

Glogova jama na Sniježnici



Slika 1 | Pogled prema Glogovoj jami s Orjenom u pozadini | Foto: Branko Jalžić

Branko Jalžić

Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb
Speleološki odsjek HPD Željezničar, Zagreb

Glogova jama nalazi se na planini Sniježnici (1234 m), na krajnjem jugu Republike Hrvatske. Jama je speleološki istraživana 1984. i 2014. godine. Tom prilikom provedena su i biospeleološka istraživanja. Svojom dubinom od 155 m spada u srednje velike vertikalne speleološke objekte. Značajno je stanište raznolike špiljske faune. Pretpostavljena moguća sličnost sa špiljskom faunom koja dolazi na planini Orjen (Crna gora), pokazala se točnom.

U Glogovoj jami nađeno je ukupno 6 vrsta špiljskih kornjaša (Coleoptera), od kojih ovdje ističemo 5 vrsta zbog značajnog endemičnog karaktera i nalaza za podzemnu faunu, čime je povećana biološka raznolikost Republike Hrvatske:

Minosaphaenops croaticus nova je vrsta za znanost, poznata samo s tipskog lokaliteta.

Blattochaeta marianii kusijanovici je nova podvrsta, poznata samo s tipskog lokaliteta.

Neotrechus hilfi je prvi nalaz za faunu Hrvatske, kasnije nađen i u špilji Jezero.

Antroherpon matulici prvi je i jedini nalaz tog roda i vrste u Hrvatskoj.

Seracamaurops cadmei je vrsta opisana iz špilje Jezero, živi i u Glogovoj jami, endem je planine Sniježnice.

Od drugih vrsta špiljske faune, ustanovljeno 5 vrsta lažištipavaca, 1 vrsta pauka, razne vrste skokuna i druge još neobrađene vrste beskralješnjaka. U jami živi veliko jato žutokljunih galica *Pyrrhocorax graculus*.

Ključne riječi: speleologija, biospeleologija, Konavle, Sniježnica

Keywords: speleology, biospeleology, Konavle, Sniježnica



Slika 2 | Ulaz u Glogovu jamu | Foto: Goran Rnjak

Uvod

Baveći se istraživanjem faune podzemnih kornjaša, potaknuo sam u ljeto 1984. godine putovanje na planinu Sniježnicu (1230 m.n.v.), na trameđi Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Crne Gore, najvišu planinu krajnjeg juga *Lijepe naše*.

Sniježnica mi se učinila zanimljivom, s obzirom da je dosta izolirana od okolnih planina. Poput otoka izdiže se iznad nižeg krškog područja prema Hercegovini na sjeveru i Konavoskog polja na jugu.

U dostupnoj literaturi naišao sam na svega nekoliko podataka o špiljama, jamama te podzemnoj fauni tog područja. Najviše je zapisano u djelima dubrovačkog speleologa, istraživača i publicista Mihe Kusijanovića (1928; 1938), koji između ostalog spominje i Glogovu jamu, za koju navodi da je dublja od 100 m (slika 1).

Ta činjenica, kao i neposredna blizina planine Orjen (1894 m.n.v.), koja je poznata po bogatoj i raznolikoj podzemnoj fauni, ukazivala je da bi i na Sniježnici mogli naći nove rodove i vrste podzemnih životinja. Dodatni poticaj došao je nakon pregleda monografije „Koleopterološka fauna pećina i jama Republike

Hrvatske“ (1973), mog pokojnog prijatelja, slovenskog entomologa, Egona Pretnera, u kojoj nema nikakvih podataka o nalazima špiljskih kornjaša na Sniježnici. Jedini literaturni podaci o podzemnoj fauni vezani su samo uz dva objekta: špilja Jezero (Eskulapova špilja), iz koje je opisana nova vrsta lažištipavca *Neobisium hadzii* Beier, 1938 i špilja Škrabuljica, iz koje je opisan lažipauk *Cyphophthalmus minutus* (Kratohvil, 1938).

I tako je tročlana ekipa, zoolog Nikola Tvrković, kustos Hrvatskog prirodoslovnog muzeja u Zagrebu, speleolog Jadranko Ostojić-Makina te autor teksta, započela svoju putovanja i provela na terenskim istraživanjima ukupno 5 dana, u razdoblju od 06.-12.11.1984. godine. Nikola je tražio male sisavce, vodozemce i gmazove; Makina je postavljao i crtao špilje i jame, a ja sam sakupljao podzemnu faunu.

