamnom in železno-dobno bronasto zaponko (certoško fibulo). Zaščitno arheološko izkopavanje in topografske izmere 2012 in 2013 (OGRIN, HORVAT, LAVRENČIČ, BIZJAK in zunanji sodelavci) s številnimi novimi najdbami.
 16. *Govnač I* (BIZJAK, 2006) in *Govnač II* (BREMŠAK, BIZJAK, 2007), tlorisne ostaline dveh ločenih poznoantičnih ali zgodnesrednjeveških stavb s temnosivo lončenino v črni zemlji.
 17. *Gracija pod Bogatinom* (2006, BIZJAK, BREMŠAK), tlorisne ostaline antične stavbe pod veliko skalo na dnu globoke konte z vodnim izviro. Črna zemlja, lončenina in bronasta zaponka v stavbi, v najbližji okolici pa v globini 25 cm raztreseni kosi magnetne žindre in številni različno veliki ožgani silikatni kamni, značilni za negorljive obloge v prvih majhnih talilnih pečeh; to kaže na morebitne talilne peči nekje v bližini.
 18. *Jezerce pod Malim Draškim vrhom* (2014, BIZJAK, BREMŠAK), tloris poznoantične ali srednjeveške stavbe na vzvišenem mestu nad dolinico z vodo, črna zemlja z ogljem. Topografski pregled in izmere 2015 (HORVAT, LAVRENČIČ, BIZJAK, STELE, OGRIN).
 19. *Kal na Zadnjem Voglu II (pod Konjskim vrhom)*, (2006, BREMŠAK, OGRIN in sodelavci), zaščitno izkopavanje kvadratnega tlorisa poznoantične stavbe v sklopu projekta Železna pot): ognjišče, lončenina, rimski novc in brusni kamen.
 20. *Klek I* (1999, BREMŠAK), temelji dveh poznoantičnih stavb na sončni, razgledni terasi na južnem delu planine z ostanki ognjišča in fragmenti lončenine. Zaščitno izkopavanje in izmere 2002 (OGRIN, BIZJAK): dve antični železni zaponki (fibuli) in bronasta zaponka iz 5. stoletja.
 21. *Klek II* (1999, BREMŠAK), tlorisni obris temeljev večje antične rudarske stavbe s fragmenti lončenine in manjšim depojem nabrane železove rude. Zaščitno izkopavanje in izmere 2002 in 2004 (OGRIN, BIZJAK in zunanji sodelavci v okviru projekta Železna pot).
 22. *Konta pod Mahavščkom* (2010, BREMŠAK, BIZJAK), prodnato rudno polje z večjimi kosi železove rude in železna sulična ost na prodnatem površju.
 23. *Konta pod Kserom* (2010, BIZJAK, BREMŠAK), območje površinskih rudnih jam s tlorisnimi ostalinami bivalne stavbe nad križiščem planinskih poti. Ognjišče in lončenina v črni zemlji.
 24. *Konta nad Planino Govnač I in II* (2010, BIZJAK, BREMŠAK), tlorisni ostaline dveh stavb, postavljenih na dvignjenem mestu na obeh straneh pla-

- ninske poti, s fragmenti poznoantične lončenine na lokaciji I in zgodnesrednjeveške lončenine na lokaciji II.
25. *Konta pod Kreda I* (2002, BREMŠAK in BIZJAK), tlorisne ostaline antične stavbe z ognjiščem in lončenino v črni zemlji na globini 50 cm na najnižjem delu prve konte nad Dednim poljem.
 26. *Konta pod Kreda II* (2009, BIZJAK, BREMŠAK), območje površinskega rudarjenja visoko pod Kreda oziroma Slatno z dobro vidno tlorisno ostalino domnevne zgodnje novoveške stavbe, črna zemlja z ogljem brez sledi lončenine, na bližnjem gričku pa v konično izkopani luknji na globini 40 cm veliki kosi poznosrednjeveške lončene posode (morda celo žare).
 27. *Kravja dolina pod Rjavino* (2015, BIZJAK), tloris antične rudarske stavbe z ognjiščem, železovo rudo in lončenino na začetku doline, prekopane s površinskimi rudnimi jamami. Najdišče na nadmorski višini 2005 m je najvišja doslej najdena ostalina rudarske stavbe v Julijcih. Topografske izmere in zaščitno izkopavanje leta 2016 (BIZJAK, BREMŠAK, STELE, HORVAT, LAVRENČIČ, MILAVEC, OGRIN).
 28. *Krošnja pod Podrto goro* (2008, BREMŠAK, BIZJAK), s površinskimi rudnimi jamami prekopani pašnik. Bronasta zaponka in železno rudarsko dleto v črni zemlji brez fragmentov lončenine.
 29. *Krstenica I* (2002, BREMŠAK), fragmenti debele temnosive lončenine na tlorisni ostalini domnevno poznoantične stavbe, postavljene na razgledni polici sredi zahodnega pobočja desno od sedelca in traktorske poti proti Stari planini.
 30. *Krstenica II* (2006, BIZJAK, JAMNIK), srednjeveška ali zgodnje novoveška lončenina na nagnjenem travnatem pobočju tik pod ograjenim stanom na drugi strani sirarne.
 31. *Krstenica III* (2007, BIZJAK), številni veliki kosi debele rdečkaste zgodnesrednjeveške lončenine z valovnico, pobrani na razgaljeni brežini levo nad traktorsko potjo tik pred sedelcem, kjer so kmetje kopali pesek in zemljo. Topografske izmere na vseh treh lokacijah na Krstenici 2014 (HORVAT, LAVRENČIČ, BREMŠAK, BIZJAK, OGRIN).
 32. *Mišeljski preval* (2011, BIZJAK, MEŠKO), lončenina v črni zemlji z ogljem na tlorisu poznoantične rudarske stavbe, postavljene na višini 1910 m sredi strmega pobočja na južni strani tik pod prevalom na razglednem travnatem pomolu, štrlečem iz brežine, z vseh strani varnem pred plazovi in hudourniško vodo. Nenavadno območje površinskih rudnih jam v strmini. Topografski pregled in izmere 2014.
 33. *Njivice med Slemenom in Vrtaškim vrhom* (2010, BREMŠAK in BIZJAK), slabo opazen obris tlorisa bivalne stavbe s fragmenti antične lončenine in drobci oglja v rjavi zemlji.
 34. *Pečana pod Ratitovcem* (2004, BIZJAK), tlorisne ostaline bivalne stavbe na robu velike rudne vrtače z zgodnesrednjeveško lončenino v črni zemlji, brusnim kamnom in bronasto zaponko. Zaščitno izkopavanje tlorisnih ostalin dveh večjih rudarskih stavb (2006, OGRIN in sodelavci). Zgodnji srednji vek.

