



Izvor-špilja Ričina: stanje i perspektiva

Goran Rnjak | Speleološki odsjek HPK Sv. Mihovil, Geonatura d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode

Damir Basara | ADIPA: Društvo za istraživanje i očuvanje prirodoslovne raznolikosti Hrvatske, Osmica – Društvo za planinarenje, istraživanje i očuvanje prirodoslovnih vrijednosti

Josip Marković | Speleološko društvo Mijatovi dvori

Roman Ozimec | ADIPA: Društvo za istraživanje i očuvanje prirodoslovne raznolikosti Hrvatske, Udruga Naša baština

*Djeca ispred trećeg ulaza izvor-špilje Ričine 1960.
Autor: Srećko Božičević*

Izvor-špilja Ričina nalazi se u selu Vrilo, na području Prisoja, u sastavu Općine Tomislavgrad i Herceg-bosanske županije. Na krajnjem je istočnom rubu Buškog jezera, podno padina planine Tušnice sa sjeverne i Grabovice s južne i jugoistočne strane, a ispod prijevoja Privala, koji dijeli Duvanjsko polje od Buškog jezera i Livanjskog polja. Špilja se nalazi na rubu polja, a iz nje izvire rijeka Ričina, koja je prije potapanja i izgradnje akumulacije Buško jezero protjecala poljem i u zimskim mjesecima ga plavila, od kuda i dolazi naziv Buško blato.

Izvor-špilja Ričina u stvari je podzemni nastavak rijeke Šujice, koja ponire na rubu Duvanjskog polja u Ponor Kovači u istoimenom zaseoku. Ulaz u Ponor Kovači i ulaz u Izvor-špilju Ričinu udaljeni su oko 5 km, a razdvaja ih planina Grabovica. Ponor Kovači nalazi se na jugozapadnom rubu Duvanjskog polja na nadmorskoj visini od 848 m, a izvor Ričina na rubu Livanjskog polja na nadmorskoj visini od 720 m.

Ponor Kovači istražen je i topografski snimljen u okviru dvije ljetne ekspedicije, 2012. i 2013. godine, do duljine od 2021 m, a nakon toga istraživanja nažalost nisu nastavljena (Kovačević, 2013). Istraživanje ponora je zahtjevno zbog potopljenih kanala i sifona koji ne dopuštaju kretanje bez speleoroničkih tehnika.

Izvor-špilja Ričina ima četiri ulaza koji se nalaze na rubu polja, a povezani su širokim, u sušnom razdoblju lako prohodnim podzemnim kanalom koji završava Zelenim jezerom, na kraju kojeg je sifon. Do sifona u Zelenom jezeru iz prethodnih istraživanja bilo je poznato 344 m kanala (Malez, 1960). U okviru ekspedicije 2012. godine sifon je preronjen i otkriveni su prostrani kanali s druge strane. Tijekom brojnih posjeta i istraživanja Izvor-špilje Ričina pokazalo se da postoje brojne perspektive i kanali koji nisu ucrtani na postojećem nacrtu. Limitirajući faktor prilikom organizacije i provedbe istraživanja u ponoru, ali i u izvoru, je količina vode. Nakon sušne 2012. godine uslijedilo je par godina iznimno visokog vodostaja u podzemlju, pa speleološka istraživanja izvor-špilje nisu bila moguća. Ipak, 2015. godine otvorila se mogućnost istraživanja i prolaska dublje u podzemlje. Zbog uočenih manjkavosti i nemogućnosti spajanja na postojeći nacrt, 2015. godine pristupilo se

izradi novog. Već iste godine nacrtano je oko 2500 m kanala uz pomoć ronilaca (Kovač-Konrad, Jalžić), koji su kroz kratki sifon (Zeleni sifon) provukli još tri speleologa (Rnjak, Ozimec, Balić), koji su crtali prostrane kanale iza prvog sifona, a kraj istraživanja nije se niti nazirao. Predzadnji dan kampa 2015. godine Marković i Šumanović otkrili su novi kanal, nazvan Pupčana vrpca, na „balkonu“ iznad Zelenog jezera, s velikom perspektivom prolaska na drugu stranu sifona po suhom. Na suženju u kanal Pupčana vrpca osjećalo se jako strujanje zraka, ali ga je trebalo proširivati kako bi bio moguć nesmetan prolazak. Već sljedeći dan na kratki penj iznad jezera postavljeno je uže te je započeto proširivanje suženja (Šumanović, Balić), da bi konačno 13. 9. 2015. Marković, Šumanović i Galir uspjeli proći u novoj akciji širenja. Glavnina novih kanala nacrtana je iza Zelenog sifona, ali ne treba zanemariti ni brojne kanale pronađene prije sifona. Unatoč velikoj duljini novoistraženih kanala Izvor-špilje Ričine, u pravcu Ponora Kovači tlocrtno se napredovalo tek oko 400 m. Vodni režim 2016. ponovno ne dozvoljava ulazak u Ričinu pa godina prolazi u iščekivanju sušnijih dana.

