



Vlado Božić

Ilustrirana povijest speleologije u Hrvatskoj



HRVATSKI PLANINARSKI SAVEZ

Nakladnik

Hrvatski planinarski savez
Kozarčeva 22, 10000 Zagreb
www.hps.hr

Autor

Vlado Božić

Urednik i grafički urednik

Alan Čaplar

Stručni recenzenti

Damir Basara
Dr. sc. Dalibor Paar

Autori fotografija i ilustracija

Anonimus, Arhiv HAZU, Darko Bakšić, Zoran Bolonić, Vlado Božić, Bernard Bregar, Alan Čaplar, Marijan Čepelak, Hrvoje Cvitanović, Dimitrij Fedotov, Stašo Forenbaher, Mladen Garašić, Siniša Glogoški, Drago Hušman, Branko Jalžić, Vedran Jalžić, Neven Kalac, Stjepan Katušić, Tihomir Kovačević, Boris Krstinić, Damir Lacković, Boris Lepan, Mirko Malez, Hrvoje Malinar, Slavko Marjanac, Roman Ozimec, Drago Pavličević, Gordana Polić, Josip Poljak, Juraj Posarić, Prospekt Muzeja krapinskih neandertalaca, Damir Puhlek, Marijan Pulina, Goran Rnjak, Robert Erhardt, Damir Slatinac i Anja Žmegač

Lektura i korektura

Radovan Milčić

Grafička priprema i tisk

Urednik d.o.o., Zagreb

Knjiga je tiskana uz potporu
Zagrebačkog speleološkog saveza.

ISBN 978-953-6914-52-4

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu
pod brojem 891241.

Zagreb, studeni 2014.

Vlado Božić

Ilustrirana povijest speleologije u Hrvatskoj

SPELEOLOŠKI PRIRUČNIK



Hrvatski planinarski savez
Zagreb, 2014.

Izdanje posvećeno
140. obljetnici
hrvatskog planinarstva



Predgovor

Speleološki priručnik *Ilustrirana povijest speleologije u Hrvatskoj*, autora Vlade Božića, na jedinstven, zanimljiv i čitak način, popraćen velikim brojem grafičkih i tabličnih priloga, prikazuje inače suhoparnu i dosadnu povijesnu tematiku. Priručnik je vrlo vrijedno djelo koje će se u budućnosti zasigurno koristiti kao literatura u okviru speleološke edukacije.

Rijetki su autori koji se usuđuju obrađivati i pisati o temema iz povijesti, no Vlado Božić aktivnim sudjelovanjem na speleološkoj sceni proteklih pola stoljeća, vrijedno prikuplja građu, percipira i bilježi speleološka događanja te kroz ovakve publikacije svoj trud i znanje prenosi te ostavlja budućim naraštajima speleologa. Naravno, bit će i onih koji će i u ovoj publikaciji naći mane i propuste, ali te nedostatke treba shvatiti kao motivaciju kako bi sljedeća izdanja bila dopunjena i manje poznatim povijesnim činjenicama koja dosada nisu obrađena u tiskanim materijalima, i nisu bile dostupne autoru. Davno prije našeg vremena izrečena je istina koju ne treba zaboraviti: »Što nije zapisano, kao da se nije ni dogodilo!«.

Damir Basara
pročelnik Komisije za speleologiju
Hrvatskoga planinarskog saveza

Sadržaj

| | |
|---|----|
| Predgovor | 5 |
| Uvod | 7 |
| Pretpovjesno doba | 8 |
| Srednji vijek i novi vijek do sredine 19. st. | 15 |
| Prvi povijesni podaci | 17 |
| Druga polovica 19. stoljeća - nagli razvoj speleologije | 23 |
| Prve speleološke udruge | 27 |
| Istraživanja u prvoj polovici 20. st. | 34 |
| Razvoj nakon II. svjetskog rata | 37 |
| Organiziranost | 37 |
| Školovanje | 39 |
| Speleološka istraživanja i ekspedicije | 42 |
| Znanstvena istraživanja u špiljama i kršu | 55 |
| Speleološki skupovi | 56 |
| Speleološka publicistika | 59 |
| Literatura o povijesti speleologije u Hrvatskoj | 62 |
| Prilozi | 63 |