Slika 6, 7:

Poljanica IV na Lepi Komni. Bronasta zaponka s stiliziranim petelinom in bronasti obesek s stiliziranim delfinom.

Figure 6, 7:

Poljanica IV site on the Lepa Komna plateau. A bronze pin brooch with a stylized rooster and bronze pendant with stylized dolphin.

avtor fotografije/photo
Miran Bremsak



35. *Planina Konjšica I* (BIZJAK, 2016), evidentiranje dveh ločenih, verjetno poznoantičnih ali srednjeveških lokacij s fragmenti lončenine v črni zemlji z ogljem. Zaščitno izkopavanje in izmere 2017 (BIZJAK, HORVAT, LAVRENČIČ, OGRIN, STELE).
36. *Konjšica II* (2017, STELE, HORVAT, LAVRENČIČ, OGRIN, BIZJAK), poznosrednjeveška lončenina, najdena med zaščitnim izkopavanjem in dokumentiranjem lokacije I na drugi strani planine.
37. *Pod Šijo nad Planino Suha* (2011, BIZJAK, BREMSAK), manjše območje površinskih rudnih jam na robu zgornje konte pod vrhom Šije. Tlorisne ostaline bivalne stavbe s poznoantično lončenino v črni zemlji z ogljem.
38. *Poljanica I na Zadnjem Voglu* (2003, BREMSAK, BIZJAK, OGRIN), več testnih sond na območju tlorisnih ostalin stavbe neznane namembnosti, antični bronasti pasni okov in bronasta zaponka, kameni odbitek in v črni plasti z ogljem na globini 100 cm fragmenti prazgodovinske keramike. Zaščitno izkopavanje, topografske izmere in odkritja novih arheoloških lokacij 2016 in 2017 (OGRIN, HORVAT, LAVRENČIČ, STELE, BIZJAK).
39. *Poljanica II na Lepi Komni* (2006, BIZJAK), tlorisne ostaline s fragmenti poznoantične lončenine v črni zemlji na vzpetini na severni strani velike doline, ki se vleče vzporedno s planinsko potjo.
40. *Poljanica III na Lepi Komni* (2009, BREMSAK, BIZJAK), antična lončenina in dve rudarski železni dleti v črni zemlji na podolgovatem hrbtu nad kalom v veliki dolini.
41. *Poljanica IV na Lepi Komni* (2013, BREMSAK, BIZJAK, HORVAT, LAVRENČIČ), antična lončenina in več kovinskih predmetov, najdenih med zaščitnim izkopavanjem. Leta 2014 (BREMSAK, HORVAT, LAVRENČIČ, BIZJAK, OGRIN): med sistematičnim pregledom z iskalcem kovin, dodatnim zaščitnim izkopavanjem in dokumentiranjem je bilo odkrito nepričakovano veliko bronastih predmetov (deli majhnih odlomljenih zaponk, obesek s majhnim delfinom, obesek s petelinom), antični kovanci in večji kos magnetne žilindre. Očitno je to največje in najbogatejše doslej najdeno daritveno mesto v Julijskih Alpah.
42. *Polje v Zgornji Krmi* (2000, BREMSAK ter 2003, BREMSAK, BIZJAK), značilen tloris antične stavbe na pomolu nad Poljem, črnosiva in luknjičasta lončenina ter del bronaste puščične osti.

43. *Snežna konta/Planina Za Migovcem pod prehodom Škrbina I* (1999, BIZJAK, LEBAN), antični tloris z lončenino, kremenovimi odbitki in fragmentom magnetne žindre v črni zemlji z ogljem, postavljen na teraso, ograjeno s skalami, tik nad dnom konte.
44. *Snežna konta/Planina Za Migovcem pod prehodom Škrbina II* (2007, J. in K. BIZJAK), tloris antične stavbe na izrazitem in nad konto dvignjenem hrbtu na začetku območja površinskih rudnih jam 50 m jugozahodno od lokacije I. Temnosiva lončenina v plasti črne zemlje z ogljem. Dodaten topografski pregled obeh lokacij 2008 (BIZJAK, BREMŠAK). 2013: zaščitno izkopavanje, topografske izmere in jemanje vzorcev oglja (HORVAT, LAVRENCIČ, BREMŠAK, BIZJAK). Analiza oglja C14 za lokacijo II je pokazala starost med letoma 356 in 61 pr. Kr.

ANTIKA IN ZGODNJI SREDNJI VEK: POSOČJE

45. *Dobrenjska planja pod Tolminskim Kukom* (2015, G. in J. KUTIN, BIZJAK), antična lončenina v črni zemlji v tlorisu bivalne stavbe, bronasta zaponka, skrita zunaj tlorisa.
46. *Doliči nad Krnskim jezerom* (2010, BREMŠAK, BIZJAK), skromne tlorisne sledi poznoantične bivalne stavbe sredi območja površinskih rudnih jam, majhni fragmenti lončenine in Konstantinov bronasti kovanec iz 4. stoletja po Kr.
47. *Dolina Babnik pod Malo in Veliko Babo nad Planino Za Črnim vrhom* (2009, BIZJAK, BREMŠAK, A. KRAVANJA ml.), obširno območje površinskih rudnih jam in ostaline tlorisa bivalne stavbe z odlomki poznoantične lončenine v črni zemlji z ogljem.

Slika 8:

Karnova dolina –
Za bajto.

Darovani votivni
predmeti iz antike
(bronasta čebulasta
zaponka, nož in železno
dileto).

Figure 8:

The valley Karnova
dolina-Za bajto.
Votive offerings from the
antique period (bronze
pin brooch, knife and
iron chisel).

avtor fotografije/photo
Miran Bremšak



Slika 9:

Dolina Babnik.

Figure 8:

The Babnik valley.