Pregled istraživanja

Prvo istraživanje Glogove jame poduzeli su članovi SO HPD Željezničar, Jadranko Ostojić-Makina i Branko Jalžić-Bančo, 09.11.1984. godine, kada se ekipa spustila do dna jame, izradila topografski nacrt i prikupila

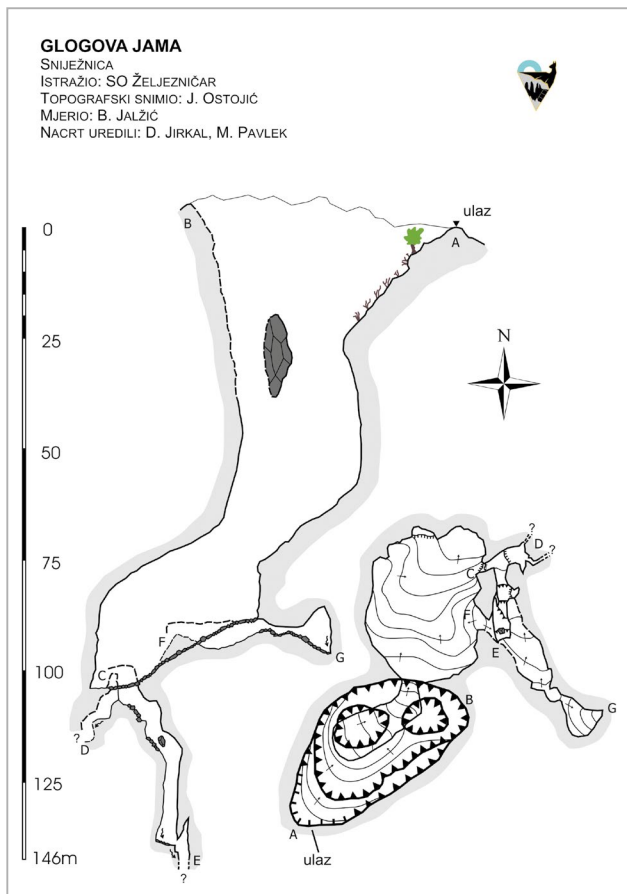
faunu, koja će biti glavni razlog za kasnije poduzeta biospeleološka istraživanja.

Od tada je prošlo punih 16 godina do ponovnog silaska u Glogovu jamu. Speleološki odsjek HPD Sniježnica iz Dubrovnika organizirao je speleološki kamp u razdoblju od 19.-23.05.2000., kojem su se pridružili i članovi Hrvatskog biospeleološkog društva te je 20.05.2000., nastavljeno prikupljanje faune i postavljanje mamaca. Naredno biospeleološko istraživanje poduzeto je 28.06.2000. i potom 24.08.2005. godine, u organizaciji Hrvatskog biospeleološkog društva. Iznenađujući nalazi novih vrsta špiljske faune pridonijeli su većoj biološkoj raznolikosti Republike Hrvatske i nadmašili sva naša očekivanja!

Posljednja speleološka istraživanja Glogove jame provedena su 24.09.2014., u okviru projekta „Istraživanje špiljskih staništa i izvorišnih područja dubrovačkog područja s ciljem vrednovanja bioraznolikosti i ocjena prihvatljivosti izgradnje hidroenergetskih objekata“. Tom prilikom otkriveni su novi dijelovi jame te je izrađen novi topografski nacrt (Ozimec i sur. 2015).



Slika 3 | Podno ulazne vertikale | Foto: Branko Jalžić



Slika 4 | Uređeni speleološki nacrt iz 1984.

Položaj i opis jame

Glogova jama nalazi se na istočnom dijelu planine Sniježnice, iznad planinskog mjestaša Kune Konavoske. Iz Kune vodi staza, izgrađena u doba Austrougarske za izvlačenje topova do položaja na vrhu planine. Na mjestu gdje staza dolazi na greben otvara se prema sjeveru prostrani izduženi dolac u koji se silazi slabijom stazom po desnoj strani dolca. Na kraju staze dolazi se do kamenom ozidane lokve s vodom. Od lokve puteljak vodi uzbrdo oko pedesetak metra do prostranog ulaza u jamu (slika 2).

Jama je nastala u krednim vapnencima na sjecištu tektonskih pukotina SI-JZ i SZ-JI, dugotrajnim radom voda cijednica. Sam ulazni dio, izložen je tijekom zime stvaranju leda koji je pridonio oblikovanju tog dijela jame.