Uvod

Pisanih podataka o speleološkim aktivnostima u Hrvatskoj ima mnogo, ali sustavnih pregleda po razdobljima i područjima istraživanja relativno malo. Prvi prikaz saznanja o prethodnim speleološkim djelatnostima dao je Dragutin Hirc još 1905., a tek je 50 godina poslije Krešo Sakač objavio pregledni tekst pod nazivom *Kratki historijat speleologije u Hrvatskoj*. Iza njega o dotadašnjem razvoju i stanju hrvatske speleologije pisali su Marinko Gjivoje 1954., Vladimir Redenšek 1955. i Srećko Božičević 1956. – 1974., a kasnije Ivan Pederin 1975., Vlado Božić 1977. – 1983., Goran Gabrić 1980., Rudolf Starić 1983., Mirko Malez 1984. i opet Srećko Božičević 1989. Od 1999. – 2013. pisao je Vlado Božić. Tekstovi ovih autora navedeni su kronološki na kraju ove knjige.

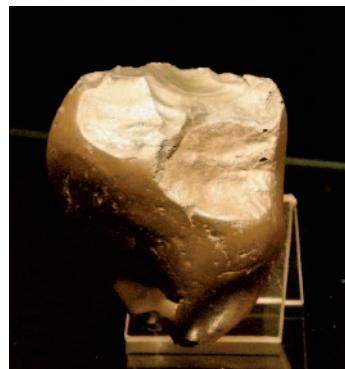


Slika 1. Špiljski ukras u Velikoj Tutićevoj špilji

Pretpovjesno doba

Hrvatska je jedna od rijetkih zemalja koja se može pohvaliti dugom speleološkom prošlošću, jer je istraživanje špilja, ali i jama (što je posebno značajno zbog tehničke zahtjevnosti), u Hrvatskoj započelo pred mnogo milenija. Već u starijem kamenom dobu (paleolitiku), u špilji Šandalji I kraj Pule boravio je naš predak. Mirko Malez (1924. – 1990.), tada mladi geolog, našao je 1961. i 1962. u devet metara dubokim slojevima špilje kameno oruđe i oko 900.000 godina stare sjekutiće dotad najstarijeg europskog *Homo erectusa*.

Slika 2. Špilja Šandalja I
(Arhiva HAZU)



Slika 4. Kipovi *Homo erectusa* (s udaračem u ruci) u Muzeju krapinskih neandertalaca (prospekt muzeja)



Slika 5. Mladi geolog Mirko Malez ispred špilje Šandalje s nadenim udaračem (Arhiva HAZU)



Slika 6. Kipovi neandertalaca u Muzeju krapinskih neandertalaca (prospekt muzeja)

Slika 7. Obitelj neandertalaca u Muzeju krapinskih neandertalaca (prospekt muzeja)

Mnogo kasnije, prije 130.000 godina naš je predak (*Homo sapiens neanderthalensis*) ušao u polušilju Hušnjakovo u Krapini i boravio u njoj gotovo 80 milenija. U Krapini je osnovan Muzej krapinskih neandertalaca, danas jedan od najmodernijih muzeja u svijetu gdje su prezentirani rezultati istraživanja koja su započela 1899. kada je krapinski učitelj Rehorić poslao poznatom hrvatskom geologu, paleontologu i paleoantropologu Dragutinu Gorjanoviću Krambergeru (1856. – 1936.)

Slika 8. Nalazište Hušnjakovo kod Krapine 1899.



Slika 9. Zid smrti u špilji Gromaći kojim su morali proći neolitski istraživači (Vlado Božić)



Slika 10. Otisak stopala u blatu špilje Gromaće (Roman Ozimec)



Slika 11. Oltar medvjeda u špilji Vaternici (nacrtao Mirko Malez)



čudne kosti koje je pronašao. Polušpilja Hušnjakovo se ubrzo uvrstila u znanstvene lokalitete svijeta kao bogato fosilno nalazište na kojem je prikupljena najbrojnija i najbogatija zbirka neandertalskog čovjeka (oko 900 ljudskih fosilnih kostiju koje pripadaju neandertalcima starosti između 2 i 40 godina, te tisuću komada kamenog oruđa i fosilnih ostataka životinja iz doba paleolitika).