U ljeto 2017. ponovno se stvaraju povoljne hidrološke prilike za nastavak istraživanja u Ričini. Kanal Pupčana vrpca otvorio je brojne perspektive za istraživanje i napredovanje bez ronjenja u Zelenom sifonu. Po izlasku iz Pupčane vrpce ekipa (Rnjak, Basara, Šumanović, Klisović, Balić) se razdvaja pa dio odlazi u kanal nazvan Balkon, koji se 18 m visokom vertikalom spaja iza Zelenog sifona na Duboko jezero, a dio odlazi u kanal

*Slika 1. Pogled prema ulazu u Izvor-špilju Ričinu
Autor: Damir Basara*



nazvan Signal, koji se naposljetku spaja u Veliku dvoranu. Tijekom ekspedicije istražen je velik broj novih podzemnih hodnika, a spojevi na poznate kanale napravljeni su neposredno iza Zelenog sifona te u Velikoj dvorani. Tijekom ekspedicije je ponovljen i nacrt cijelog južnog kanala nazvanog Glib, koji su Jalžić i Tursić istraživali i crtali 2015. Zahvaljujući spoju uočena je i greška nastala prilikom izrade nacрта 2015. na dijelu od Zelenog sifona do Velike dvorane. Naime, nastala greška iznosila je više od 50 m na oko 500 m kanala. Iako je dosta truda uloženo u ponavljanje dijelova nacрта, duljina poznatih kanala nakon 2017. bila je oko 3300 m, ali nacrt nije bilo moguće kompletirati zbog greške uočene prilikom obrade podataka. Tijekom ekspedicije 2017. godine Sašo Finžgar – Kato, uz pomoć speleologa (Balić, Gurda) koji su mu nosili ronilačku opremu, uspio je preroniti

i drugi sifon na kraju špilje, dubine oko 3 m i dužine 10-12 m, te zaključio da se nastavlja suhim dijelom, ali nije išao dalje jer je bio sam.

Usljedile su godine tijekom kojih nije bilo novih speleoloških istraživanja u Ričini. Naredna, 2018. godina ponovno je obilovala kišama pa je razina vode u špilji bila previsoka za prolazak dalje. Tijekom 2019. kroz špilju se širio neugodan miris nastao raspadanjem uginule ribe koja ostaje zarobljena u kadama kada razina vode u Ričini padne pa rijeka prestane teći. Globalna pandemija uzrokovana koronavirusom u 2020. godini ne daje puno mogućnosti za istraživanje. Ipak, ekspedicija je održana, a tijekom nje ekipa Marković, Šumanović, Madunić, Dukić, Pranjić, Basara dodatno proširuje suženje unutar penja u Pupčanoj vrpici te postavlja ju užad na skokovima kroz špilju i kosinama koje je trebalo opremiti za sigurno kretanje.

*Slika 2. Ulaz u Izvor-špilju Ričinu
Autor: Damir Basara*





*Slika 3. Zeleno jezero u Izvor-špilji Ričini
Autor: Emir Balić*

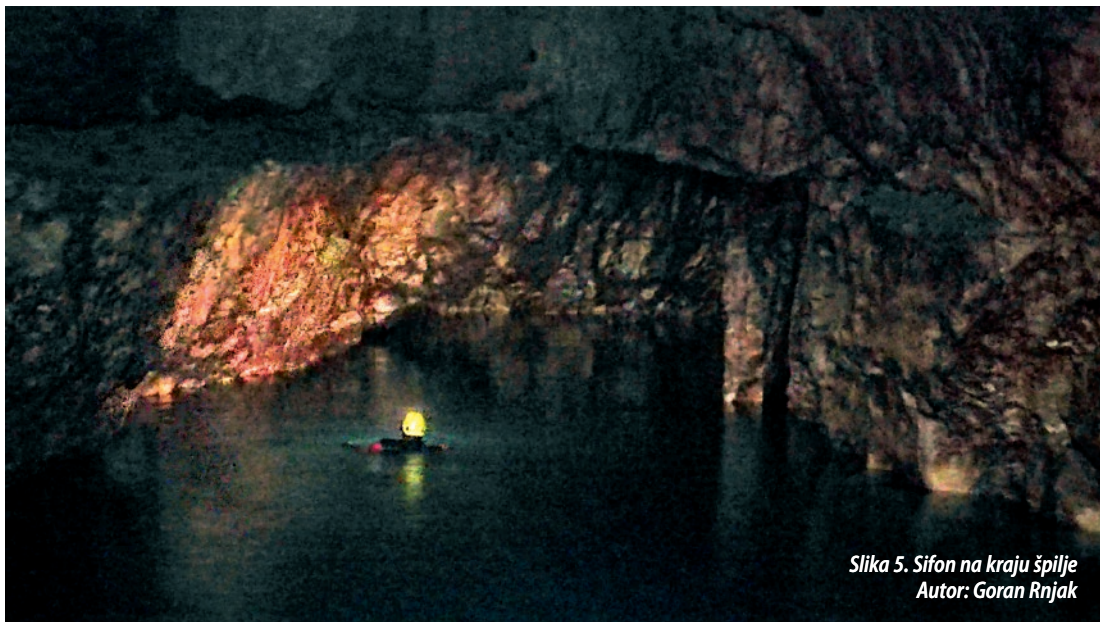
Konačno, svi preduvjeti zadovoljeni su 2021., pa se na izvoru Ričine okuplja grupa speleologa s jasnim ciljem. Osnovni zadatak bio je „ukloniti“ grešku nastalu prilikom izrade nacrtu davne 2015., odnosno ponovno nacrtati dio objekta, te nastaviti istraživati i crtati dalje. Nakon obavljenog zadatka petlja se zatvorila s greškom od 1 m, što je odličan rezultat s obzirom na duljinu kanala te crtanje u vodi. Ujedno su pronađeni i istraženi brojni kraći kanali, ali i otkriveni neki novi vrijedni pažnje. Finžgar je ponovno sam preronio drugi sifon, nakon čega je izašao na suho i prošetao kanalom više od 300 m, pa je ondje potrebno nastaviti istraživanje. Krajem rujna 2021. razina vode se toliko spustila da su speleolozi (Marković, Dilber, Baković, Šumanović, Banović, Dukić) Zeleno jezero prošli čamcem preko nekadašnjeg sifona i otišli do drugog sifona, gdje su popeli blatnu kosinu u nadi da će pronaći nastavak dalje kojim bi zaobišli i drugi sifon. Nažalost, nakon 7 m kanal se zatvorio isto kako je i počeo – u blatu, neprolazan.