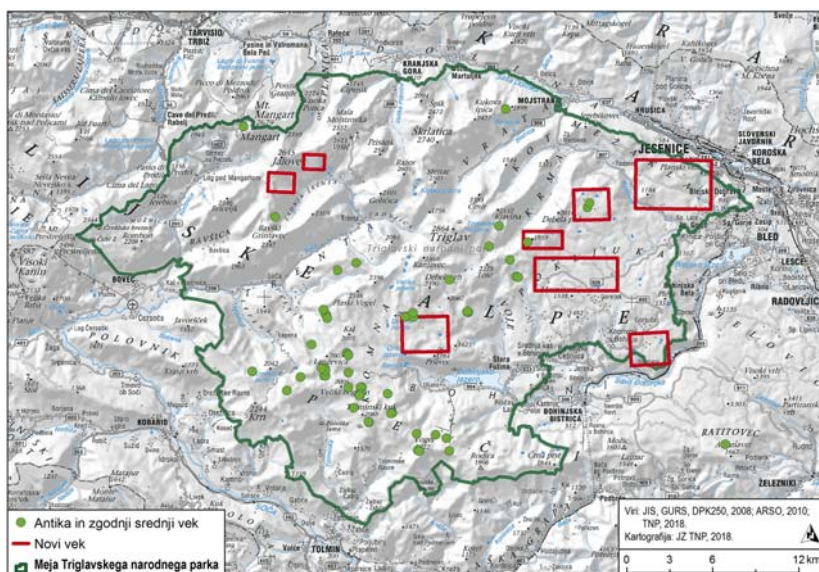
avtor fotografije/photo
Miran Bremšak

48. *Gorenja Predolina pod Velikimi vrati I* (2009, BREMŠAK, BIZJAK, A. KRAVANJA st.), s površinskimi rudnimi jamami prekopana dolina z ostalinami stavbnega tlorisa na markantni vzpetini sredi doline. Poznoantična lončenina in majhno rudarsko dleto v črni plasti z ogljem.
49. *Gorenja Predolina pod Velikimi vrati II in III* (2016, STELE, HORVAT, BIZJAK, G. KUTIN), topografske izmere in zaščitno izkopavanje z odkritjem dveh novih lokacij z antično lončenino na dveh različnih koncih dolge doline.
50. *Goričica (Gorič'ca) II nad Planino Zagreben* (2013, BIZJAK, BREMŠAK, G. KUTIN), tloris antične stavbe z ognjiščem in antično lončenino 30 m od lokacije I. Ker je na celotni planoti Goričice I (prazgodovinska lončenina ob kalu) in Goričice II tik pod rušo plast črne zemlje, nikjer pa ni sledov rudarjenja, to ni rudarska lokacija, temveč je bilo pastirsko bivališče ob kalu ali morda celo daritveni oziroma obredni kraj na prostem (ledinsko ime Gorič'ca lahko pomeni območje kurjenja/požiganja za nove pašne površine, lahko tudi kraj obrednega kurjenja). Zaščitno izkopavanje in topografske izmere 2014 (HORVAT, LAVRENČIČ, BREMŠAK, BIZJAK, MLINAR, G. KUTIN).
51. *Karnova dolina in »Za bajto« pod Čistim vrhom* (2010, BIZJAK, BREMŠAK, A. KRAVANJA ml.), tloris antične stavbe z ognjiščem in fragmenti lončenine ter z darovanimi/votivnimi predmeti (čebulasta bronasta zaponka, nož, železno dleto za razbijanje rude) v okolici. Izmere in zaščitno izkopavanje leta 2012 (BIZJAK, HORVAT, LAVRENČIČ, MLINAR).
52. *Konta pod Malim Šmohorjem* (2010, BIZJAK, BREMŠAK), obširno območje površinskega rudarjenja, tlorisne ostaline poznoantične ali zgodnj srednjeveške stavbe z ognjiščem, fragmenti lončenine in kremenovim odbitkom.

53. *Konta I jugovzhodno pod Tolminskim Kukom in Zelenim vrhom* (junij 2010, BIZJAK, G. KUTIN), pozna antika, lončenina in ognjišče na zgornjem delu konte; verjetno nadzorna točka.
54. *Konta II jugovzhodno pod Tolminskim Kukom in Zelenim vrhom* (september 2010, BIZJAK, BREMŠAK), antična lončenina v črni zemlji z ogljem, manjši kosi rudarskega orodja, bronasta obročna zaponka iz 4. stoletja pr. Kr. in kos magnetne žindre na ostalinah tlorisov treh med seboj ločenih bivališč, odkritih na spodnjem delu konte, prekopane z rudnimi kotanjami. Topografske izmere 2014 (BIZJAK, BREMŠAK, HORVAT, G. KUTIN).
55. *Mali Lepoč I in II pod Bogatinom* (2009, BIZJAK, BREMŠAK), ostaline dveh tlorisov bivalne stavbe s poznoantično lončenino in kremenovi odbitki v črni zemlji z ognjiščem, najdenih na dveh, med seboj 100 m oddaljenih gričih, dvignjenih nad konto z značilnimi površinskimi rudnimi jamami. Zaščitno izkopavanje in izmere 2014 (BREMŠAK, HORVAT, LAVRENČIČ, BIZJAK).
56. *Veliki Lepoč II pod Bogatinom* (2009, BREMŠAK, BIZJAK), tlorisne ostaline večje zgodnje novoveške rudarske stavbe s črno zemljo in ognjiščem ter dva večja kosa železove rude na široki izravnavi nad dnem konte. Zaščitno izkopavanje in izmere 2014.
57. *Veliki Lepoč II pod Bogatinom* (2011, J. in K. BIZJAK), tlorisna ostalina poznosrednjeveške stavbe s črno zemljo, ognjiščem in fragmenti črne lončenine na značilni, nad okolico dvignjeni lokaciji na južni strani konte, prekopane s površinskimi rudnimi jamami. Zaščitno izkopavanje in izmere 2014.
58. *Veliki Lepoč III pod Bogatinom* (2016, STELE, HORVAT, LAVRENČIČ, MILAVEC, BIZJAK, OGRIN), dve najdišči s fragmenti antične lončenine, najdeni v plasti sive gline z ogljem na dveh ločenih in nad okolico dvignjenih gričih na zahodnem pobočju Velikega Lepoča.
59. *Mali Lepoč nad Planino Za skalo* (2007, BREMŠAK, BIZJAK, A. KRAVANJA st.), izrazit pomol nad starim kalom v vpadnici mogočnega Kuka s sledovi grajene strukture neznane namembnosti, črna zemlje do globine 40 cm s številni fragmenti različnega poznoantičnega lončenega posodja, nožiček brez sledi rje, košček magnetne žindre. Morda je bilo to obredno/daritveno mesto.
60. *Mangartsko sedlo* (2014, BIZJAK, JAMNIK, G. KUTIN), daritveno mesto nad vodnim izvirom pod južno steno Mangarta (antična lončenina, kurišče s črno zemljo), potrjeno z najdbami votivnih (zaobljubljenih) predmetov na topografskem pregledu in ob zaščitnem izkopavanju leta 2016 (BIZJAK, BREMŠAK, HORVAT, LAVRENČIČ, KUTIN).
61. *Krnica pod Voglom nad Planino Razor I* (2016, G. KUTIN, BIZJAK), fragmenti poznoantične lončenine v črni zemlji z ogljem na vrhu dveh med seboj ločenih in iz strmega pobočja štrlečih gričkov visoko nad planinski potjo.