Neandertalci su do sada smatrani precima *Homo sapiensa*, međutim te pretpostavke su postale upitne kada su u špilji Vindiji kod Varaždina pronađeni samo oko 30.000 godina stari ostaci neandertalaca. Tako mladi nalazi pogodni su za DNA analize i tema su aktualnih znanstvenih studija razumijevanja evolucije od neandertalaca prema modernom čovjeku. Vindija se koristila za život i skrovište od četrdesetak tisuća godina prije Krista pa sve do 9. stoljeća poslije Krista.

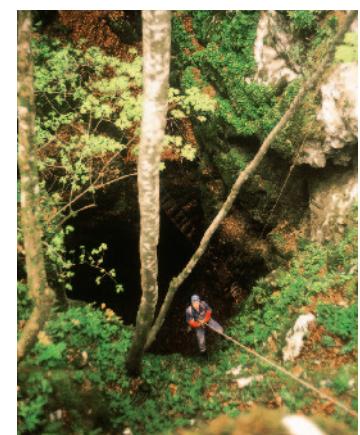
Naš napredniji predak (*Homo sapiens*) ulazio je u špilje i više od pedesetak metara daleko od ulaza, u razdoblju od prije 40.000 do 10.000 godina. U Mačkovoј špilji u dolini Velika Sutinska kod Varaždina pronađeni su ostaci pračovjeka, kameni i koštano oružje te brojni ostaci pleistocenskih životinja. Špilja Vaternica na Medvednici paleontološki se istražuje od pedesetih godina prošlog stoljeća pod vodstvom akademika Mirka Maleza, poznatog geologa, speleologa i paleontologa. U gornjem dijelu naslaga nađeno je nekoliko dobro očuvanih lubanja vrste čovjeka *Homo*



Slika 12. Mjesto iskapanja u špilji Vindiji (Vlado Božić)

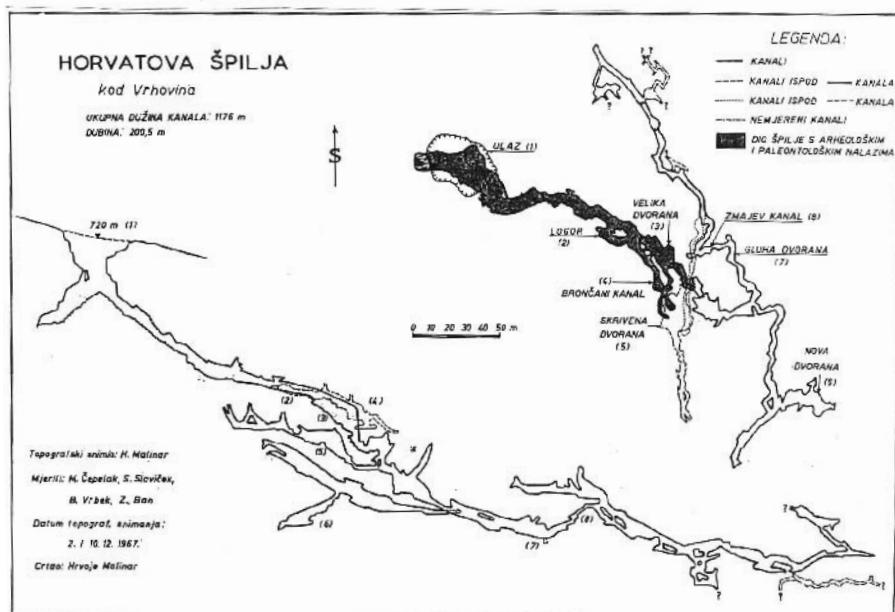
sapiens sapiens, fragmenti keramike i zemljanih posuda. U starijim naslagama iz doba gornjeg pleistocena (posljednje leđeno doba od prije 150.000 – 10.000 godina) pronađeni su ostaci špiljskog medvjeda i drugih životinja te alati neandertalskog pračovjeka (musterijanska kultura) te nalazi koji ukazuju na štovanje kulta špiljskog medvjeda.