U konačnici, znajući da je Izvor-špilja Ričina potopljena većim dijelom godine, a nekad i cijele godine, kada se zbroje, oduzmu i podcrtaju rezultati višegodišnjih natezanja s Ričinom, duljina špilje zaključno s 2021. godinom iznosi 3342 m. Poznati metri ponovno su upoznati u mnogim kanalima te

je trud često odlazio u ponavljanje umjesto u istraživanje, ali ipak možemo biti zadovoljni i iščekivati novu priliku za prolazak ispod Grabovice iz Livanjskog u Duvanjsko polje, gdje se Ričina zove Šujica. Ujedno, treba se nadati prolazu i spoju kroz neku od jama koje se nalaze na planini Grabovici na području između ponora i izvora. Grabovičku zaranvan karakterizira izrazito krški reljef s više od 8500 ponikava. Na platou Grabovice do sada su istražena 52 speleološka objekta, od kojih je najdublja jama



*Slika 4. Izlazak iz kanala Pupčana vrpca
Autor: Damir Basara*



*Slika 5. Sifon na kraju špilje
Autor: Goran Rnjak*

Golubinka Veliki Gradac duboka 240 m, s velikim perspektivama za daljnja napredovanja i perspektivom za spoj u neku od horizontalnih etaža koje provode vodu iz Duvanjskog u Livanjsko polje. Od ostalih značajnih objekata vrijedi istaknuti i špilju Dahnu (1041 m duljine), koja je vrijedan arheološki i paleontološki lokalitet (u špilji je prebrojeno više od 300 gnijezda špiljskih medvjeda), te ogromne urušne ponikve Veliki i Mali Samograd sa 100 m dubine i promjera preko 100 m.

