

O Konasnici in njeni podzemeljski favni hroščev

Bojan Kofler

Za jamo Konasnico, z velikim vhodom v strmem pobočju Dražgoške gore, sem slišal pred več kot šestdesetimi leti od svojega sošolca iz Dražgoš, vendar sem jo prvič obiskal šele leta 1990 v spremstvu žene Mire in sina Mateja. Jama je bila takrat biološko neraziskana. V prvem sklopu raziskav, ki so potekale do leta 1997, sem raziskal takrat znane vhodne dele jame do skalnega podora. Potem ko so jamarji na vrhu podora izkopali prehod do podorne dvorane, sem v letih 1999–2003 opravil drugi sklop raziskav. Presenetljive rezultate obeh raziskav sem publiciral (Kofler 2002 in 2007). Ko so leta 2010 jamarji po truda polnem kopanju prodrli v obsežne nove notranje dele jame, sem leta 2011 opravil tretji sklop raziskav, ki pa ni prinesel novosti v poznavanju podzemeljske favne hroščev v Konasnici.

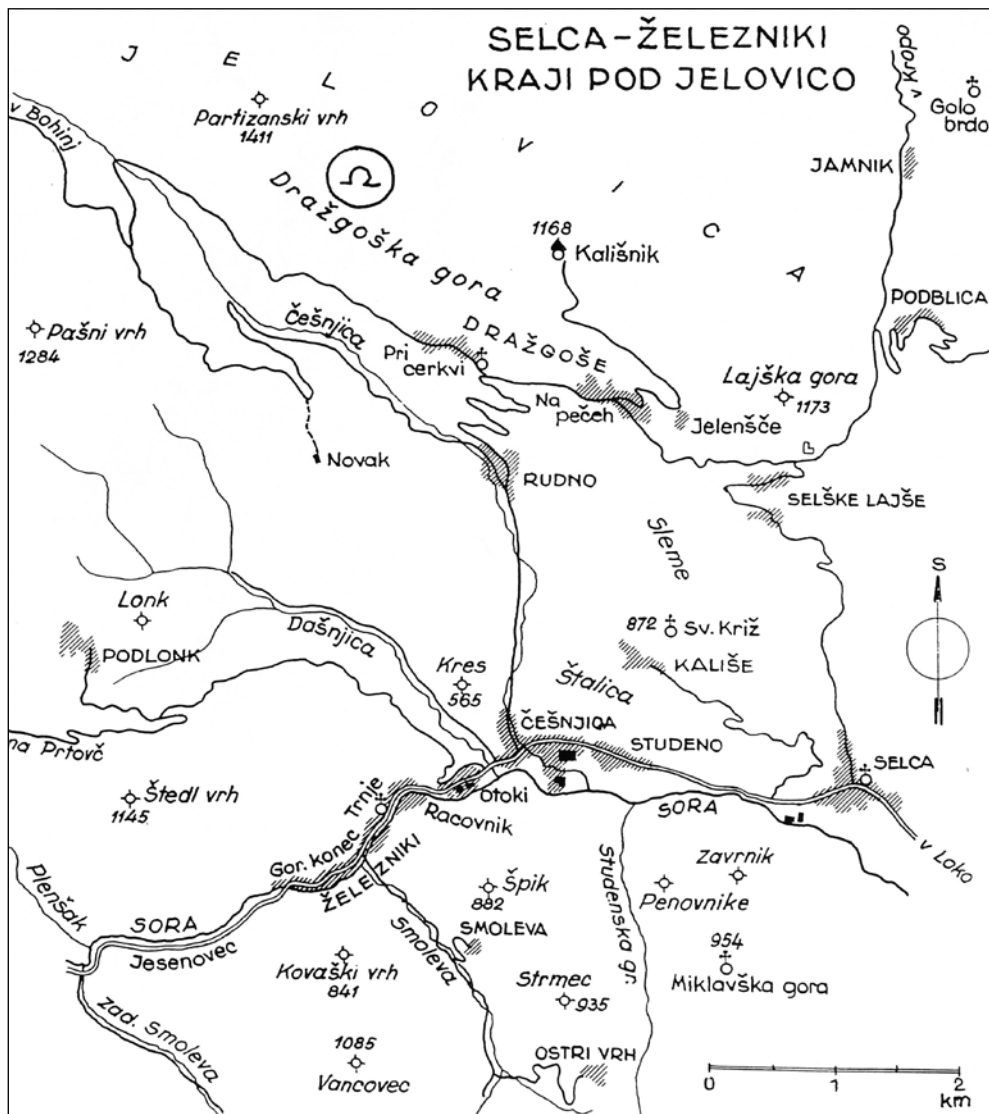
Jama (lega, zgodovina raziskav in opis)