Slika 10:
Antična in
zgodnjerednjeveška
najdišča ter območja
novoveškega rudarjenja.

Figure 10:
Antique and Early
Medieval sites and
present-day mining
areas.



62. *Krnica pod Voglom nad Planino Razor II* (2017, G. KUTIN, BIZJAK, STELE, HORVAT, LAVRENČIČ, MLINAR), poznoantična lončenina (z vzorcem metličnja), najdena 25 cm globoko v peščenem drobirju na izstopajoči travnati grbini tik ob planinski poti in na robu območja rudnih jam.
63. *Staro utro na Planini V plazeh* (2010, BIZJAK, A. KRAVANJA ml.), tloris antične stavbe z ognjiščem na robu nad suhim kalom, lončenina in poškodovan antični bronasti novčič.
64. *Za Razorci nad Planino Zapotok* (2008, BIZJAK, BREMŠAK, Z. KRAVANJA), večji kosi črnosive antične lončenine v črni zemlji v značilnem in nad okolico dvignjenem tlorisu bivalne stavbe na območju površinskega rudarjenja.

NOVI VEK: VEČKRATNI TOPOGRAFSKI PREGLED OBMOČIJ POVRŠINSKIH RUDNIH JAM IN RUDNIKOV

Planina Klek: rudarsko najobširnejše območje v Julijskih Alpah z arheološkimi ostalinami od že omenjene antike do konca 19. stoletja. Okrogle površinske rudne jame obkrožajo pašno planino z vseh strani vse od grebenov Klečice na zahodni strani do spodnje Planine Pikel. V okoliških gozdovih je skritih več nevarnih navpičnih rudnih jaškov, varljivo pokritih s tenko plastjo borovničevja in druge podrasti; v njih večkrat izginejo krave, ki se pasejo po gozdnih brezpotjih. Na podhonskem delu planine stojita dve nadstropni zidani stavbi, v Julijskih Alpah edini ohranjeni rudarski stavbi, leta 2006 obnovljeni z novo streho.

Rudniki nad Trento (delujoči od leta 1570 do 1781): za današnji čas nepredstavljivo težaško delo v težko dostopnih rudnikih visoko nad dolino Trente skrivajo labirinti podzemsko razvejenih rovov v rudniku sredi nevarnih strmih Srednjice (1900 m. n. v.) in vhodi v rove pod Veliko Dnino, kjer so bili na višini 2048 m najvišji rudniki v slovenskih Alpah.

Rudniki in površinske rudne jame na Pokljuki: Rudno polje, Jeromnova konta, širše območje Planine Javornik in Medvedovec.

Rudniški jaški in površinske rudne jame na Mežakli in na Pernikih.

Spodnje Gorjuše: površinske rudne jame, globoki rudniški jaški, s suhim zidom ograjena pralnica rude in rudarska znamenja, izklesana v skalo pri Mokrem logu.

Izgubljeno ali namerno skrito in darovano

Dragoceni predmeti (bronaste zaponke, razni bronasti obeski in prstani, bronaste igle in pušične osti, amuleti, nerjaveči železni noži, rudarska dleta in šila, bronasti in srebrni novci, kosi magnetne žilindre, kosi gorskega kristala idr.), odkriti na skoraj vseh najpomembnejših arheoloških lokacijah v našem visokogorju, so najditelje vedno vznemirjali z vprašanji zakaj oziroma s kakšnim namenom in kdaj so se znašli ob ostalinah bivališč prvih gorjancev. V stroki je dolgo veljalo, da so to izgubljeni predmeti. Toda, ali je bilo res tako? Zakaj bi bili potem skriti pod večjimi kamni ali celo skrbno obloženi z njimi? Kakšen je bil namen poznoantičnega ključa vrat ali antičnega pisala (*stilus*) ob ostalinah preproste kolibe brez vrat v konti pod Dleskocem? Ali so revni pastirji in rudarji pred 2000 leti in več zares spenjali svoje siromašne, raztrgane cunje z dragimi bronastimi zaponkami, ki so veljale v dolini za statusni simbol? Ali pozabljali nepoškodovane sulične osti, nože in delovno orodje velike vrednosti?

Tudi v sosednjih alpskih državah teh navidezno izgubljenih predmetov ne obravnavajo več kot izgubljene, ampak jih interpretirajo kot zaobljubljene (votivne), namenoma položene in darovane na posebej izbranih krajih: ob gorskih jezercih in vodnih izvirih, v skritih kontah, pod velikimi skalnimi osamelci ter na prelazih. Gorska arheologija je dobila novo raziskovalno področje, to je proučevanje predkrščanskega duhovnega sveta in predkrščanskih daritvenih oziroma obrednih krajev na prostem, namenjenih za darovanje in kurjenje obrednih ognjev, nemško *Opferplätze* ali *Brandopferplätze* (Gleirscher). Med najbolj nenavadne najdbe v tirolskih gorah štejejo odkritje bronastega kipca *oranta*, molivca z značilno držo prosečih razširjenih rok, zakopanega na 2100 m visoki pašni planini Parzinn v osrčju Lechtalskih Alp.