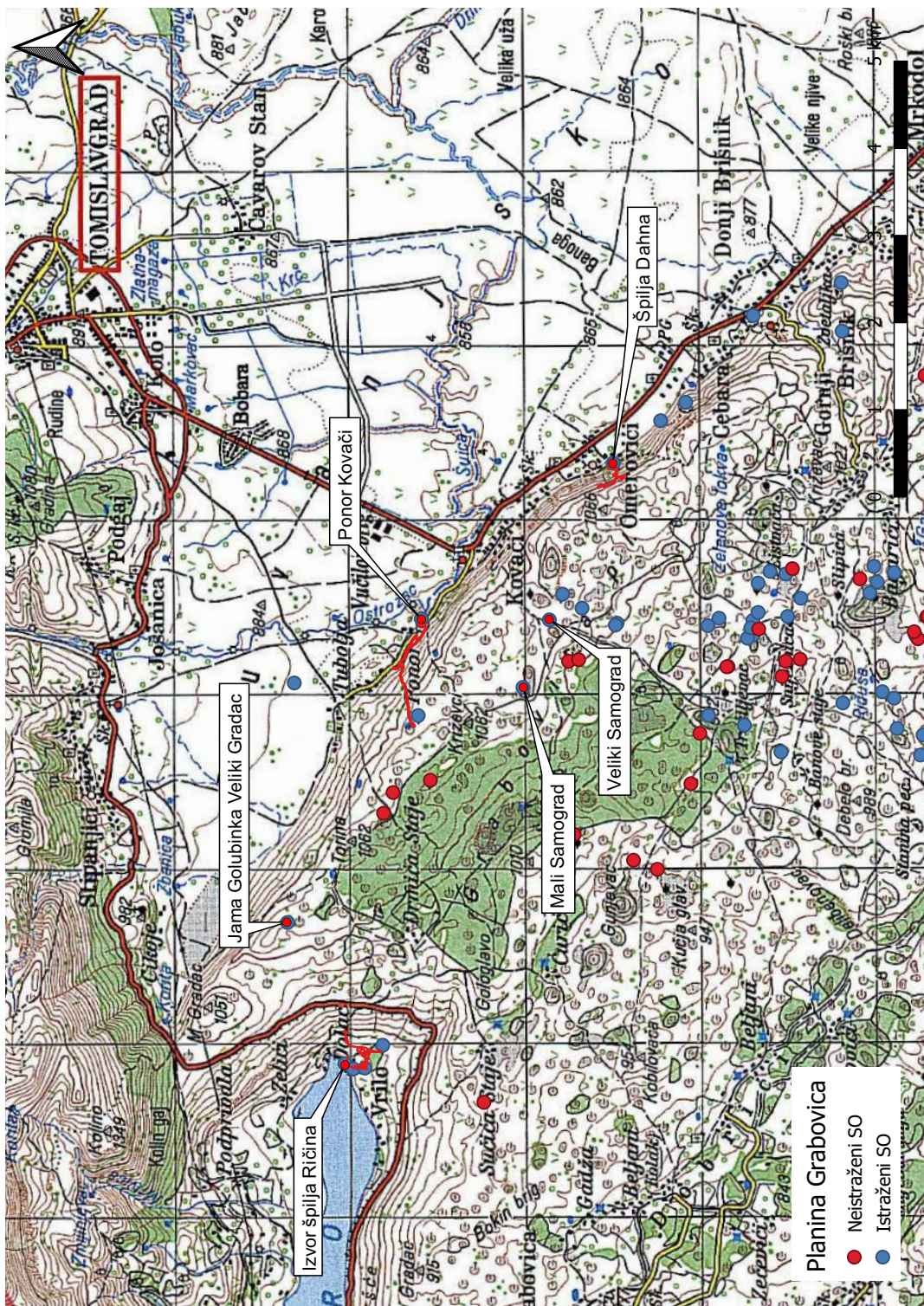
O nacrtu Izvor-špilje Ričine

Prvi nacrt Izvor-špilje Ričine izradio je Srećko Božičević tijekom rujna i listopada 1960. godine uz pomoć Vlade Božića i Ivice Posarića, u vrijeme istražnih radova za izgradnju hidroakumulacije Buško jezero. Tom prilikom istraženo je i nacrtano 344 m kanala, nakon čega se stanje nije mijenjalo dugi niz godina. Interes za istraživanje ove špilje porastao je osnivanjem SD Mijatovi dvori, čiji članovi najprije samostalno, a kasnije, u sklopu ekspedicija, uz pomoć speleologa iz brojnih društava iz Bosne i Hercegovine, Hrvatske i Slovenije nastavljaju istraživanje. Zbog nemogućnosti spajanja na postojeći nacrt i njegove općenitosti, 2015. godine pristupilo se izradi novog. Tijekom ekspedicija provedenih 2015., 2017. i 2021. nacrtano je 3342 m te je otkriveno još barem 300 m koje treba nacrtati.

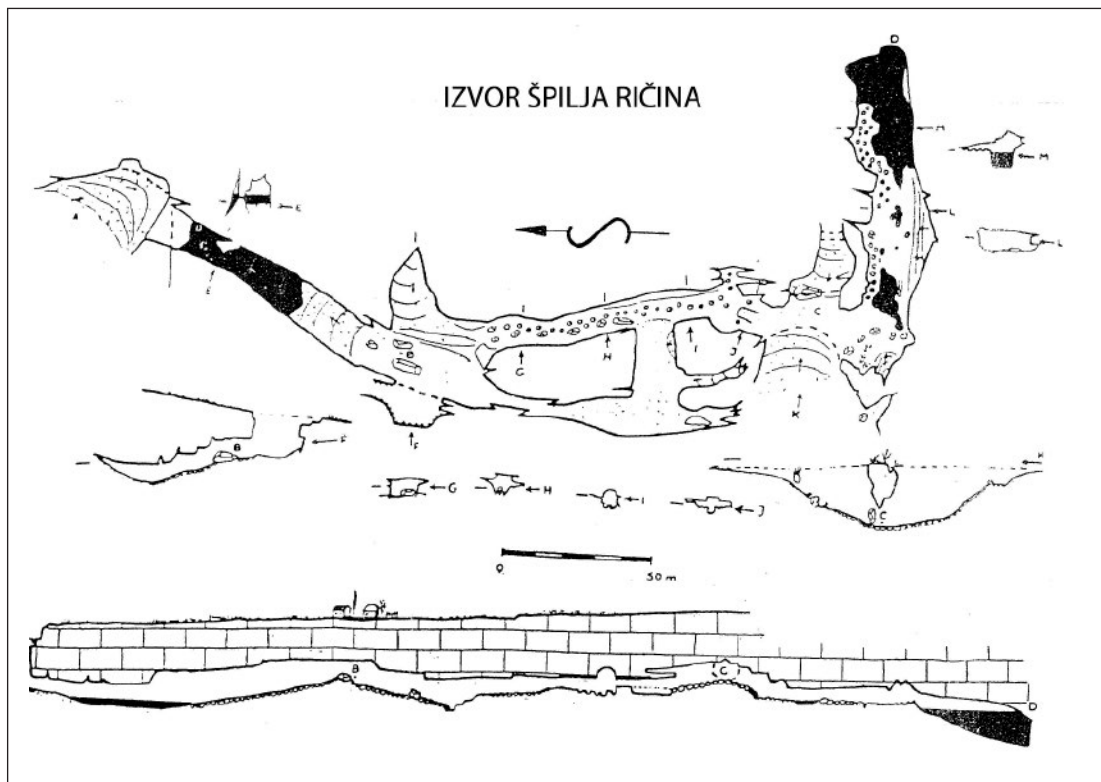
Podaci su obrađeni u programu Speleoliti, a digitalizacija je obavljena u CorelDraw-u. Kartografski prikaz izrađen je u programu QGIS.