Prostran jamski ulaz velikih dimenzija 50 x 40 m ima vertikalnu

sjevernu stranu, dok se za spuštanje u jamu koristi južna strana koju tvori kosina (slika 3).

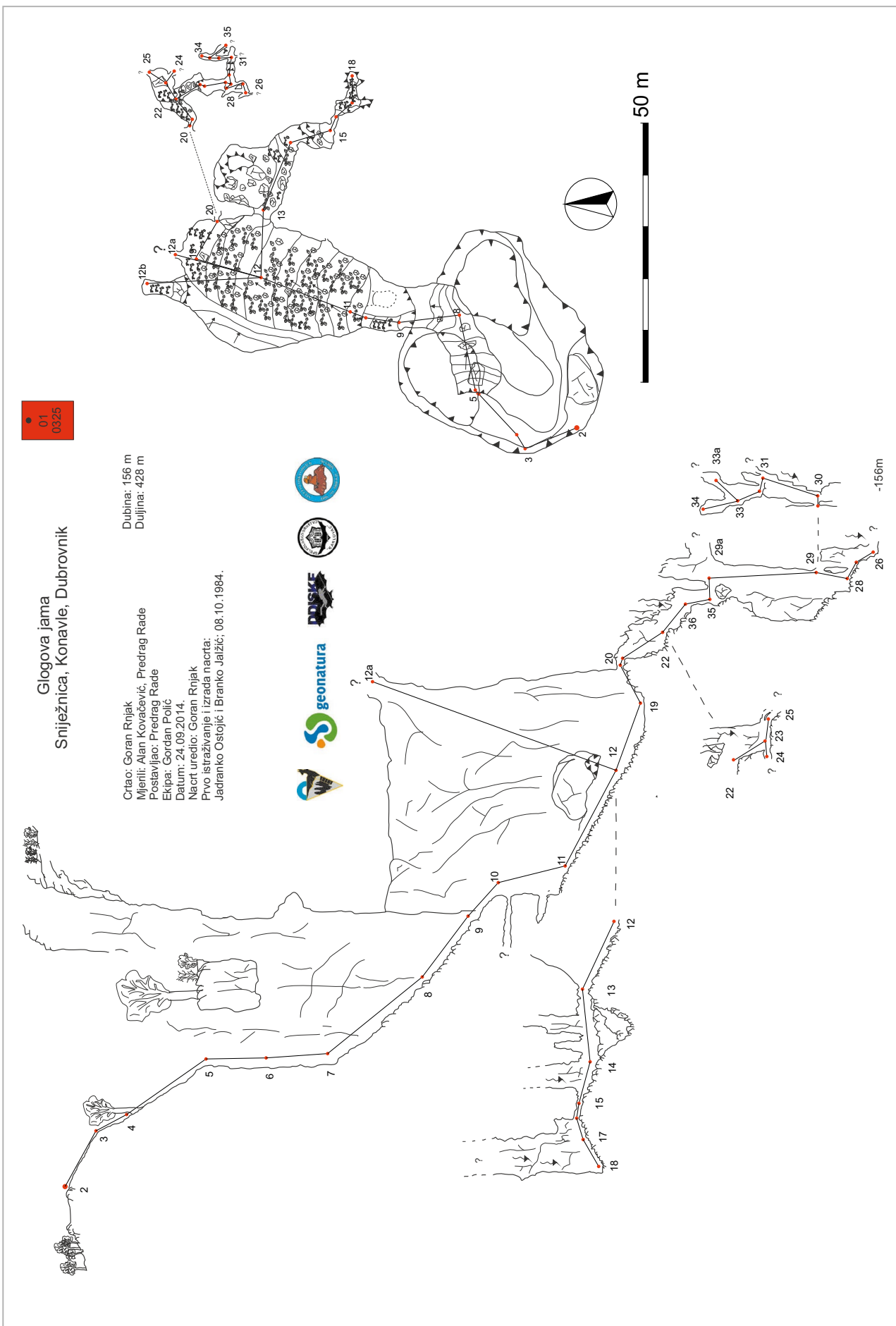
Ona završava prevjesom dubine 25 m. Dalje slijedi nova kosina prekrivena humusom i kamenim kršjem. Nakon te kosine jama se nastavlja vertikalom od 15 m, kojom se dolazi na vrh strmo položenog dna Velike dvorane. Pri dnu dvorane, sa zapadne strane, odvaja se uski prolaz do vertikale od 10 metra. Nastavak ide preko kosine od kamenog kršja i blokova do zadnje vertikale dubine 25 m. Na dnu te vertikale ujedno se nalazi pukotinski i neprolazan dio, na dubini od -156 m. Na tom mjestu postoji djelomično istražena perspektiva za daljnje napredovanje uz vertikalnu niz koju se slijeva voda.

