



Međunarodnu speleo-ronilačku ekspediciju "Ponor Kovači – Ričina 2013" organizirala su društva: Dinaridi - Društvo za istraživanja i snimanja krških fenomena (DDISKF) iz Zagreba i SD "Mijatovi dvori" iz Tomislavgrada, te RK Neretva iz Mostara, Biospeleološko društvo u BIH i Hrvatsko biospeleološko društvo kao suorganizatori.

Ekspedicija je održavana području Duvanjskog i Livanjskog polja, a trajala je od 24. kolovoza do 08. rujna 2013. godine. Voditelj ekspedicije bio je Ivan Buntić iz SD Mijatovih dvora, organizacijski voditelji Tihomir Kovačević Tihi, voditelj znanstvenog tima Roman Ozimec, voditelj speleoronilačkih istraživanja Alan Kovačević i Marijana Jelić kao tajnica ekspedicije. Na ekspediciji je bilo ukupno 44 sudionika - speleologa, speleoronioca i znanstvenika.

Kao i prošle godine glavnu okosnicu činilo je istraživanje Ponora Kovači- izvor Ričine. Na žalost vodostaj u izvoru Ričine bio je previsok tako da taj dio istraživanja nije obavljen. Voda u izvoru je bila viša za nekoliko metara od prosječne za ljetnih mjeseci, tako da su sve djelatnosti bile usmjerene na Ponor Kovače i okolne ponore i speleološke objekte. Posebnost ove ekspedicije bilo je po prvi puta provedeno istraživanje uz pomoć čamaca iza preronjenog sifona, kao i transport opreme kroz sifon i vodene kanale pomoću podvodnog skutera.

Iako predmet istraživanja nisu bili isključivo speleološki objekti, obavljeno je 10 istraživačkih posjeta u 7 speleoloških objekata na širem području duvanjskoga polja. U njima je provedena geološka, hidrološka i geomorfološka prospekcija, mikroklimatske izmjere, analiza špiljskih staništa i faune protozoa, beskrležnjaka i kralježnjaka uz bogatu fotodokumentaciju. Utvrđeno je više paleontoloških i arheoloških nalazišta te bogata špiljska fauna, među kojom i neke vrste nove za znanost, posebno iz skupina Tricladida, Gastropoda, Crustacea i Myriapoda. Ističe se špilja Dahna, kao iznimno paleontološko nalazište s izuzetno brojnim nalazima medvjedih gnijezda, medvjedih brušenja i tragova kandži te kostiju špiljskih medvjeda. Utvrđene su nove kolonije šišmiša. Uz speleološki segment, istraživani su egzogeni krški fenomeni, hidrološki sustavi, paleontološka i arheološka nalazišta, agrobioraznolikost, kopnena i vodena staništa, fauna protozoa, beskrležnjaka i kralježnjaka. Sakupljeni su brojni uzorci uz također bogatu fotodokumentaciju.

Ostvareni rezultati istraživanja, kao i potencijal speleoloških objekata između Duvanjskog i Livanjskoga polja, premašili su sva naša očekivanja. Cijelo vrijeme Ekspedicije vođen je Dnevnik istraživanja, a obrada sakupljenih podataka i uzoraka svih prikupljenih podataka je u tijeku i bit će dovršeni do kraja 2013. godine.

### POVIJEST ISTRAŽIVANJA PONORA KOVAČI I IZVORA RIČINE

Prvi spomen ponora Kovači potječe iz davne 1668. godine kad ga kao Ponor bilježi fra Pavle Šilobadović u svojem Ljetopisu. U članku „*Duvno (Županjac), narodni život i običaji*“, objavljenom 1899. godine u Zborniku za narodni život i običaje, Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti doznajemo kako je već tada poznato kako Šujica nakon poniranja u selu Kovači, izvire kao Ričina:

*„Ispod sela od bure teče Šujica, i saliva se pod Tuboljom u ponor i nestane je u onom ždrilu, a izvriva u Vrilu (Buško blato) i zove se tamo Ričina.“*

U radu su objavljene i prve fotografije ponora koje je snimio Antun Rađić u kolovozu 1899. godine. O ribolovu na izvoru Ričine postoji izvanredan zapis iz 1917., koje je u djelu Narodno ribarstvo u Bosni i Hercegovini, objavio bosansko-hercegovački arheolog i etnograf Vejsil Ćurčić. U potpoglavlju „**Vlak za pećinu na Vrilu Ričine**“ opisuje hvatanje ribe na samom izvoru Ričine te objavljuje više fotografija ponora Kovači i izvora Ričine.

Kako bi se dokazala podzemna veza ponora i izvora provedena su sustavna hidrogeološka istraživanja 1948. i 1961. godine, korištenjem raznih metoda: otopine kuhinjske soli, spora, plastičnih boca i piljevine te boja eozin, fluorescein i uranin.