Arheološka valorizacija

Arheološki potencijal Izvor-špilje Ričine nije bio poznat u starijoj literaturi. Iako su na prostoru Buškoga jezera prije potapanja provedena i arheološka istraživanja, kao i terenski pregled, ovaj lokalitet ostao je nezamijećen. Prvi arheološki materijal slučajno je pronađen ispred špilje 2010. godine prilikom speleološke i znanstveno-istraživačke ekspedicije Ponor Kovači – Izvor Ričine. Ti pronalasci bili su povod da se 2015. godine organizira detaljan arheološki pregled lokaliteta, pri čemu su pronađeni novi litički (kameni) artefakti. Tanki kulturni sloj i prostorna dispozicija nalaza asocira na sekundarni položaj nalaza, ali geomorfološke karakteristike terena pokazuju da je ipak riječ o izvornoj zoni litičke obrade. Postojanje gotovo svih faza lanca operacija (nedostaje jedino faza prikupljanja sirovine) ukazuje na to da se cjelokupni proces obrade odvijao na ovome mjestu. Iako kronološke analize za sada nisu moguće, tipološke i tehnološke karakteristike, uz pojavu obrađenih sječiva, grebala i pločica s hrptom, sasvim jasno ukazuju na epigravetijensku kulturu. Time nalazište na izvoru Ričine postaje prvo paleolitičko nalazište na prostoru zapadne Hercegovine (Vujević i Dilber, 2018).



Slika 6. Karta planine Grabovice. Priredio: Damir Basara



Slika 7. Nacrt Izvor-špilje Ričine iz 1960. Autor: Srećko Božičević

Biološka raznolikost

Izvor-špilja Ričina prema klasifikaciji ekološke mreže Natura 2000 (EUNIS) pripada stanišnom tipu 8310 Špilje zatvorene za javnost, dok, sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS Ver. 5.0), pripada u H. Podzemlje s istaknutim staništima: H.1.1.3.1. Kontinentalne špilje sa subtroglofilnim kralješnjacima; H.1.1.4.1. Špilje umjerenih uvjeta s troglobiontskim beskralješnjacima; H.1.3.1.1. Podzemni brzaci; H.1.3.1.2. Endogene podzemne rije-

ke; H.1.3.1.3. Egzogene podzemne rijeke; H.1.3.2.1. Podzemna jezera; H.1.3.2.2. Kamenice (Lukić Bilela, Vesnić i Ozimec, 2019). Izvor-špilja Ričina je tipsko nalazište (*type locality*) špiljske faune, jer su iz nje opisane dvije vrste iz skupine puževa (Gastropoda) i dvokrilaca (Diptera) (Tablica 1) te je uvrštena u prvo i drugo izdanje Atlasa špiljskih tipskih nalazišta BiH (Lukić Bilela i Ozimec, 2013; Lukić Bilela i dr., 2019).

Tablica 1. Opisane tipske vrste iz Izvor-špilje Ričine

Viša taks. grupa	Porodica	Vrsta	Eko	End
Gastropoda	Acroloxidae	<i>Acroloxus velkovrhi</i> (Bole, 1965)	Sb	E
Diptera	Psychodidae	<i>Pericoma (Vaillantella) antennata</i> (Krek, 1983)	stf	E



Slika 8. Ulomci keramike iz Izvor-špilje Ričine. Autor: Damir Basara

Dosadašnja biospeleološka istraživanja predstavljena su u pojedinim sažecima skupova (Ozimec i dr., 2015a; 2015b) te u dvije opsežne monografije „Prirodoslovno-povijesna baština Općine Tomislavgrad“ (Ozimec i Radoš, 2013) te „Naših prvih 7 ekspedicija: Međunarodne speleološke i znanstveno-istraživačke ekspedicije na području Općine Tomislavgrad (2009.-2016.)“ (Ozimec i dr., 2017), od strane više autora te kroz nekoliko poglavlja.

Beskralježnjaci (Avertebrata)

Tijekom dosadašnjih istraživanja sakupljena je kopnena, troglobiontna fauna u okviru koje se ističu nalazi skokuna (Collembola), dvorepaca (Diplura) i pauka (Araneae) iz porodice Dysderidae. U okviru vodene špiljske faune posebno se ističu špiljske, stigobiontne vrste, među kojima: virnjak *Dendrocoelum* sp. (Tricladida), više vrsta rakušaca *Niphargus* sp. (Amphipoda), vodenabura *Proase-*

llus sp. i kuglašica *Monolistra brevipes* (Isopoda), kao i više vrsta stigobiontnih puževa (Gastropoda) iz porodice Hydrobiidae. Vrlo su zanimljivi nalazi još nedeterminiranih vrsta žarnjaka (Cnidaria) i stigobiontnih ljuskara (Ostracoda), dok nalazi desetak vrsta stigoksenih veslonožaca (Copepoda) i rašljoticalaca (Cladocera) ukazuju na dominaciju vanjskih vrsta uslijed intenzivnog zagađenja ovog špiljskog sustava.

Kralježnjaci (Vertebrata)

Uz pojedine primjerke ptica (Aves) (čaplja, galeb) te redovitih goluba na ulaznim dijelovima Izvor-špilje Ričine, ističu se ribe i šišmiši.