U Špilji za Gromačkom vlakom) u Dubrovačkom primorju članovi SO PDS Velebit pronašli su 1985. tragove bosih nogu prethistorijskog čovjeka sačuvane u sigastoj kori na oko 300 m udaljenosti od ulaza i 85 m duboko. Starost te kore je oko 12.000 godina. Tragovi bosih nogu vjerojatno potječu od paleolitskog čovjeka kulture starijeg kamenog doba ili neolitskog čovjeka jer su uz to pronađeni i ulomci prethistorijske keramike iz razdoblja 4.000 – 5.000 godina prije Krista.



Slika 13. Ulaz u jamu Bezdanjaču pod Vatinovcem (Vlado Božić)

Slika 14. Kosti u jami Bezdanjači pod Vatinovcem (Vlado Božić)



Slika 15. Nacrt jame Bezdanjače pod Vatinovcem (Hrvoje Malinar)

Jama Bezdanjača pod Vatinovcem kod Vrhovina služila je stanovnicima Like – Protojapodima kao nekropolu gdje su pokapali mrtve od druge polovice srednjeg brončanog doba do početka kasnog brončanog doba (12. stoljeće prije Krista). Pritom su u jamu ušli oko 400 m daleko od ulaza i spustili se 125 m duboko (!), svladavši vertikalnu od 30 m. Jama je također služila kao sklonište odnosno zbjeg što ukazuju nalazi brojne keramike za svakodnevnu uporabu.

Brojni paleontološki i arheološki nalazi u nizu hrvatskih špilja govore o ulaženju čovjeka u špilje i jame također i u željeznom dobu. Najstariji tragovi boravka u Spili Nakovani na Pelješcu potječu iz vremena oko 6.000 godina prije Krista. Tu su nađeni i ostaci ilirskog svetišta (starost

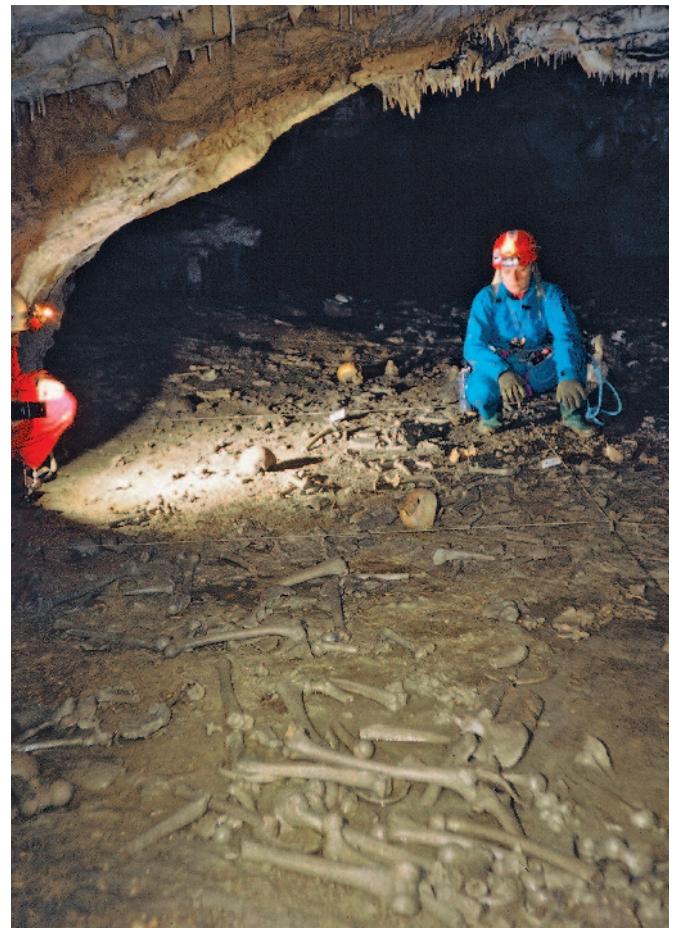
Slika 16. Istraživanje špilje Nakovane, ilirskog svetišta iz željeznog doba (Stašo Forenbaher)