Dražgoška gora, v kateri se nahaja jama Konasnica, je južni strmi apnenčasti rob Jelovice, ki jo gradijo zgornjetriasne apnenčeve in dolomitne kamnine, stare od okoli 225 do 212 milijonov let. Vendar vsepovsod ni masivni grebenski apnenec, marveč je še dosti več debeloskladnega dachsteinskega apnenca. Na apnenčevem svetu se je v zadnjih 10 milijonih let razvil kras in nastale so kraške jame, brezna, vrtače, škraplje in luknje različnih oblik. V njih se je marsikje nabralo tudi precej bobovca, ki je bil stoletja pomembna železova ruda za železarsko dejavnost v Železnikih.

Med številnimi tukajšnjimi jamami in brezni je daleč največja in najbolj znana Konasnica (Kat. št.: 1241). Poiščemo jo tako, da v Dražgošah Pri cerkvi krenemo po dobro prevozni makadamski gozdni cesti pod obronki Dražgoške gore proti Rovtarici. Po približno treh kilometrih poti zavijemo s ceste in

krenemo strmo v hrib. Po kakšne pol ure napornega vzpenjanja ob robu strme drče dosežemo ostenje. Ob vznožju ostenja se levo od drče odpira vhod v jamo (Slika 1). Iz markantnega vhoda spomladi in zlasti poleti veje močan tok hladnega zraka, kar nakazuje, da se nahajamo pred jamo velikih dimenzij. Vhodni deli jame so bili domačinom znani od nekdaj – morda že nekaj sto, morda celo več let, saj zadnja odkritja na bližnji Štalci (Bogataj, Masaryk, Hrvatini, Grahek, 2016) dokazujejo, da so tod okrog

rudarili že pred več kot 2.500 leti. Malo je namreč verjetno, da na to markantno jamo ne bi naleteli lovci in številni rudosledci in rudokopi, ki so tod vneto iskali eni divjad, drugi pa bobovec, ta takrat tako zaželen in nadvse dragocen vir železa. Jamo so leta 1976 obiskali Jelenc, Broder, Leben in Habe. Po obisku so izdelali prvi načrt takrat znanih delov jame (Slika 2). Vhodni del jame predstavlja 130 metrov dolg raven rov galerijskega tipa, ki se konča z večjim podorom. Začetni del jame je zaradi močnih zmrzali



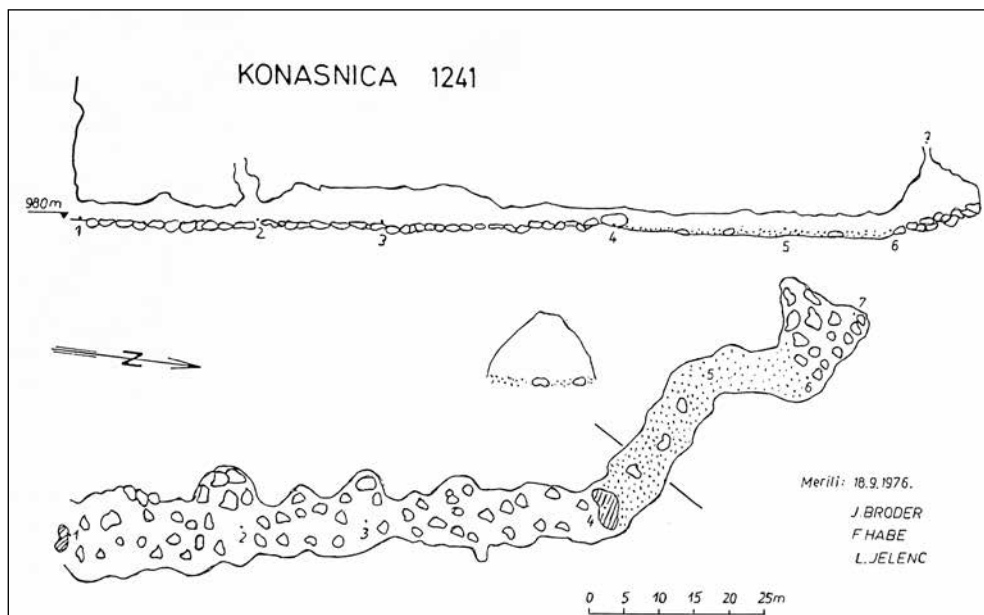
Lega jamskega vhoda (Planina 1976, Kofler 2002).