Ribe (Pisces)

Utvrđeno je čak devet vrsta navedenih u Tablici 2. Uz četiri autohtone vrste riba, zabrinjava vrlo velika brojnost čak pet alohtonih vrsta, od kojih se posljednji pojavio smuđ, tek od 2014. godine.



Slika 9. *Acroloxus velkovrhi* Bole, 1965,
Izvor-špilja Ričina in situ
Autor: Roman Ozimec



Slika 10. *Proasellus* sp., Izvor-špilja Ričina in situ
Autor: Roman Ozimec

Tablica 2. Popis riba utvrđenih za Izvor-špilju Ričinu

Porodica	Vrsta	Autohtonost
Cyprinidae	Oštrulj (<i>Aulopyge huegelli</i>) (Heckel, 1843)	autohtono
	Babuška (<i>Carassius gibelio</i>) (Bloch, 1782)	alohtono
	Podbila (<i>Chondrostoma phoxinus</i>) (Heckel, 1843)	autohtono
	Šaran (<i>Cyprinus carpio</i>) (Linnaeus, 1758)	alohtono
	Bezribica (<i>Pseudorasbora parva</i>) (Temminck & Schlegel, 1846)	alohtono
	Drlja (<i>Scardinius dergle</i>) (Heckel & Kner, 1858)	autohtono
	Sitnoljuskavi klen (<i>Squalius tenellus</i>) (Heckel, 1843)	autohtono
Percidae	Smuč (<i>Sander lucioperca</i>) (Linnaeus, 1758)	alohtono
Siluridae	Som (<i>Silurus glanis</i>) (Linnaeus, 1758)	alohtono

Šišmiši (Chiroptera)

U okviru speleološko-znanstvenih ekspedicija „Ričina 2014“ i „Ričina 2015“ tijekom speleoloških istraživanja prikupljeni su i podaci o mogućim skloništima šišmiša, prisutnim vrstama i njihovoj brojnosti. Tijekom istraživanja pregledan je veći broj nadzemnih i podzemnih objekata na širem području, a najznačajniji podaci su oni iz Ponora Kovači i Izvor-špilje Ričine. Istraživanja šišmiša provedena su krajem kolovoza i/ili početkom rujna 2014., 2015., 2017. i 2021. godine. Unutar Izvor-špilje Ričine šišmiši se u najvećem broju nalaze od trećeg ulaza, unutar kanala do i iznad Zelenog jezera. Koloniju sačinjavaju jedinke vrsta dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*) i dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*). Manji broj pojedinačnih jedinki oštrouhog šišmiša (*Myotis blythii*) pronađen je u pukotinama oko drugog i trećeg ulaza. Unatoč oscilacijama u brojnosti (2014. je bio visok vodostaj prilikom pregleda te je u višim dijelovima Glavnog kanala pronađeno oko 800 šišmiša), populacija šišmiša unutar Izvor-špilje Ričine čini se stabilnom te broji oko 5000 jedinki (2015., 2017., 2021.), pri čemu većinu kolonije čini dugonogi šišmiš.

Iako je Ponor Kovači istražen u duljini od 2021 m, šišmiši koriste tek prvih 70 m špilje do sifona koji onemogućava njihov daljnji prolazak. Istraživanje šišmiša unutar Ponora Kovači provedeno je samo 2015. godine, kada je zabilježena kolonija s 1500 oštrouhkih šišmiša te miješana kolonija s 6000 – 6500 dugokrilih pršnjaka i dugonogog šišmiša, kao i pojedinačni primjerci južnog potkovnjaka.

Ukupan broj šišmiša zabilježenih u Ponoru Kovači od 7500 – 8000 jedinki ovu špilju čini trenutačno najznačajnijim poznatim prebivalištem šišmiša na području Općine Tomislavgrad, pa i šire.



Slika 11. Istraživanje Izvor-špilje Ričine
Autor: Miro Šumanović

Tablica 3. Pregled istraživanja šišmiša špiljskog sustava Ponor Kovači – Izvor-špilja Ričina

LOKALITET	DATUM	VRSTA	BROJ	ISTRAŽIVAČI
Ponor Kovači	30. 8. 2015.	<i>M. blythii</i>	1500	Rnjak, G., Marković, J., Lukić-Bilela, L., Milišić, K.
		<i>M. capaccinii</i>	6000 – 6500	
		<i>Min. schreibersii</i>		
		<i>R. euryale</i>	2	
Izvor-špilja Ričina	6. 9. 2014.	<i>M. myotis/blythii</i>	50	Rnjak, G., Hanžek, N.
		<i>Mn. schreibersii</i>	30	
		<i>M. capaccinii</i>	700	
	29. 8. 2015.	<i>M. myotis/blythii</i>	30	Rnjak, G., Milišić, K.
		<i>Mn. schreibersii</i>	500	
		<i>M. capaccinii</i>	4000 – 4500	
	29. 8. 2017.	<i>M. myotis/blythii</i>	~30	Rnjak, G.
		<i>Mn. schreibersii</i>	300	
		<i>M. capaccinii</i>	4000 – 4500	
	4. 9. 2021.	<i>M. myotis/blythii</i>	~50	Rnjak, G.
		<i>Mn. schreibersii</i>	300 – 500	
		<i>M. capaccinii</i>	4000 – 4500	