Doslej najobsežnejše obredno območje v Vzhodnih Alpah je bilo odkrito pred dvajsetimi leti na 2500 m visoki vršni planoti gore Schlern, ladinsko Petsch, blizu južnotirolskega Bozna (HAUPT). Nam najbližji visokogorski obredni prostor pa leži na višini 2432 m ob dobesedno skritem jezeru Alkuser See v Visokih Turah na Vzhodnem Tirolskem, ki ga že deset let raziskujejo arheologi pod vodstvom dr. Harald Stadlerja (AUER in STADLER).

Slika 11:

Mangartsko sedlo, daritveno mesto nad vodnim izvirom pod zahodno steno Mangarta.

Figure 11:

The Mangartsko sedlo pass, a votive deposit site above the spring at Mangart's west face.



avtor fotografije/photo
Gorazd Kutin

DUHOVNI SVET NAŠIH PRVIH GORJANCEV

O verovanju v Alpah in posvečenih kulturnih mestih v visokogorju je že leta 2006 pisal dr. Tone Cevc (CEVC). Ker se je sam ukvarjal predvsem s pašno kulturo, je kulturna mesta pripisoval pastirjem. Ko smo skupaj z njim iskali sledi prvih pastirjev, smo vedno bolj odkrivali tudi sledi prvih rudarjev, o katerih še nismo vedeli veliko.

Kakšno je bilo pred 2000 leti in več njihovo duhovno obzorje, ne vemo. Izročila ni, najdenih pa je bilo dovolj snovnih dokazov, ki sestavljajo mozaik duhovnega sveta prvih pastirjev in rudarjev. V kaj so verjeli in kako verovali, nam posredno pripovedujejo najdbe nedvomno darovanih predmetov. Upravičeno sklepamo, da so živeli, tako kot v visokogorju sosednjih alpskih dežel, v trdih razmerah preživetja, razpeti med prošnjami in zahvalnim darovanjem. Da so na začetku dela v gorah prosili za srečno leto in se na koncu, ko so odhajali, zahvalili z darovanjem zaobljubljenih dragocenosti, prinesenih iz doline. Njihovi zahvalni predmeti so bili skriti različno: posamične najdbe (zaponke, nožiči, prstani) na robu bivališč ali pod bližnjimi skalami (Klek, Blejska konta, Polje v Zgornji Krmi, Pečana, Dobrenjska planja idr.), ali večje število darovanih predmetov poleg tlorisnih ostalin bivalnih stavb (Za bajto pod Čistim vrhom, Mali Lepoč nad Planino Za skalo, Krstenica, Dolga planja nad Orlovimi glavami, Kontak pod Tolminskim Kukom in Zelenim vrhom idr.).

Zaradi posebej izbranih krajev, bogatih z najdbami večjega števila različnih darovanih predmetov, lahko med nedvoumno obredna mesta v Julijskih Alpah uvrstimo Poljanico IV na Lepi Komni, Kal pod Konjskim vrhom in Mangartsko sedlo (votivni predmeti, najdeni pod skalo nad vodnim izvirom: posebrena obročasta zaponka, železno šilo, večji kos gorskega kristala, odlomki različnega lončenega posodja, kurišče s črno zemljo in ogljem). V Kamniških Alpah imajo vse indice za daritvena območja na prostem Planina Koren (več bronastih predmetov, med njimi del železodobne bronaste ovratnice z medvedovo glavico), Planina Na stanu (bronaste zaponke in »sloviti« antični amulet, obesek v obliki falusa) ter Velika planina, v Karavankah pa Planina Svečica (depo novcev) in Belšica pod Vajnežem. •

POVZETEK

Sistematične raziskave pašništva in rudarjenja v visokogorju slovenskih Alp so se začele leta 1996. Ob iskanju sledi bivališč prvih pastirjev so bile najdene tudi sledi bivališč prvih rudarjev. Desetletni (1997–2007) raziskovalni program UNESCO – MAB *3000 let pašništva in rudarstva v Julijskih Alpah, vpliv tradicionalnih dejavnosti na spremembe ekosistemov* je bil na območju Triglavskega narodnega parka usmerjen predvsem v proučevanje zgodovine rudarjenja in prvih rudarjev, ki so visoko nad gozdno mejo s kopanjem železove rude spreminjali površje Julijskih Alp. Največje spremembe ekosistemov sta povzročila gozdarstvo in oglarstvo. Za taljenje železove rude ter za kovanje v orodje in orožje so bile potrebne neizmerne količine drv in oglja. Zato so bili gorski gozdovi od antike do konca 18. stoletja nekajkrat neusmiljeno posekani do tal. Potrebno je bilo sto let, da so zrasi novi gozdovi. Vendar ne povsod. Marsikje (Lepa Komna in zgornji del Doline Triglavskih jezer) so ostale velike zakrasele in neporaščene kamnite površine, ki jih šele zadnjih sto let preraščata težko prehodno rušje in drugo gosto prepletano grmiščno rastlinje.

Dvaindvajsetletno (1995–2017) raziskovanje rudarjenja in prvih poselitvenih mest v visokogorju Julijskih Alp je s presenetljivimi odkritji obogatilo vede nje o najstarejših prebivalcih našega visokogorja in povsem spremenilo številne stereotipe o neposeljenosti gorskega sveta od prazgodovine do 14. stoletja. Raziskave so dokazale prve stalnejše (sezonske) poselitvene kraje v Julijskih Alpah od zgodnje bronaste dobe do antike in zgodnjega srednjega veka. V seznamu je predstavljen izbor 62 najpomembnejših arheoloških najdišč, na katerih so bili odkriti sledovi preprostih bivališč prvih pastirjev in prvih rudarjev. Med 62 najdišči je 11 prazgodovinskih, razdeljenih na Gorenjsko (8) in Posočje (3), ter 51 najdišč iz antike in zgodnjega srednjega veka, od tega 33 na gorenjski in 18 na posoški strani Julijskih Alp. Številna najdišča kažejo sočasno prepletanje pašništva in rudarjenja, na nekaterih pa so nedvoumno prepoznavne samo sledi dela prvih rudarjev.