in velikih temperaturnih nihanj preperel. Tla so pokrita z debelim in drobnim gruščem do točke 4, ki je od vhoda oddaljena 75 metrov. Tu jamo skoraj v celoti zapira velik podorni blok. Od tu naprej stene in strop niso več prepereli in na stenah se pojavlja siga, tla pa so prekrita z debelo plastjo ilovice. Pri točki 7 (130 metrov od vhoda) se vhodni deli jame nenadoma končajo z obsežnim podorom.

Ker je skozi podorno kamenje na koncu jame močno pihalo, sta na začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja prva začela kopati in iskati prehod v notranje dele jame Jože Radovan Dolenc in Peter Weber, oba iz Železnikov. Leta 1998 sta nadaljevala z delom Matija Hiršenfelder iz Škofje Loke in Robert Šuštar, dokončala pa Matija in njegova sestra Ida Hiršenfelder avgusta istega leta. S tem prvim prebojem so dosegli podorno dvorano, niso pa svojega dosežka registrirali v Katastru jam. Leta 2007 sem v svojem članku o jami Konasnica objavil skico in opis podorne dvorane (Slika 3) ter napovedal možno nadaljevanje jame. Do podorne dvorane se je bilo takrat mogoče preriniti po ozkem rovu, izkopenem med stropom in podornim stožcem. V rovu je pihal močan veter, ki je takoj ugasnil karbidovko, zato

smo si tu morali pomagati z električno svetilko. Ko smo se prerinili do notranjih delov, je veter ponehal, pred nami pa se je odprl pogled na dvorano. V osrednjem delu je izpod visokega stropa na več mestih curljala voda. Ob odkritju podorne dvorane so po tleh ležali odlomljeni skalni bloki velikih dimenzij. Številni odlomi so bili sveži. Levi del dvorane se je dvigal, in ko smo preplezali velik skalni blok, smo dosegli najvišji del, ki ni bil tektonsko preoblikovan. V tem najtoplejšem delu sicer hladne jame so bile stene in strop na več mestih lepo zasigani in so jih krasili večji kapniki. Če smo sledili toku hladnega zraka, smo na desni strani dvorane prišli do razpoke, ki se je spuščala navzdol, je pa bila preozka, da bi ji lahko sledili.

Leta 2010 so člani Društva za raziskovanje jam (DZRJ) Ljubljana opravili nove meritve takrat znanih delov jame in skupaj s podorno dvorano namerili dolžino 210 metrov. Ker so, tako kot že nekateri pred njimi, pričakovali, da se jama nadaljuje, se je Gregor Pintar s sodelavci odločil, da skozi razpoko na desni strani podorne dvorane poiščejo nadaljevanje. Po daljšem kopanju so člani društva za raziskovanje jam Ljubljana ob sodelovanju članov