Smjernice za daljnje aktivnosti

Izvor-špilja Ričina izniman je speleološki objekt s 3342 m istraženih špiljskih kanala, te je pretpostavljeni završni dio špiljskog sustava Ponor Kovači – Izvor-špilja Ričina, koji je već dokazan trasiranjem, a čijem fizičkom spajanju se teži. U takvoj projekciji trenutno istražena ukupna duljina špiljskih kanala ovog potencijalnog sustava iznosi 5363 m (Slika 11). Ovaj ogroman špiljski sustav hidrološki povezuje dva krška polja, Duvanjsko i Livanjsko, stoga je kroz daljnja istraživanja moguće spoznati složene geološke, hidrološke, ali i ekološke odnose ovih dvaju polja.

Fizička istraživanja Izvor-špilje Ričine treba nastaviti speleološkim i speleoronilačkim tehnikama istraživanja, pri čemu je nužno olakšati ulaz zaobilazanjem Zelenog sifona, za što postoji više mogućnosti. Sam špiljski sustav ima speleološki potencijal od preko 10 km, a vjerojatno i daleko više, pogotovo jer je u sustavu utvrđena hidrološka aktivnost nevezana uz protok rijeke Šujice (Slika 12).

Potrebno je sustavno provesti i geomorfološka istraživanja, genezu i razvoj špilje, kako zbog iznimnih dimenzija, tako i zbog drugih karakteristika špiljskih kanala, pogotovo geomorfoloških elemenata. Ekološka istraživanja trebaju uključiti analizu i inventarizaciju špiljskih staništa, ali i fizikalno-kemijsku analizu vode i špiljskih sedimenta, kako bi se utvrdili uzroci i spriječila daljnja zagađenja podzemnih staništa. Biospeleološka istraživanja, pogotovo inventarizacija špiljske bioraznolikosti, trebaju dati jasniji odgovor o taksonomskoj strukturi živog svijeta i međusobnim biološkim odnosima te utvrditi endemičnost i stanje ugroženosti za pojedine vrste uz uspostavu monitoringa i sustavnog poboljšanja stanja ugroženih populacija. Arheološka i paleontološka istraživanja treba nastaviti, primarno u ulaznim dijelovima špilje, kako bi se u potpunosti percipirala vrijednost i važnost arheološkog lokaliteta, koji je već sad izniman za područje BiH i cijele regije. U konačnici, valorizacijom cijelog špiljskog sustava omogućit će se održivo korište-

Slika 12. Drugi ulaz u Izvor-špilju Ričinu 1960.
Autor: Srećko Božičević

nje ovog špiljskog sustava u sklopu promocije, ali i turizma, primarno kroz organizaciju edukativne staze koja povezuje sve ulazne dijelove ponornog i izvorišnog dijela, ali i krške fenomene između

njih na masivu Grabovice. U tu svrhu sve aspekte ostvarenih istraživanja treba fotodokumentirati, uz objavljivanje znanstvenih, stručnih i popularnih publikacija, na čijem je tragu i ovaj članak.

Zahvala

Zahvaljujemo se svim navedenim speleoistraživačima Ričine, a posebno domaćinima iz Mijatovih dvora i brojnim Duvnjacima koji nas već desetljećima podržavaju, kao i kolegama geolozima, hidrolozima, paleontolozima i biologima, koji su obavljali dosadašnja istraživanja.

Prilog 1. Abecedni popis osoba i pripadajućih organizacija koje su sudjelovale u speleološkim istraživanjima Izvor-špilje Ričine

Ime i prezime	Organizacija	Sjedište
Emir Balić	SNIK Atom	Zavidovići
Nikolina Banović	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Ivan Barišić	SO PD Promina	Drniš
Damir Basara	Speleo8 – Osmica Karlovac, ADIPA	Karlovac, Zagreb
Dejan Blaženović	SD Ponir	Banja Luka
Ivica Bošnjak	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Stipan Dilber	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Ozren Dodić	SU Spelunka	Ika, Rijeka
Ivana Dukić	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Sašo Finžgar (Kato)	JD Carnium	Kranj
Jozo Galir	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Ivan Glavaš	SU Spelunka	Ika, Rijeka
Besim Gurda	SNIK Atom	Zavidovići

Ime i prezime	Organizacija	Sjedište
Branko Jalžić	Hrvatsko biospeleološko društvo, SO HPD Željezničar	Zagreb
Alen Kirin	Breganja	Samobor
Marijana Klisović	SO HPK Sv. Mihovil	Šibenik
Ela Kovač	SO Velebit	Zagreb
Petra Kovač-Konrad	Freatik – Društvo za istraživanje krša	Zagreb
Domagoj Madunić	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Ivan Baković	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Ivan Marić	SD Herceg	Mostar
Nikolina Marić	SO PD Imber	Omiš
Žana Marjanović	SD Herceg	Mostar
Josip Marković	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Željko Marunčić	SO PD Imber	Omiš
Katja Milišić	SO HPD Mosor	Split
Roman Ozimec	ADIPA, Naša baština	Zagreb, Tomislavgrad – Zagreb
Mate Pranjić	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Goran Rnjak	SO HPK Sv. Mihovil, Geonatura d.o.o	Šibenik, Zagreb
Nikola Šarac	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Miro Šumanović	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad
Toni Tursić	SAK Ekstrem	Makarska
Ante Vukadin (Jokarić)	SD Mijatovi dvori	Tomislavgrad