Slika 17. Svetište u špilji Nakovani na Pelješcu (Stašo Forenbaher)

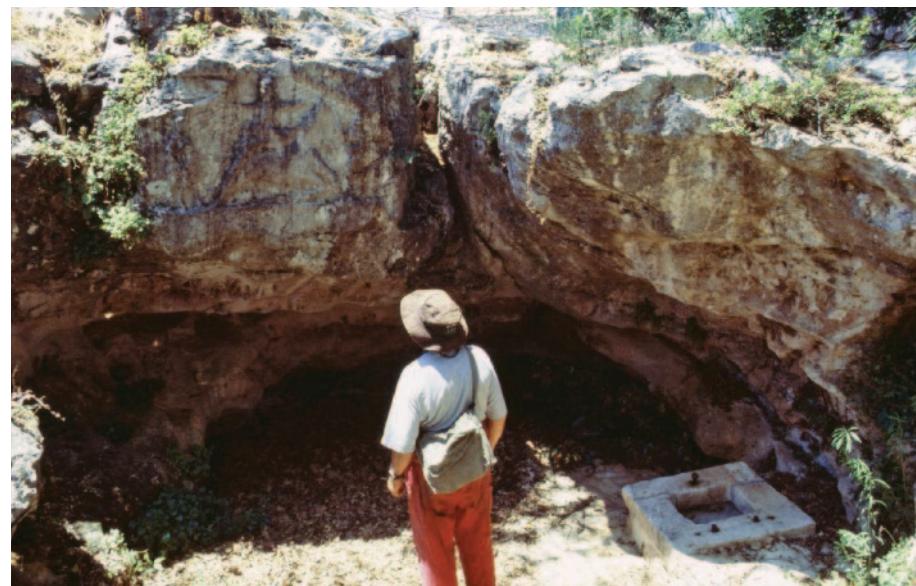
stalagmita koji je središnji dio svetišta je 4.000 godina). Specifičnost tog svjetski poznatog nalazišta je da je u potpunosti očuvano u tome zbog vjerojatno namjernog zatrpanja ulaza od strane Ilira kako bi svetište sačuvali od rimske legije u 1. stoljeću prije Krista (»vremenska kapsula«).



Slika 18. Spuštanje u Bubijevu jamu (Hrvoje Cvitanović)

Slika 19. Antička nekropola u Bubijevoj jami (Hrvoje Cvitanović)

Slika 20. Tomina jama u selu Močići
(Vlado Božić)



Slika 21. Sveti Ilar

I kasnije, u starom vijeku, ljudi su sahranjivali svoje mrtve u jamama. U Bubijevoj jami kod Karlovca pronađena je nekropolja iz rimskog doba, a u blizini jame nalaze se ostaci antičkih sarkofaga.

Koncem staroga vijeka u neke su špilje ušli ljudi kojima znamo čak i imena. U Epidaurumu (danas Cavtat) živio je od 362. do 366. god. sv. Ilar (291. – 371.), najvjerojatnije u Tominoj jami u selu Močići u Konavlima.

O sv. Ilaru pisao je sv. Jeronim (340. – 420.) i neko vrijeme boravio u ondašnjoj rimskoj provinciji Dalmaciji, i to u nekoj od pustinjačkih špilja, najvjerojatnije u Špilji sv. Jeronima na poluotoku Marjanu. Na otoku Braču u crkvi u Pražnicama nalazi se oltar s prikazom sv. Jeronima u špilji.



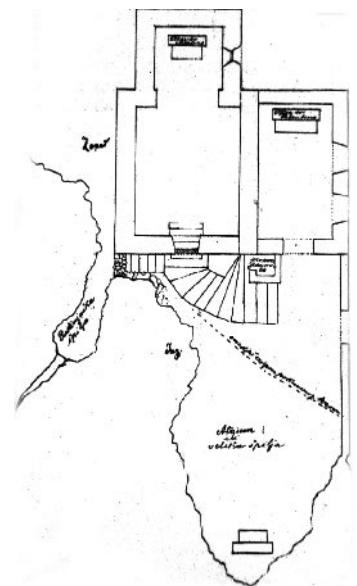
Slika 22. Špilja sv. Jeronima na poluotoku Marjanu (Vlado Božić)