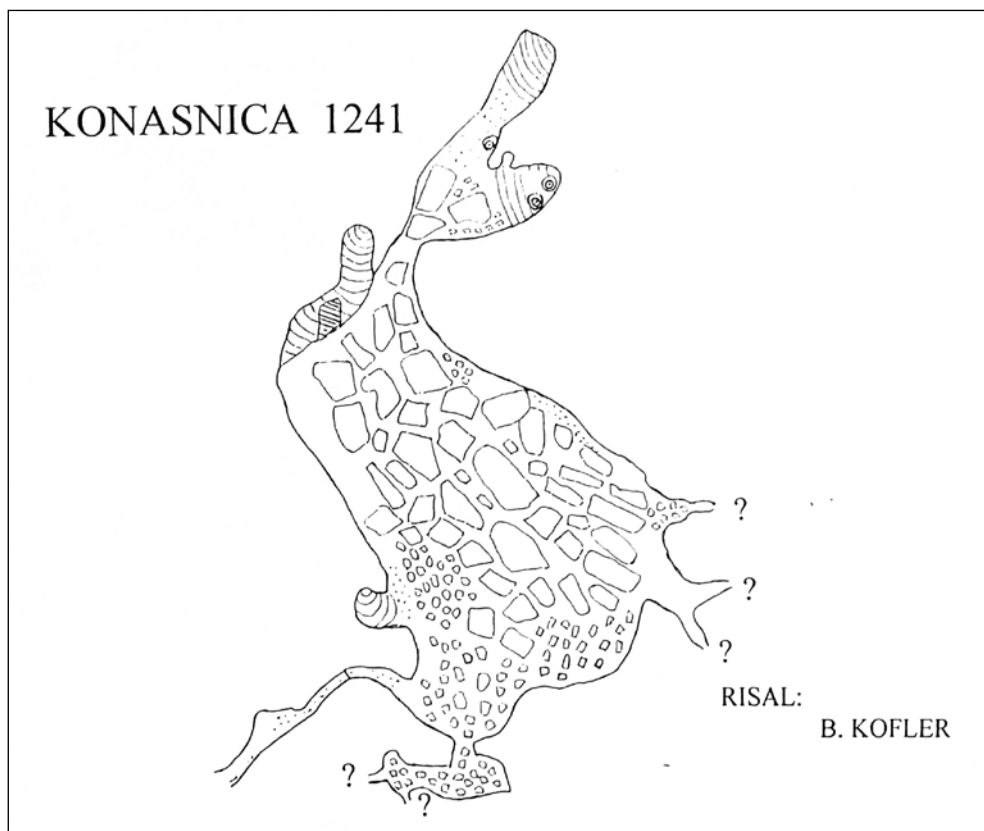


Tloris in prerez vhodnih delov Konasnice (Broder, Habe, Jelenc 1976).

Društva za raziskovanje podzemlja Škofja Loka 20. februarja 2011 vstopili skozi malo odprtino v novo odkrite dele jame. Bili so vzhičeni in očarani ob razsežnosti novo odkritih rofov, podzemskih dvoran in lepoti nepričakovano bogatega jamskega okrasja. Po trenutnih podatkih je evidentiranih 1.264 metrov rofov, vendar jama še ni dokončno raziskana. Ocenjujejo (Pintar ustno), da bodo skupaj z novoodkritimi rovi, ki jih trenutno še merijo, preseglji dolžino 1,5 kilometra.

Ob kopanju povezovalnega rova so jamarji nakopani material kopicili v podorni dvorani, ki je danes delno zasuta. Poleg uničenih prvobitnih tal je poškodovan tudi njen zasigani del. Obenem se je močno povečal pretok zraka, tako da je ta del jame, ki se je odlikoval po najbolj pestri favni hroščev, danes veliko hladnejši, kot je bil nekoč. Kako se bo to odrazilo v njeni biološki pestrosti, bo pokazal čas.

Žal odkritelji nadaljevanja jame še niso izdelali načrtov (tloris in prerez) novoodkritih rofov, in kot vse kaže, bo na njih treba počakati še vsaj nekaj let. Če vzamete v roke zadnjo številko Železnih niti (13/2016), si lepote jame lahko ogledate kar z domačega kavča. To je za samo jamo tudi najboljše, saj se kljub temu, da je uradno zaprta, prav zaradi slabo nadzorovanega obiska v zadnjih letih pospešeno uničuje. Pri tem prednjačijo zlasti nekatere razposajene "jamarske" ekipe, ki jim obisk jame služi zgolj za samopromocijski šov na internetu. Odlomljeni kapniki, poteptana in umazana siga pa so zanje pač le nepomembna kolateralna škoda. Čas je, da se lokalna skupnost zgane in bolje zaščiti ranjeno lepoto, sicer bo dokončno obveljala ugotovitev, da je bilo odkritje njenih notranjih delov nedvomno veliko jamarsko dejanje in obenem katastrofa za samo Konasnico.