Na zapadnoj strani Velike dvorane odvaja se manji bočni kanal duljine oko 50 m, s većom dvoranom na početku kanala.

Biospeleološki nalazi

Glogova jama pokazala se izuzetnom po svojim špiljskim staništima te po bioraznolikosti špiljske faune. Prvenstveno su značajni nalazi špiljskih kornjaša, novih vrsta za znanost, a zbog kojih je Glogova jama postala tipsko nalazište (*Iocys typicus*) te je uvrštena u oba do sada objavljena volumena Atlasa špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske (Jalžić i sur., 2010; 2013).

Iz porodice trčaka (Carabidae) nađena je nova vrsta *Minosaphaenops croaticus* Lohaj & Jalžić, 2009 (slika 6). Ovaj rod je opisan iz Crne Gore 2008. godine, iako je nalaz tog roda ustanovljen 4 godine prije, upravo u Glogovoj jami. Za sada je to jedino poznato nalazište ove vrste u Hrvatskoj. Također, ovdje je nađen i trčak *Neotrechus hilfi* (Reitter, 1903) (slika 7), koji je do sada u Hrvatskoj nađen samo na Sniježnici, u Glogovoj jami i špilji Jezero. Od trčaka ustanovljena je i druga vrsta



Slika 5 | Speleološki nacrt iz 2014.



Slika 6 | Špiljski trčak *Minosaphaenops croaticus* | Foto: Branko Jalžić



Slika 7 | Špiljski trčak *Neotrechus hilfi* | Foto: Branko Jalžić



Slika 8 | Podzemljak *Blattochaeta marianii kusijanovici* | Foto: Branko Jalžić

roda *Neotrechus*, *N. suturalis otiosus* (Obenberger, 1917), poznata s više lokaliteta dubrovačkog područja.

Značajan nalaz bilo je otkriće velike populacije nove podvrste špiljskog kornjaša iz porodice podzemljara (Leiodidae), *Blattochaeta marianii kusijanovici* Polak & Jalžić, 2009 (slika 8). Ujedno to je prvi nalaz tog roda i vrste za Hrvatsku i za sada jedino poznato nalazište. Ime podvrste posvećeno je dubrovačkom speleologu, istraživaču i publicisti Mihi Kusijanoviću. Zanimljiv je bio i nalaz podzemljara vrste matulićev dugonožac (*Anthroherpon matulici* (Reitter, 1903)) (slika 9) koji predstavlja prvi i do sada jedni poznati nalaz ove vrste u Hrvatskoj te je zbog toga uvršten u Crvenu knjigu špiljske faune Hrvatske (2009.) u kategoriji osjetljive (VU) vrste. Iz porodice kusokrilaca (Staphylinidae) nađeni su brojni primjerci vrste *Seracamauropis cadmei*

Pavićević & Ozimec, 2013 (slika 10), jedine vrste ovog roda utvrđene u Hrvatskoj, a koja je opisana iz nedaleke špilje Jezero. Pavićević & Ozimec (2013) daju pregled ostale špiljske faune koja se može naći u ove dvije špilje: jednakožni rak (Isopoda) vrste *Cyphonethes herzegowinensis* (Verhoeff, 1900), od lažištupavca (Pseudoscorpiones) nađeno je pet vrsta, *Troglochthonius mirabilis* Beier, 1939, *Neobisium heros* Beier, 1938, *N. hadzii* Beier, *N. letheum* Beier, 1938, 1939 i *N. vachoni* Beier, 1939. Od podzemnih pauka iz porodice baldahinaca (Araneae, Linyphiidae) zabilježene su 3 vrste: *Troglohyphantes troglodytes* (Kulczynski, 1914) i *Troglohyphantes salax* (Kulczynski, 1914) u Jezeru i *Troglohyphantes pugnax* Deeleman-Reinhold, 1978 u Glogovoj jami (Pavlek & Ozimec, 2009). Od dvojnoga (Diplopoda), *Brachydesmus* sp., grinja (Acari), *Rhagidia* sp. i od konjica

(Orthoptera) *Troglophilus ovuliformis* Karny, 1907 te neodređeni skokuni (Colembolla). Od kralješnjaka zabilježene su ptice (Aves) žutokljuna galice *Pyrrhocorax graculus* Linneus, 1766 te šišmiši (Chiroptera), vrsta *Myotis blythii* (Tomes, 1857).