Najuspješnije je bilo bojanje 1961., kada se voda pojavila ne samo na Ričini, već i na izvorima Grab, V. i M. Ruda te Ovrha. Prva sustavna speleološka istraživanja ponora Kovači obavljena su od 20. ožujka do 1. travnja 1961. godine, kada tim kojeg vodi M. Malez (S. Božičević, I. Blašković, V. Božić) istražuje ponor u duljini 110 m i izrađuje prvi topografski nacrt. Utvrđeno je kako SZ kanal završava sifonom te je pretpostavljen nastavak u smjeru juga. Istraživanjem

Izvora Ričine došlo se do 45 m dugog sifonskog jezera, dubine 3-10 m. Speleološko istraživanje 9. kolovoza 1969. godine, vodi geolog Srećko Božičević (*B. Jambrešić, V. Čilić, M. Garašić, B. Paljetak, G. Popović*)

. Sifon je bio na istoj razini kao i 1961. Tada je čamcem ukupno istraženo 160 m.

Iz pera S. Božičevića doznajemo da je Božo Paljetak zaronivši u ponoru Kovači prošao sifon dug 40, a dubok 8 m. Poslije preronu odmah se vraća nazadi nije nastavio istraživanjem. Paljetak je prvi ušao u ovaj sustav te ostvario ukupnu duljinu ponora od oko 200 m. Također je ronio i u izvoru Ričine do dubine nešto preko 10 m i u dužinu oko 20 m, ali nije ulazio u splet kanala pod vodom. Ekipa francuskih i hrvatskih ronilaca je 3. kolovoza 2001. preronila sjeverozapadni sifon i izradila nacrt preronjenog dijela, ali nije uspjela naći prolaz dalje.

U trećem pokušaju nakon ekspedicija 2009. i 2010, od 8. do 15. rujna 2012. godine speleolozi su uspjeli ući u špiljski sustav između Duvanjskoga i Livanjskoga polja. Tada su na ekspediciji sudjelovali istraživači iz Australije, Hrvatske te Bosne i Hercegovine: speleolozi, speleoronioci i biospeleolozi. Zbog povoljnih hidroloških prilika, odnosno dugotrajne suše, najviše vremena je posvećeno sustavu Ponor Kovači - Izvor Ričine, pri čemu je zbog spremnosti i upornosti speleoronilaca Dinarida- Društva za istraživanja i snimanja krških fenomena (DDISKF) iz Zagreba Alana Kovačevića i Tomislava Flajpana - Frfa, konačno ostvaren dugo očekivani prodor u podzemlje između dva polja.

## O PONORU KOVAČI ...

Ponor je na 855 m nadmorske visine i nastao je na impozantnom rasjedu smjera SZ-JI. Ponor je aktivan već u razdoblju gornjeg neogena, a naročito u razdoblju pleistocena. Premda je bojanjem dokazano kako se ponorna voda pojavljuje na izvoru Ričine, pojavila se i na izvoru Suvaja kod Prološca, uz Imotski, koji je od ponora udaljen oko 20 km i ne pripada slivu rijeke Cetine. Glavni ulaz ponora Kovači okrenut je prema istoku, a s njegove sjeverne strane nalazi se sporedni otvor. Predvorje čini velika dvorana s dva ulaza od kojih je glavni širok 25 i visok 15 m.

U predvorju se nalazila mlinica, čije su zidine još vidljive, a koja je za visokog vodostaja bivala preplavljena. U južnom dijelu predvorja, pod kamenim svodom ponire rijeka Šujica. Na stijenama predvorja očit su tragovi povremene visoke razine vode, kao 2009 i 2013. godine, kada su pod vodom bili podrumi najbližih kuća, a most preko Šujice u Kovačima samo

djelomično u funkciji.

Iz predvorja se u pravcu SZ nastavlja kanal, nastao na velikoj vertikalnoj dijaklazi. Glavni špiljski kanal načelno prati smjer SZ-JI i istražen je danas u duljini od 2 km (nacrtano je 2005 m), na pojedinim mjestima doseže dimenzije i do 20x30 m uz dubinu vode do 12 metara. U prvom djelu otkrivena je prostrana dvorana dimenzija 50x40x30 m... fascinantnu dvoranu nazvali smo **Viktorova dvorana** u čast prijatelja speleologa Viktora Drmića iz 'Tomislavgrada, člana 'Mijatovih dvora', koji je preminuo početkom 2012. godine.

### O IZVORU RIČINE...

Izvorima tektonski uvjetovana tri špiljska ulaza, međusobno povezana špiljskim kanalima, nastala erozivnim djelovanjem snažna podzemna toka:

- prvi najniži ulaz za 12 m niži je od razine polja, širok 10, a visok 3 m te je okrenut prema sjeveru. Na okomitim liticama očiti su tragovi snažna protoka.
- drugi je ulaz udaljen 95 m JZ od prvog i također gleda prema sjeveru
- treći se ulaz s dva otvora nalazi na tektonski izraženom raskrižju vodenih kanala. Veći i manji prirodni kameni most nastali su jakim tektonskim pomacima.