V posebnem poglavju je opisano domnevno predkrščansko verovanje v slovenskih Alpah, posebno tako imenovana obredna ali daritvena mesta na prostem, kjer so bili odkriti številni dragoceni votivni (zaobljubni) predmeti, s posebnimi nameni prineseni iz doline. •

Summary

Systematic research into the pastoral economy and mining in the high-altitude mountains of the Julian Alps started in 1996. A search for the remains of dwellings inhabited by the early shepherds also revealed traces of dwellings of early miners. The primary aim of the 10-year (1997–2007) UNESCO MAB research programme titled *3000 Years of Pastoral Economy and Iron Industry in the Julian Alps – the impact of traditional human activities on the changes in ecosystems* in the Triglav National Park area was to study the history of mining and the early miners whose digging of iron ore high above the tree line had a profound effect on the surface of the Julian Alps. The greatest change in the ecosystem resulted from forestry and charcoal making. Smelting, working and processing of iron into implements and weapons required immeasurable quantities of wood and charcoal. Therefore, mountain forests in the area were ruthlessly thinned and felled several times from the Antique period to the late 18th century in order to meet the rising demand. It took one hundred years for the forest to return. But not everywhere. In many locations (e.g. Lepa Komna and the upper part of the Triglav Lakes Valley) extensive slopes of karstified bare rock have only in the last hundred years become overgrown in dense dwarf pines and other thick shrub vegetation.

The 22-year research study (1995–2017) into the early mining activities and the first settlements in the high-altitude mountains of the Julian Alps brought several surprising findings that have enriched human knowledge of the earliest settlers in the Slovenian high-altitude mountains and challenged the stereotypes claiming that mountains were uninhabited from prehistoric times up to the 14th century. The studies have proven the existence of the first permanent (seasonal) settlement sites in the Julian Alps from the Early Bronze Age to the Antique period and Early Middle Ages. The list includes a selection of 62 most relevant archaeological sites where traces of simple dwellings of early miners and shepherds were found. The 62 sites include 11 prehistoric sites, divided among those in Gorenjsko (8) and Posočje (Soča Valley) (3) regions, and 51 Antique and Early Middle Age sites, of which 33 are found on the Gorenjsko side of the Julian Alps, and the remaining 18 are located on the Soča side of the Julian Alps. Numerous sites point to the coexistence of the pastoral economy and mining, whereas others only contain traces of the work of early miners.

A separate chapter discusses the assumed pre-Christianity religion practised in the Julian Alps, in particular the outdoor ritual sites where many valuable votive offerings brought from the valley and displayed for religious purposes were found. •

ZAHVALA

POSEBNO HVALA NARAVOVARSTVENIM NADZORNIKOM TRIGLAVSKEGA NARODNEGA PARKA, KI SO NA TERENU SPREMLJALI IN VODILI RAZISKOVALCE PO STARIH, DANES ZARAŠČENIH IN KOMAJ PREHODNIH STEZAH: V POSOŠKIH GORAH *Albert Kravanja ST.* IN *Albert Kravanja ML.*, *Ludvik Komac*, *Edvin* IN *Zvonko Kravanja* TER *Marko Pretner*, NAD DOLINO VRATA IN KRMA *Tone Urbas* TER *Tine Štular*, PO OSTALINAH STAREGA RUDARJENJA NA POKLJUKI PA TAKRATNI REVIRNI GOZDAR *Lojz Budkovič*.

VIRI IN
LITERATURA

- AUER, M., STADLER, H., 2018. **Von Aguntum zum Alkuser See.** Wiesbaden.
- Cevc, T., 2006. **Verovanja v Alpah.** V: *Človek v Alpah* (ur. T. Cevc), Založba ZRC SAZU, Ljubljana 2006, str. 125–136.
- GLEIRSCHER, P., 2002. **Brandopferplätze in den Ostalpen.** V: *Das Rungger Egg*, Mainz am Rhein, 2002, str. 173–217.
- GRUBER, F., 2000. **Der Edelmetallbergbau in Salzburg und Oberkärnten bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts.** V: *Schatzkammer Hohe Tauern, 2.000 Jahre Goldbergbau*, Salzburg, 2000, str. 141.
- HACQUET, B., 1778. **Oryctographia Carniolica oder physikalische Erdbeschreibung des Herzogtums Krain, Istrien und zum Theil der benachbarten Länder.** Leipzig, 1778, 1784.
- HAUPT, P., 2010. **Bronze- und eisenzeitliche Brandopferplätze auf dem Schlern.** V: *Archäologie in den Alpen*, Alltag und Kult, Anisa 2010, str. 63–72.
- MÜLLNER, A., 1909. **Geschichte des Eisens in Krain, Görz und Istrien.** Wien, Leipzig.
- OTOREPEC, B., 1995. **Izbrano gradivo za zgodovino gozdarstva na Slovenskem v srednjem veku.** *Viri za zgodovino gozda in gozdarstva na Slovenskem*, VIII. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, 1995, str. 5 in 27.
- RUTAR, S., 1882. **Zgodovina Tolminskega.** Gorica.
- ŠRIBAR, V., 1955. **Najdiščno poročilo o sondah na Lipanci,** Geografski zbornik III, Ljubljana.

1 GEOLOGIJA D.O.O. IDRİJAPrešernova ulica 2, 5280 Idrija, e-pošta: bojana.mlakar@geologija.si**2 GEOLOGIJA D.O.O. IDRİJA**Prešernova ulica 2, 5280 Idrija, e-pošta: jure.hocevar@geologija.si**3 GEOLOGIJA D.O.O. IDRİJA**Prešernova ulica 2, 5280 Idrija, e-pošta: joze.janez@geologija.si**SLEDILNI POSKUS NA OBMOČJU MED KOČO PRI TRIGLAVSKIH JEZERIH IN DVOJNIM JEZEROM**▶ Bojana Mlakar¹, Jure Hočevar², Jože Janež³

V juniju 2018 smo v ponikovalnico iz komunalne čistilne naprave pri Koči pri Triglavskih jezerih injicirali 302 g uranina. Vzorčenje je 17 dni potekalo na treh mestih v petem Triglavskem jezeru. Poskus je bil opravljen ob višjem stanju vode, ko sta bili peto in šesto jezero združeni. Površinskega vodotoka iz Močivca do petega Triglavskega jezera ni bilo. Prvi pojav uranina je bil zaznan že

po štirih urah, ko se je na severni strani jezera podzemno iztekala močno obarvana voda. Uranin se je v visokih koncentracijah izpiral še do 19. 6. 2018, nato pa so koncentracije hitro upadale.

S sledilnim poskusom je bila dokazana podzemna povezava med ponikovalnico iz čistilne naprave pri Koči pri Triglavskih jezerih in Dvojnim jezerom. ♦



Pojav sledila v petem Triglavskem jezeru.