Skica tlorisu podorne dvorane (Kofler 2007).

Podzemeljska favna hroščev

Dolgo časa so bili znani zgolj vhodni deli jame. Tu so po letu 1990 poleg mene raziskovali še Broder, Kahlen in Lebenbauer. Našli smo vrste, ki so bile znane tudi iz drugih okoliških jam in brezen. Prvo večje presenečenje je bila moja najdba redkega slepega pselafida *Bythoxenus subterraneus* v

vhodnih delih jame. Kot prvi sem raziskoval v podorni dvorani, neznan za druge raziskovalce, kjer sem našel dve novi, takrat še neopisani vrsti hroščev. Dosedanje najdbe v jami so potrdile, da ima Konasnica zanimivo podzemeljsko favno hroščev, ki je zastopana z vsaj sedmimi vrstami:

Orotrechus koflerianus

Daffner, 2000



Orotrechus koflerianus.
Naravna velikost: 4,1–4,2 milimetrov.
Foto: Miroslava Kofler

Koflerjev orotrehus je izredno redek endemit (živalska vrsta, ki ima omejeno življenjsko območje in ne živi nikjer drugje) Ratitovca in Dražgoške gore in zato nedvomno največja lokal-

na biološka posebnost. Ta slepa vrsta je bila do najdbe v Konasnici znana po samo dveh primerkih (samec in samica), ki sva jih z ženo ulovila v starem rudniškem rovu na Ratitovcu. Pripada skupini visoko specializiranih slepih krešičev iz rodu *Orotrechus*, ki zaradi svojega zunanjega videza in redkosti najdb, ki so praviloma slučajne, nedvomno spadajo med najbolj atraktivne predstavnike slepe podzemeljske favne hroščev. Vrsta je velika 4,1–4,2 milimetrov. Telo je ovalno, močno podaljšano, prosojno in rumenorjave barve. Površina telesa je svetleča. Glava je velika, podolgovata in brez oči. Na sprednji strani glave sta dve veliki, navzven obrnjeni ščetini. Tipalke so močno podaljšane, dlakave in dolge 2,9 milimetra; tako da, če so obrnjene nazaj, sežejo do zadnje tretjine pokrovk. Vratni ščit je podolgovat, srčaste oblike in ožji kot glava. Na njegovem sprednjem delu sta dve dolgi in na zadnjem delu dve kratki ščetini. Ščitek je velik, trikoten; konica ščitka je obrnjena nazaj. Pokrovke so podolgovate, črtaste in zaobljene, zato je zadek napihnjjen. Vsaka pokrovka ima po 17 krepkih, različno dolgih in značilno razporejenih ščetin. Noge so zelo dolge, vitke in dlakave. O področjih, ki jih vrsta poseljuje, njenem življenjskem ciklusu, pogostnosti in številčnosti vemo zelo malo. Kot kaže, rudniki, jame in brezna niso njeno stalno prebivališče. Danes si predstavljamo, da naseljuje mikroprostore in globoke špranje v tleh, od koder le izjemoma zaide v večje podzemske prostore.

Anophthalmus micklitzii micklitzii

Ganglbauer, 1913



Anophthalmus micklitzii micklitzii.
Naravna velikost: 5,4–6,0 milimetrov.
Foto: Miroslava Kofler

Mikličev brezokec je slovenski endemit. Vrsto najdemo v jamah na Jelovici, v okolici Kranja in na Rašici. Poleg tipične oblike, ki živi tudi v Konasnici, poznamo še tri podvrste. Vrsta je slepa, velika 5,4–6,0 milimetrov. Tako kot drugi pripadniki tega rodu ima dolgo, razpotegnjeno, prosojno telo, dolge tipalnice in podaljšane, krepke noge. Je rumenorjave barve in močno dlakava. Vrsto najdemo v vseh delih Konasnice.