Literatura

- Kovačević, T., 2013: MSRE „Ponor Kovači – Ričina 2013“, *Speleolog*, 61, 66-73.
- Kovačević, T., Ozimec, R., Kovačević, A., 2013: Međunarodna speleoronilačka ekspedicija „Ponor Kovači – Ričina 2013.“, u: *Zbornik sažetaka Skupa speleologa Hrvatske Buje 2013.*, Fabriš, A., Hlaj, A., Maglica, D., Pernić, P., Radešić, M., Ziraldo, Z. (ur.): Speleološko društvo “Buje“ = Societă speleologica „Buie“, Buje.
- Lukić Bilela, L., Vesnić, A., Ozimec, R., Basara, D., Polak, S., Đug, S., 2019: Špiljski tipski lokaliteti Bosne i Hercegovine s osvrtom na Natura 2000 područja, Univerzitet u Sarajevu, Prirodoslovno-matematički fakultet – Biospeld, Biospeleološko društvo u Bosni i Hercegovini, Sarajevo.
- Malez, M., 1961: *Speleološka istraživanja i rekognosciranja na području Livanjskog polja i Buškog blata*, Zavod za geološka istraživanja, Zagreb.
- Ozimec, R., 2012: U podzemlju između Duvanjskog i Livanjskog polja, *Hrvatska vodoprivreda* 20(201), 84-86.
- Ozimec, R., Radoš, M., 2013: *Prirodoslovno-povijesna baština općine Tomislav.*, Naša baština, Tomislavgrad – Zagreb.
- Ozimec, R., Kovačević, A., Kovačević, T., 2013: Možemo li podzemno povezati Duvanjsko i Livanjsko polje, *Hrvatska vodoprivreda*, 21(203), 26-33., Zagreb.

- Ozimec, R., 2015: Ekspedicija Ponor Kovači-izvor Ričine 2015, *Speleolog* 63, 39-42, Zagreb.
- Ozimec, R., Baković, N., Bevanda, L., Bonacci, O., Dilber, S., Heffer, M., Karaman, G., Kotrošan, D., Lukić Bilela, L., Marković, J., Matočec, N., Miculinić, K., Radoš, D., Radoš, M., Rnjak, G., Šarac, M., Trakić, S., Špelić, I., Šumanović, M., Topić, G., Vujević, D., Zjalić, M., 2017: *Naših prvih 7 ekspedicija; Međunarodne speleološke i znanstveno-istraživačke ekspedicije na području Općine Tomislavgrad (2009.-2016.)*, Udruga „Naša baština“ Zagreb, Tomislavgrad – Zagreb.
- Ozimec, R., Knezović, L., Lukić Bilela, L., 2015: Istraživanja vodene špiljske faune sustava ponor Kovači – Izvor Ričine, Duvanjsko-Livanjsko polje, BIH, u: Pilić, Z., D. Škobić (ur.): *Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem Zaštita voda u kršu, Mostar 15.-16.10 2015. (2nd Scientific and expert conference with international participation: Karst Water Management and Protection, Mostar 15. – 16. 10. 2015.)*, FP MOZ, Mostar, 50-51.
- Ozimec, R., Marković, J., Šumanović, M., Rnjak, G., Kovač Konrad, P., Jalžić, B., Basara, D., Lukić Bilela, L., Dilber, S., 2015: Izvor Ričine 2015. ili da li je entuzijizam otac, a upornost majka mudrosti?, u: Prpić, M., Mihoci, T., Paar, D., Bočić, N., (ur.): *Zbornik sažetaka Skupa speleologa Ogulin 2015.*, Ogulin, 51-52.
- Vujević, D., Dilber, S., 2018: Izvor – špilja Ričina u Buškome jezeru. Prvi tragovi paleolitika na području zapadne Hercegovine, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 35, 5-28.

Spring-cave Ričina: Present-day status and perspectives

The Izvor Ričina spring cave is located in the village of Vrilo, in the area of Prisoje on Buško jezero, in the municipality of Tomislavgrad, Herceg-Bosna County in Bosnia and Herzegovina. It is an exceptional speleological object and the presumed last part of the cave system Ponor Kovači – Izvor-špilja Ričina, which is 5 km long and has a difference in altitude of 120 m. Through previous research (Malez, 1960), only 344 m of channels up to the Zeleni (Green) syphon were known, but the syphon was submerged during the expedition in 2012 and wide channels were discovered on the other side. During occasional research, when the hydrological situation allowed it, which was completed with the expedition in September 2021, the current explored length of the cave is 3342 metres. The cave is recognised as a type locality of cave fauna with two described taxa, and during the recent research also as an important archaeological site with artefacts from the Palaeolithic (18 000 years) and as an interesting biospeleological locality according to the recognised cave fauna. The cave is also an important site for fish fauna and bat colonies. Further speleological, geomorphological, ecological, biospeleological, archaeological and paleontological researches are necessary to valorize this exceptional cave and include it in monitoring, conservation and eventually sustainable use.