Tlo je prekriveno kamenim blokovima, a jamski otvori okrenuti ka istoku i zapadu Ukupna duljina istraženih kanala izvora Ričine 2012.godine bila je oko 1,2 km, od čega je topografski snimljeno 490 m, uz duljinu glavnog kanala od 345 m.

Izvor nije istraživao na ovoj ekspediciji zbog izuzetno nepovoljnih hidroloških uvjeta. Razina vode je bila previsoka i čitavo vrijeme trajanja ekspedicije voda je izvirala na glavnim grotlima, što je onemogućilo dobar i siguran uron u izvor.

Špiljski sustav Ponor Kovači - Izvor Ričine posebno se ističe po izuzetnoj brojnosti riba, što nije uobičajeno za naše dinarsko podzemlje te možda ukazuje na odličnu protočnosti i podzemne migracije. Osim na samom ponoru i izvoru, gdje se pojavljuju i alohtone vrste: kalifornijska pastrva, som, šaran, babuška i sunčanica, u dubljim kanalima dominiraju naši endemi jadranskog sliva: drlja (*Scardinius dergle*), oštrulj (*Aulopvge huegelii*), pijurica (*Phoxi-nellus alepidotus*), podbila (*Chondrostoma phoxinus*) i sitnoljuskavi klen (*Squalius tenellus*). Uz njih bezbrojni su i riječni rakovi (*Astacus astacus*).

Špiljski sustav značajan je i zbog kolonija šišmiša, koje obitavaju i u ponoru, i u izvoru, a sa sigurnošću je utvrđen dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*). U ulaznom dijelu špilja na izvoru Ričine obitavaju i špiljski golubovi (*Columba livia*). U sustavu je nađena špiljska vodena fauna beskrležnjaka: virnjak *Dendrocoelum* sp. (Tricladida), rakušac *Niphargus* sp. (Amphipoda), vodenbabura *Proasellus* sp. te taksonomski neodređeni stigobiontni puževi (Gastropoda). Kopnenu faunu zastupaju: ilirska babura *Alpioniscus* (Isopoda), pauk špiljski baldahinac *Troglohyphantes* sp. (Aranea), špiljska nelima *Nelima troglodytes* (Opiliones), dvorepac *Stygiocampa* sp. (Diplura), kornjaš *Haplotropidius* sp. (Coleoptera), dvojenoga vrpčarka *Brachydeshmuss* sp. (Diplopoda), te više vrsta skokuna (*Collembola*).. Na ulazima žive kolonije tulara (*Trichoptera*), više vrsta leptira (*Lepidoptera*) i špiljski konjici *Troglophilus* sp. (*Orthoptera*). Utvrđene su i nove svojte za znanost, a najvažniji nalazi su makro fotografirani *in situ*

.

### Društva i klubovi sudionici MSRE "Ponor Kovači-Ričina 2013.

- "DINARIDI - DISKF, Zagreb
- SD "Mijatovi dvori", Tomislavgrad
- BIOSPELEO ( BDBiH ), Sarajevo
- EKO "Viking", Visoko
- Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb
- Jamarsko društvo, Logatec
- RK "Bosna", Sarajevo
- SD "Herceg", Mostar
- SD "Pauk", Fužine
- SD "Ursus Spelaeus", Karlovac
- SNIK "Atom", Zavidovići SO
- HPD "Željezničar", Zagreb

### Međunarodni multiznanstveni timekspedicije MSRE „Ponor Kovači - Ričina 2013" (abece dnim redom)

:

- Prof. dr. sc. Ognjen Bonacci, HR Građevinar (Hidrologija)
- Dr. sc. Marija Heffer, HR Medicinar/Biolog (biologija mozga)
- Mr. Najla Kajtezović, HR Biolog (Protozoa)

- Mr. Lejla Knezović, BIH Biolog (Turbelaria)
- Prof. dr. Lada Lukić Bilela, BIH Biolog (Biospeleologija; mol. biologija)
- Dr. sc. Kazimir Miculinić, HR Geolog (Paleontologija)
- Dr. sc. Andrej Mihevc, SLO Geograf (Geomorfologija)
- Mr. sc. Roman Ozimec, HR Biolog (Biospeleologija; Arachnida, Insecta)
- Mr. Denis Radoš, HR/BIH Geograf (Geomorfologija)
- Dr. sc. Krešimir Raguž, HR/BIH Arheolog (Arheologija)