Laemostenus schreibersi

Kuester, 1846



Laemostenus schreibersi.
Naravna velikost: 12,4–15 milimetrov.
Foto: Miroslava Kofler

Veliki jamski brzec je zemeljska in jamska vrsta v Alpah in na dinarskem krasu. Poseljuje južni del Vzhodnih Alp, in sicer severno Italijo, avstrijsko Koroško, Slovenijo, Hrvaško in avstrijsko Štajersko. V Sloveniji jo najdemo na Gorenjskem, Štajerskem in Primorskem. V velikem številu je prisotna v jamah v okolici Škofje Loke, v Selški in Poljanski dolini; na Ratitovcu, Jelovici in Sorški planini pa ni pogosta. Živi v jamah in jamam podobnih votlinah naravnega in umetnega izvora, najdemo pa jo tudi v gozdovih pod globoko zakopanimi kamni. V jamah jo večkrat opazimo, ko lazi po stenah, navadno pa se skriva pod gruščem. Velika je 12,4–15 milimetrov. Je temno rjave ali rdečerjave barve. Ni slepa, ima pa že delno zakrneli oči.

Bythoxenus subterraneus

Motschoulsky, 1859



Bythoxenus subterraneus.
Naravna velikost: 1,65 milimetrov.
Foto: Miroslava Kofler

Zelo redek troglobit, o katerem ne vemo skoraj ničesar glede njegove razširjenosti in načina življenja. Tipsko nahajališče je jama Velika Pasica (Kat. št.: 75) pri Gornjem Krimu nad južnim robom Ljubljanske kotline. Podatki iz preteklosti o drugih nahajališčih so nezanesljivi, ker so vrsto pogosto zamenjevali s podobnim *Bryaxis argusom*, ki pa ima oči. Najbližje potrjeno najdišče je Jeralovo brezno (Kat. št.: 3854) pod zahodnim robom hriba Rovnik pri Besnici v okolici Kranja (Broder 1978). Vrsta je slepa, močno dlakava, rdečerjave barve in velika 1,65 milimetrov. V jami Konasnica je bil v njenem vhodnem delu ulovljen en sam (delno poškodovan) primerek.

Necrophilus subterraneus

Dahl, 1807



Necrophilus subterraneus.
Naravna velikost: 6,0–8,0 milimetrov.
Foto: Miroslava Kofler

Podzemni mrhar je gorska vrsta, ki gre tudi v predgorje. V Srednji Evropi je precej razširjen, zaradi svojega nočnega načina življenja pa nam le redkokdaj pride pred oči. Je predvsem prebivalec gozdov in je med vsemi vrstami mrharjev (*Silphidae*) najbolj zemeljski, saj pogosto zaide v podzemlje. Poleg mrhovine se hrani tudi s polži. Najdemo ga ob mrhovini in pod kamni v vhodnih delih jam.

Tipalnice na glavi so kratke in kijaste, čeljusti pa močno razvite. Telo ima kot večina mrharjev sploščeno. Vratni ščit je punktiran, pokrovke pa imajo na vsaki strani po devet pikčastih črt. Noge so krepke. Je rdečerjavo do skoraj črno obarvan in je velik 6–8 milimetrov. Vrsta ni slepa.

Oryotus micklitzii

Reitter, 1885



Oryotus micklitzii.

Naravna velikost: 2,5–2,7 milimetrov.

Foto: Miroslava Kofler

Mikličev ploskonožec je slovenski endemit. Naseljuje hladne gorske in ledene jame v Julijskih Alpah in njihovem predgorju. Znan je iz jam na Jelovici, Ratitovcu, Dražgoški gori, Pokljuki, Mežaklji, Pršivcu in iz triglavskega kota. Ta drobna vrsta jamskega mrharčka je velika 2,5 milimetrov, rdečerjave barve, močno porasla z dlakami in slepa. V jami je vrsta zelo pogosta, kar zlasti velja za notranje dele, kjer vladajo klasične jamske razmere (večna tema, visoka zračna vlaga, stalna temperatura zraka). V vhodnem delu jame je populacija močno odvisna od letnega časa in trenutnih klimatskih razmer, saj zaradi same oblike jame in velikih dimenzij vhodnega rova segajo klimatski vplivi s površja daleč v njeno notranjost.