Ekologija staništa

Glogova jama nalazi se na 920 m nadmorske visine. Veliki jamski ulaz utječe na opće ekološke prilike. Omogućava dnevnom svjetlu prodor do dna Velike dvorane, što je prikazano u Crvenoj knjizi špiljske faune Hrvatske (2009.), a gdje je u ljetno doba izmjerena temperatura zraka od 4°C. Zimi se zbog hladnog zraka, koji se spušta u jamu, temperatura spušta i na niže vrijednosti, a fauna povlači u dublje i bočne dijelove jame sa stabilnom temperaturom.

Slika 9 | Matuličev dugonožac, *Anthroherpon matulici* | Foto: Roman OzimecSlika 10 | Špiljski kusokrilac, *Seracamaurops cadmei* | Foto: Branko Jalžić

Kosine i početni dio jame prekriveni su listincem, zemljanim nanosom i kamenim kršjem raznih veličina. U takvom staništu (sedimentu) podzemna fauna nalazi izvore hrane. Značajan izvor hrane predstavlja i guano te lešine žutokljune galice (*Pyrrhocorax graculus*), koje se masovno gnijezde u ulaznom dijelu jame. Uz guano nalazi se mnoštvo sjemenki crnog koprivića (*Celtis australis*) kojima se hrane žutokljune galice. Većina faune nađena je upravo na tom dijelu podzemnog staništa, u pukotinama ispod kamenog kršja, često prekrivenog zemljom. Na dnu jame, gdje se pojavljuju vode cijednice, vodena špiljska fauna do sada nije ustanovljena.

Zaključak

Glogova jama speleološki je istraživana u dva navrata. Svojom dubinom od 155 m spada u srednje velike vertikalne speleološke objekte. Značajno je stanište raznolike špiljske faune. Pretpostavljena moguća sličnost sa špiljskom faunom koja dolazi na planini Orjen, pokazala se točnom.

U Glogovoj jami nađeno je ukupno 6

vrsta špiljskih kornjaša (Coleoptera), od kojih ovdje ističemo 5 vrsta zbog značajnog endemičnog karaktera i nalaza za podzemnu faunu Hrvatske:

- *Minosphaenops croaticus*, nova je vrsta za znanost, poznata samo s tipskog lokaliteta.
- *Blattochaeta marianii kusijanovici* nova podvrsta, poznata samo s tipskog lokaliteta.
- *Neotrechus hilfi*, prvi nalaz za faunu Hrvatske, kasnije nađen i u špilji Jezero.
- *Anthroherpon matulici* prvi i jedini nalaz tog roda i vrste u Hrvatskoj.
- *Seracamaurops cadmei*, vrsta je opisana iz špilje Jezero, živi i u Glogovoj jami, Endem je planine Sniježnice.

Od drugih vrsta špiljske faune, ustanovljeno je 5 vrsta lažištipavaca, 1 vrsta pauka, razne vrste skokuna (Collembola) i druge još neobrađene vrste beskralješnjaka. U jami živi veliko jato žutokljunih galica.

Zahvala

Najljepše se zahvaljujem svim sudionicima istraživanja, speleolozima i biospeleolozima te posebno Petri Bregović, Goranu Rnjaku i Romanu Ozimecu na ustupljenim podacima.

Literatura

- Beier, M., 1939: Die Höhlenpseudoscorpione der Balkanhalbinsel. Stud. Allg. Karstf., Biol. Ser. 4, 1–83.
- Jalžić, B., Bedek, J., Bilandžija, H., Cvitanović, H., Dražina, T., Gottstein, S., Kljaković-Gašpić, F., Lukić, M., Ozimec, R., Pavlek, M., Slapnik, R., Štamol, V., 2010: Atlas špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske (The Cave type localities Atlas of Croatian fauna), Hrvatsko biospeleološko društvo – Državni zavod za zaštitu prirode, Svezak 1:1–261, Zagreb.