Foto: Bojana Mlakar

NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

Prvomajska 1, 2000 Maribor
e-pošta: boris.kolar@nlzoh.si

PREGLED STANJA DVOJNEGA JEZERA V LETU 2018 IN DOLOČITEV MEJNIH VREDNOSTI ZA HRANILA

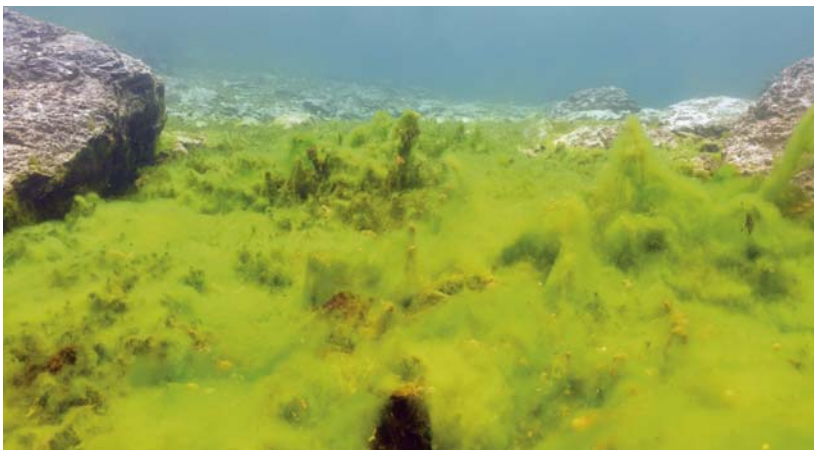
► *dr. Boris Kolar*

Operativni cilj za ohranjanje dobrega stanja v Dvojnem jezeru (peto in šesto Triglavsko jezero) bo izpeljan v sklopu štiriletnega projekta *Izboljšanje stanja vrst in habitatnih tipov v Triglavskem narodnem parku – Vrh Julijcev*, ki ga Javni zavod Triglavski narodni park pripravlja na podlagi Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike 2014–2020. Dozdajšnje preiskave kažejo na poslabšanje stanja v dvojnem jezeru zaradi pretirane razrasti zelenih alg. Ugotovljena sta bila dva poglobitna razloga za tako stanje:

- vnos rib, in sicer jezerske zlatovčice (*Salvelinus alpinus*) in pisanca (*Phoxinus phoxinus*),
- vnos hranil s čiščeno odpadno vodo iz Koče pri Triglavskih jezerih.

V začetku septembra 2018 smo

strokovni sodelavci Nacionalnega laboratorija za zdravje okolje in hrano izpeljali raziskavo za ugotavljanje ničelnega ekološkega stanja voda v Dvojnem jezeru. Namen te je bil ugotoviti stanje in evtrofikacijski potencial vodnega stolpca in lebdečega mulja v jezerih v primerjavi z vzorci iz vodnega zajetja nad planinsko kočjo pri Dvojnem jezeru. Ugotavljanje ničelnega stanja je zajemalo tudi fizični ogled razmer v jezeru in fotodokumentiranje jezerskega bentosa. Odvzeti so bili tudi vzorci odpadne vode na iztoku iz čistilne naprave. Če bodo izidi preiskav to dopuščali, bomo predvideti tudi mejne vrednosti za hranila v jezeru. ♦



Razrast zelenih nitastih alg v Dvojnem jezeru.

Foto: Boris Kolar

DRUŠTVO ZA OPAZOVANJE IN PROUČEVANJE PTIC SLOVENIJE

Tržaška cesta 2, 1000 Ljubljana
e-pošta: katarina.denac@dopps.si

POPIS TRIPRSTEGA DETLA (*PICOIDES TRIDACTYLUS*) V TRIGLAVSKEM NARODNEM PARKU V LETU 2018

► Katarina Denac

V letu 2018 smo v Triglavskem narodnem parku z metodo predvajanja posnetka teritorialnega bobnanja in oglašanja opravili dva popisa triprstega detla na 50 točkah, razvrščenih po Mežakli in Pokljuki. To sta bila popisa v sklopu monitoringa območij Natura 2000, ki ga sofinancira Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Prvi popis je bil opravljen aprila, drugi pa maja. Prešteli smo 19 osebkov, to je drugi najslabši izid med dozdajšnjimi štetji, ki so bila opravljena v letih 2011, 2013, 2014 in 2016. Slabše je bilo le leto 2013, ko smo popisali zgolj 11 osebkov. Gostota triprstih detlov na popisnem območju je letos znašala od 0,4 do 0,5 parov/km². Triprsti detel je specialist starih iglastih gozdov z velikim deležem debeljakov in veliko količino odmira-

jočih in odmrlih dreves. Na Pokljuki je bilo v raziskavi ugotovljeno, da se pojavlja na lokacijah z veliko večjo lesno zalogo iglavcev (706 m³/ha), kot je na naključno izbranih lokacijah (416 m³/ha). Prehranjuje se večinoma z ličinkami hroščev podlubnikov, na primer lubadarjev in beljarjev. V Sloveniji večina njegove populacije naseljuje alpski svet, v dinarskih jelovo-bukovih gozdovih pa je redkejši. Ogrožajo ga sanacije po žledolomih, vetrolo-mih in napadih lubadarjev, ki zelo zmanjšajo količino njegove hrane. Na Pokljuki smo kot problematično zaznali sečnjo s procesorji v sestojih drogovnjaka in mladega debeljaka, zaradi katere je manj spontane-ga odmiranja dreves in posledično manj odmrle biomase v teh in poznejših razvojnih fazah. ♦

Levo:

Habitat triprstega detla na Pokljuki so smrekovi gozdovi z veliko odmirajočih in odmrlih dreves. Na smreki skrajno desno so vidni njegovi značilni sledovi hranjenja z drevesnim sokom – vodoravne črtice so sestavljene iz zaporednih luknjic, ki jih navrta v lubje.

Foto: Tomaž Mihelič

Desno:

Triprsti detel.

Foto: Nina Golnar



V časopisu Acta triglavensia objavljamo prispevke, ki se nanašajo na raziskovanje in varovanje žive in nežive narave ter materialne in nematerialne kulturne dediščine na območju Triglavskega narodnega parka in širšem območju Julijskih Alp. Strokovno posega v naravoslovje, družboslovje in povezovalne vede. Prispevki so lahko v obliki znanstvenih člankov ali kratkih novic.