Aphaobius kaplai

Bognolo & Vailati, 2010



Aphaobius kaplai.

Naravna velikost: 2,71–3,05 milimetrov.

Foto: Miroslava Kofler

Rod jajčarjev (*Aphaobius*) je značilen za Slovenijo in je s številnimi vrstami razširjen skoraj po vsej kraški Sloveniji, seže pa tudi v pokrajine Avstrije, Italije in Hrvaške, ki mejijo na Slovenijo. Sam Kaplin jajčar je endemit Jelovice, Bohinjskih gora in Mežaklje. Življenjski areal te vrste tako sega tudi v severni del škofjeloškega ozemlja. Doslej sem jo ulovil v nekaterih jamah in opuščeni rudarskih rovih na Soriški planini, Ratitovcu in Dražgoški gori. Vrsta poseljuje sisteme špranj in razpok v dodobra pretrtih apnenčnih skalah na nadmorskih višinah med 500 in 1.700 metri; od tod prihaja v tamkajšnje fosilne jame in opuščene rudarske rove. Pogostejša je v toplejših delih jam, čeprav jo v manjšem številu srečujemo tudi v mrzlih jamah, skupaj s hladnoljubnima soriško pretnerijo (*Pretneria soriscensis*) in mikličevim ploskonožcem (*Oryotus micklitzii*). Samo na Soriški planini pa sem jo ulovil tudi izven jam z uporabo talnih pasti.

Kaplin jajčar je slepa, po velikosti ena od manjših (2,7–3,05 milimetrov) vrst rodu *Aphaobius* in je že deloma depigmentirana. Je rdečerjave barve in po vsem telesu porasla z gostimi, dolgimi dlakami. Ima podolgovato, jajčasto razpotegnjeno telo, z izrazito dolgimi, tankimi nogami in tipalicami. Tako kot ostale vrste tega rodu je popolnoma brezoka. Hrani se z mrhovino. V jamah jo najdemo zlasti ob netopirjevih iztrebkih.

Ugotovitve

Konasnica je najdaljša in kapniško najbolj bogata jama v nedrjih Jelovice. Dolgoletne biološke raziskave so pokazale, da ima tudi zanimivo in nadvse dragoceno podzemeljsko favno hroščev. Vhodne dele jame poseljujejo: *Anophthalmus micklitzii micklitzii* (pogost), *Laemostenus schreibersi* (redek), *Oryotus micklitzii* (pogost), *Aphaobius kaplai* (redek) in *Bythoxenus subterraneus* (zelo redek). Prebivalci podorne dvorane so: *Orotrechus koflerianus* (zelo redek), *Laemostenus schreibersi* (redek), *Anophthalmus micklitzii micklitzii* (zelo pogost), *Oryotus micklitzii* (zelo pogost) in *Aphaobius kaplai* (pogost). V obsežnih notranjih delih za podorno dvorano pa sta bila doslej ulovljena le: *Anophthalmus micklitzii micklitzii* (zelo pogost) in *Oryotus micklitzii* (zelo pogost).

Izstopa izredno redka najdba enega samega primerka pselafida *Bythoxenus subterraneus*. Endemita *Orotrechus koflerianus* in *Aphaobius*

kaplai sta bila v času prvih raziskav Konasnice za znanost novi, še neopisani vrsti. Dandanes je znano kar nekaj najdišč Kaplinega jajčarja, ki se običajno pojavlja masovno. Nasprotno temu poznamo Koflerjevega orotrehusa samo še iz tipskega nahajališča Štoln na Altemavru (Ratitovec). V obeh najdiščih je vrsta izredno redka, do sedaj so bili ulovljeni vsega skupaj štirje primerki. Glede na živalstvo okoliških jelovških jam bi pričakovali vsaj še najdbo brezokca *Anophthalmus besnicensis frater*, vendar v jami do sedaj ni bil ulovljen. Brezno nad Podblico (Kat. št. 3352), ki se nahaja pod skalnim robom Prižnica nad vasjo Podblica, je namreč najbližje znano jelovško najdišče te vrste, ki je v zračni črti samo 5 kilometrov oddaljeno od Konasnice. Prve biološke raziskave obsežnih novoodkritih notranjih delov jame za zdaj niso prinesle novih odkritij. Ker pa jama še ni dokončno raziskana, nas mogoče še čakajo prijetna presenečenja, kar zlasti velja za globoke, blatne rove v sredini in na koncu jame.