- Jalžić, B., Bedek, J., Bilandžija, H., Bregović, P., Cvitanović, H., Čuković, T., Čukušić, A., Dražina, T., Đud, L., Gottstein, S., Hmura, D., Kljaković-Gašpić, F., Komerički, A., Kutleša, P., Lukić, M., Malenica, M., Miculinić, K., Ozimec, R., Pavlek, M., Raguž, N., Slapnik, R., Štamol, V., 2013: Atlas špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske (The Cave type localities Atlas of Croatian fauna), Hrvatsko biospeleološko društvo, Svezak 2:1-238, Zagreb.
- Kratochvíl, J., 1938: Essai d'une nouvelle classification du genre *Siro*. Vestn. Čes. spol. zool. Praze 5, 59-76.
- Kusijanović, M., 1928: Pećine u Konavlima, Dubrovački vjesnik, 6/1928.
- Kusijanović, M., 1938: Po pećinama dubrovačkog teritorija, Hrvatski planinar, 34/4:121-123.
- Lohaj, R. & B. Jalžić, 2009: *Minosaphaenops croaticus*, a new species of the cave dwelling trechinae beetle from Croatia, with description of the male specimen of *Derossiella nonvelleri* Quéinnec (Coleoptera: Carabidae: Trechinae). Nat. Croat. 18/2, 229-242.
- Ozimec, R., Bedek, J., Gottstein, S., Jalžić, B., Slapnik, R., Štamol, V., Bilandžija, H., Dražina, T., Kletečki, E., Komerički, A., Lukić, M., Pavlek, M., 2009: Crvena knjiga špiljske faune Hrvatske (Red book of Croatian cave dwelling fauna), Ministarstvo kulture, Državni Zavod za zaštitu prirode, 1-371, Zagreb.
- Ozimec, R., Rnjak, G., Jalžić, B., Lacković, D., Cvitanović, H., Basara, D., Kovačević, A., Polić, G., Grgurev, M., Hanžek, N., Rade, P., Kljaković-Gašpić, F. & O. Antonić (2015). *Spelaeologia Ragusina* 1: Katastar speleoloških objekata, podzemnih građevina, krških izvora i krških bunara kopnenog dijela Dubrovačko-neretvanske županije. Subterranea Croatica, Vol. 13 No. supplementum 1, 1-152.
- Pavičević, D. & R. Ozimec, 2013: *Seracamaurops (Seracamaurops) cadmei* n. sp. (Coleoptera: Staphylinidae: Pselaphinae: Amauropini) from Mt. Sniježnica (Konavle): first representative of the genus in Croatia. Biologia Serbica 35/1-2, 62-67.
- Pavlek, M. & R. Ozimec, 2009: New cave-dwelling species of genus *Troglohyphantes* (Araneae, Linyphiidae) for Croatian fauna. Natura Croatica. 18/1:29-37.
- Polak, S. & B. Jalžić, 2009: *Blattochaeta marianii kusijanovici*, new subspecies (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae) from Croatia. Nat. Croat. 18/1, 15-27.
- Pretner, E. 1973, Koleopterološka fauna pećina i jama Hrvatske s historijskim pregledom istraživanja, Krš Jugoslavije. Jugosl. akad., 8/6: 101-239, Zagreb

Glogova jama on Sniježnica Mt

The cave Glogova jama is located on Sniježnica Mt (1234 m) on the far south of Republic of Croatia. Cave and cave fauna explorations were conducted in 1984 and 2014. With a depth of 155m it belongs to medium large vertical caves. It is an important habitat for cave fauna. The assumption that the cave fauna resembles the one in Orjen Mt in Montenegro turned out to be correct. A total of 6 species of cave beetles (Coleoptera) were found in Glogova jama, of which 5 species are specially mentioned here due to their significant endemic character and contribution to the increase of biodiversity of Republic of Croatia.

Minosaphaenops croaticus is a new species, known only from its type locality.

Blattochaeta marianii kusijanovici is a new subspecies, known only from its type locality.

Neotrechus hilfi is the for the first time recorded for Croatia, later also found in a cave Jezero.

Antroherpon matulici is the first and only record of the genus and species in Croatia.

Seracamaurops cadmei is a species described from cave Jezero, also present in Glogova jama. It is endemic of Sniježnica Mt.

Among other cave fauna recorded in the cave are five species of pseudoscorpions, 1 species of spider, numerous species of springtails and other unidentified species of invertebrates. A large flock of alpine choughs *Pyrrhocorax graculus* also inhabits the cave.