### **Sudionici MSRE "Ponor Kovači-Ričina 2013.**

Ognjen Bonacci, MarijaHeffer, Tadeja Kadunc, Lejla Knezović, Rok Mihevc, Nina Perković, Lada Lukić Bilela, Marko Baričević, Tomislav Flajpan– Frf, Hrvoje Herceg, Krunoslav Hornung, Marijana Jelić – Šljivica, Tihomir Kovačević–Tihi, Alan Kovačević, Elvir Lelić, Alen Milošević, Tamara Srbić, Marko Studen, Damir Zurub, Samra Džafić, Jasmin Ferhatović, Mehmed Prelić, Robert Baković, Kazimir Miculinić, Roman Ozimec, Andrej Mihevc, Mustafa Čolić, Hrvoje Gavrančić, Danijel Buntić, Ivana Puljić, Darko Zovko, Ivica Bošnjak, Ivan Buntić, Mate Ćurić, Josip Marković, Anđa Radoš, Miro Šumanović, Ante Vukadin, Gordan Polić, Krešimir Raguž, Admir Bajraktarević –Ado, Emir Balić, Esad Softić, Najla Kajtezović.

### **Topografski snimili:**

Alan Kovačević, Tomislav Flajpan - Frf,

### **Nacrt izradio:**

Damir Pavelić

### **Fotografije:**

Gordan Polić, Damir Zurub, Roman Ozimec, Tihomir Kovačević

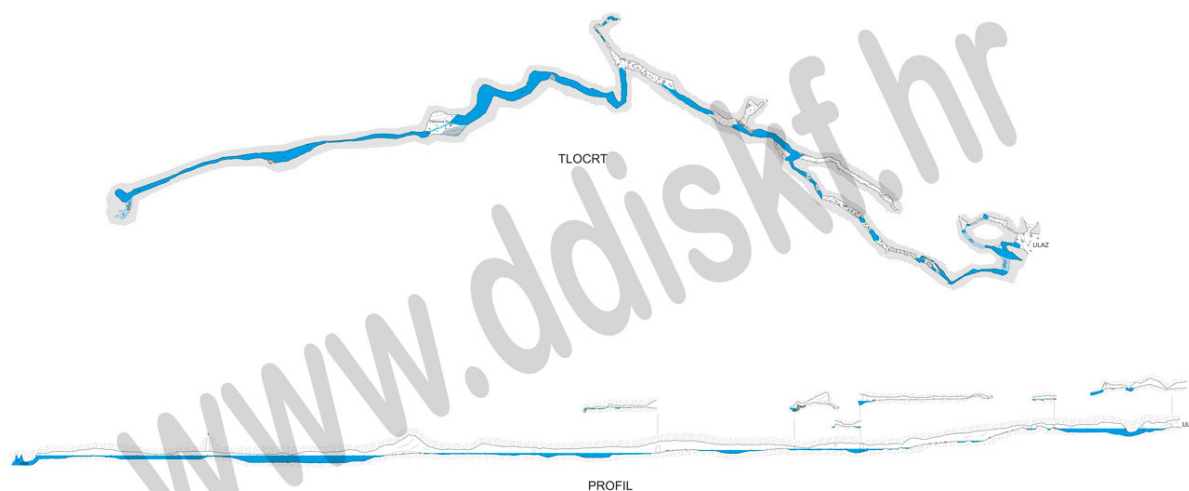
# MSRE "Ponor Kovači - Ričina" - izvješće

Autor Tihi

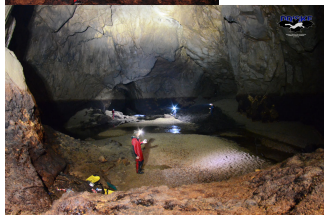
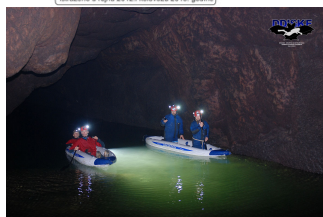
Ponedjeljak, 30 Prosinac 2013 11:17 - Ažurirano Ponedjeljak, 30 Prosinac 2013 12:15



**DDISKF**  
DINARIDI - DRUŠTVO ZA ISTRAŽIVANJE I SNIMANJE KARŠKIH FENOMENA  
DINARIDI - SOCIETY FOR THE RESEARCH, SURVEYING AND FILMING OF  
KARST PHENOMENA



Ponor rijeke Suice - Kovači  
Bosna i Hercegovina  
dužina: 2021 m  
mjerilo: Tomislav Flagaan - Frd. Alan Kovačević  
načrt izradio: Davor Pravica  
istraženo u rujnu 2012 / kolovozu 2013. godine



# MSRE "Ponor Kovači - Ričina" - izvješće

Autor Tihi

Ponedjeljak, 30 Prosinac 2013 11:17 - Ažurirano Ponedjeljak, 30 Prosinac 2013 12:15

---