Literatura:

- Bogataj, Franci; Masaryk, Rene; Hrovatin, Ivan; Grahek, Lucija: Pred 2.500 leti so na Štalci že kovali železo. V: *Zbornik Selške doline Železne niti 13*, Železniki: Muzejsko društvo Železniki, 2016, str. 75–96.
- Bognolo, Marco; Vailati, Dante: Revision of the genus *Aphaobius* Abeille de Perrin, 1878 (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae) Slovenije. V: *Scopolia* 68, Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije, 2010, str. 32–34.
- Broder, Jože: *Bythoxenus suterraneus* Motschoulsky 1859 (Coleoptera, Pselaphidae) ponovno najden v Sloveniji leta 1975. V: *Naše jame* 19, Ljubljana: Jamarska zveza Slovenije, 1978, str. 59–61.
- Daffner, Hermann: *Orotrechus koflerianus* sp. n. aus Slowenien (Coleoptera: Carabidae: Trechinae). V: *Acta entomologica slovenica* 8/2, Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije in Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija, 2000, str. 95–100.
- Daffner, Hermann: Revision der *Anophthalmus* Arten und Rassen mit lang und dicht behaarter Koerperoberseite. V: *Mitteilungen der Muenchner Entomologischen Gesellschaft* 86, Muenchen: Muenchener Entomologischen Gesellschaft, 1996, str. 45–46.
- Habe, France: Zapisnik terenskih ogledov – Konasnica. V: *Kataster jam*, Postojna: Inštitut za raziskovanje Krasa, 1976. Jamarska zveza Slovenije: *Kataster jam*, 2016. Ljubljana.
- Kofler, Bojan: Jama v Bihki. V: *Zbornik Selške doline Železne niti 11*, Železniki: Muzejsko društvo Železniki, 2014, str. 275, 276, 278.
- Kofler, Bojan: Jama Konasnica in njena podzemeljska favna hroščev. V: *Loški razgledi* 49, Škofja Loka: Muzejsko društvo Škofja Loka, 2002, str. 27–34.
- Kofler, Bojan: Rezultati večletnih raziskav podzemeljske favne hroščev v jami Konasnica. V: *Acta entomologica slovenica* 15/2, Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije in Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija, 2007, str. 121–126.

Kofler, Bojan: Presenetljivo odkritje ali nekaj o najdbi nove, redke vrste slepega hrošča *Orotrechus koflerianus*. V: *Loški razgledi* 48, Škofja Loka: Muzejsko društvo Škofja Loka, 2001, str. 67–70.

Kofler, Bojan: Štoln na Ratitovcu locus typicus vrste *Orotrechus koflerianus* Daffner 2000 (Coleoptera: Carabidae: Trechinae). V: *Acta entomologica slovenica* 16/2, Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije in Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija, 2008, str. 145–150.

Kofler, Bojan: Jame na Ratitovcu in njihova podzemeljska favna hroščev. V: *Zbornik Selške doline Železne niti 2*, Železniki: Muzejsko društvo Železniki, 2005, str. 196–199.

Kofler, Bojan: Kaplin jajčar (*Aphaobius kaplai*) – nov slovenski endemit. V: *Loški razgledi* 59, Škofja Loka: Muzejsko društvo Škofja Loka, 2012, str. 135–140.

Kofler, Bojan; Primožič, Simon: Lepotica Konasnica. V: *Zbornik Selške doline Železne niti 13*, Železniki: Muzejsko društvo Železniki, 2016, str. 237–246.

Planina, France: *Škofja Loka s Poljansko in Selško dolino*. Škofja Loka: Muzejsko društvo Škofja Loka, 1976, str. 155.