Navodila za pripravo znanstvenih člankov

Članki morajo biti pripravljani v skladu s temi navodili in krajši od ene avtorske pole (16 tipkanih strani). Napisani morajo biti v slovenskem ali angleškem jeziku in morajo vedno imeti naslov, izvleček, ključne besede ter naslove in napise k slikam, tabelam in grafikonom v slovenskem in angleškem jeziku. Za angleške prevode so odgovorni avtorji. Uredništvo časopisa zagotovi lektoriranje slovenskih in angleških besedil ter recenzijo (avtor lahko v spremnem dopisu predlaga recenzenta). Objavljeni prispevki niso honorirani.

► Prispevek naj ima naslednje elemente:

NASLOV PRISPEVKA

(naslov do 70 znakov s presledki, podnaslov do 50 znakov s presledki)

AVTORJEVO IME V ZAPOREDJU

(ime, priimek, naslov avtorja, avtorice ali avtorjev ter naslov elektronske pošte)

IZVLEČEK (400 do 500 znakov s presledki)

KLJUČNE BESEDE (od 3 do 6)

JEDRO ČLANKA (uvod, materiali in metode, rezultati, razprava ipd.)

POVZETEK (do 3000 znakov s presledki. Za prispevke, pisane v slovenščini, mora biti povzetek v angleščini, za prispevke v tujem jeziku pa v slovenščini)

LITERATURA IN VIRI ("priimek, ime, leto: naslov prispevka, naslov publikacije, številna oznaka publikacije, založba, kraj: stran")

Karte, preglednice, grafikoni in slike naj bodo jasni; njihovo mesto mora biti nedvoumno označeno, njihovo število naj racionalno ustreza vsebini. Tabele naj bodo čim manj oblikovane. Grafikoni naj bodo dvodimenzionalni. Slike naj bodo v visoki resoluciji, priložene kot ločeni dokument.

Navodila za pripravo kratkih novic

Kratka novica je prispevek o različnih raziskovalnih temah na območju Triglavskega narodnega parka in na širšem območju Julijskih Alp, ki ne vsebuje podrobnega teoretičnega pregleda. Njen namen je seznaniti bralca z raziskavo oziroma njenimi preliminarnimi in delnimi rezultati. Vsebovati mora naslov, ime in priimek avtorja, naslov raziskovalca ali raziskovalne ustanove ter elektronski naslov avtorja. Prispevki naj bodo dolgi do 1000 znakov s presledki. •



NAVODILA AVTORJEM

Prispevke pošljite
na naslov
ACTA

TRIGLAVENSIA

Triglavski
narodni park,

Ljubljanska cesta 27,
4260 Bled, Slovenija

E-POŠTA

triglavski-narodni-park@tnp.gov.si

Acta triglavensia publishes original articles relating to research and protection of animate and inanimate nature as well as material and non-material cultural heritage in the area of Triglav National Park and the Julian Alps. Scientifically, the journal covers the field of natural sciences, human sciences, and all related disciplines. The contributions can take the form of scientific papers or brief news.

Guidelines for submitting original scientific papers

Scientific papers should be written in accordance with these Guidelines and should not exceed 16 printed pages. They should be written in Slovene or English. Introductions, abstracts, key words as well as figure and table captions should be written in both Slovene and English. Contributing authors are responsible for English translations of their submissions. All manuscripts, Slovene and English, will be edited, proofread, and subjected to review by independent referees (authors may provide the name(s) of their referee(s) in an accompanying letter). Authors receive no fee for their contributions.

► Contributions shall have the following parts:

TITLE (*up to 70 characters including spaces*) and subtitle (*up to 50 characters including spaces*);

NAME, SURNAME, ADDRESS, AND E-MAIL ADDRESS(ES) OF THE AUTHOR(S);

ABSTRACT (*400 to 500 characters, including spaces*);

KEYWORDS (*3 to 6*);

BODY OF THE PAPER (*introduction, materials and methods, results, discussion, etc.*)

SUMMARY (*up to 3000 characters including spaces*). Papers written in Slovene should have a summary in English, whereas English papers should contain a summary in Slovene;

LITERATURE AND BIBLIOGRAPHY (*Surname, Name, Year: Title of contribution, Title of publication, Numerical code of publication, Publishing house, Town, Page*).

The maps, tables, graphs and figures should be clear and succinct; their place in the text should be clearly marked and their number appropriate to the manuscript content and not excessive. Tables should be as simple as the data allow. Graphs should be two-dimensional. Figures should be submitted as separate high-resolution files.

Guidelines for submitting research notes

Research notes are brief reports on various research projects undertaken in Triglav National Park and in the wider area of the Julian Alps, which do not contain any detailed theoretical background. The aim of research notes is to inform the readers about the research as well as its preliminary and/or partial results. Research notes should state the following details: name and surname of the author; address of the researcher or research institution; and the e-mail address of the author. Contributions shall not exceed 1000 characters including spaces. ♦

INSTRUCTIONS FOR CONTRIBUTING AUTHORS

Contributions
should be sent to
ACTA

TRIGLAVENSIA

Triglav

National Park,

Ljubljanska cesta 27,

4260 Bled, Slovenija

E-MAIL

triglavski-narod-

ni-park@tnp.gov.si

6
ACTA
TRIGLAVENSIA
Vsebina • Content

5 **RAZISKAVE O PRVIH RUDARJIH**
V VISOKOGORJU JULJSKIH ALP
RESEARCH OF THE FIRST MINERS
IN THE HIGH-ALTITUDE MOUNTAINS
OF THE JULIAN ALPS
Janez Bizjak

27 **SLEDILNI POSKUS NA OBMOČJU MED**
KOČO PRI TRIGLAVSKIH JEZERIH IN
DVOJNIM JEZEROM
Bojana Mlakar, Jure Hočevar, Tože Janež

28 **PREGLED STANJA DVOJNEGA JEZERA**
V LETU 2018 IN DOLOČITEV MEJNIH
VREDNOSTI ZA HRANILA
dr. Boris Kolar

29 **POPIS TRIPRSTEGA DETLA (PICOIDES**
TRIDACTYLUS) V TRIGLAVSKEM
NARODNEM PARKU V LETU 2018
Katarina Denac



ISSN 2232-495X