Slika 23. Sv. Jeronim u špilji –
oltar u crkvi u Pražnicama
na Braču (Vlado Božić)

Srednji vijek i novi vijek do sredine 19. stoljeća

Kao i drugdje u Europi sredinom srednjeg vijeka i kod nas su ljudi počeli tražiti špilje u kojima bi mogli provoditi samotnjački ili pustinjački život i posvetiti se molitvama. Takva je npr. Špilja sv. Martina u Podsusedu pokraj Zagreba u kojoj je u 10. st. živio sv. Martin, Romualdova špilja u Limskom kanalu u Istri u kojoj je sv. Romualdo živio od 1000. do 1003., Špilja sv. Gaudenta na otoku Lošinju u kojoj je živio i 1050. umro sv. Gaudent, a ima ih još.



Slika 24. Nacrt Špilje sv. Martina u Podsusedu (Vlado Božić)

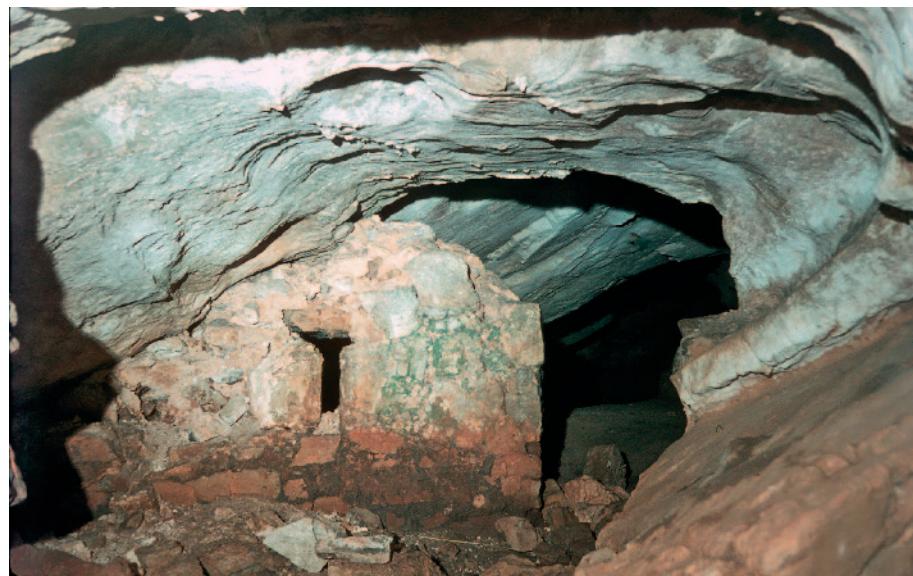
Slika 25. Ploča Špilje sv. Martina u Podsusedu (Vlado Božić)



Slika 26. Ulazni dio Romualdove špilje u Istri (Juraj Posarić)

Slika 27. Unutrašnjost Romualdove špilje (Juraj Posarić)





Slika 28. Zid s puškarnicom u Zidanoj špilji u Žumberku (Vlado Božić)

Početkom 15. st. započeli su turski pohodi na Hrvatsku i preko nje na Sloveniju i Austriju. U tim su pohodima Turci pljačkali i ubijali stanovništvo pa se ono počelo sklanjati u špilje. Da bi se bolje zaštitili od napadača na ulazima mnogih špilja sagradili su obrambene zidove, u nekim špiljama i dva zida jedan iza drugoga, pa čak i tri. Takvih »utvrđenih« ili »obrambenih« špilja ima u Hrvatskoj od Žumberka preko Korduna i Like do Dalmacije.

Treba naglasiti da bi ljudi mogli pojedine špilje i jame koristiti u određene svrhe morali su ih najprije istražiti. Nije poznato kako su ih istražili i s kojom opremom, ali je poznato da su ti ljudi bili pravi istraživači koji su svoje iskustvo prenijeli svojim bližnjima i onda špilje prilagodili za boravak i koristili ih određeno vrijeme.



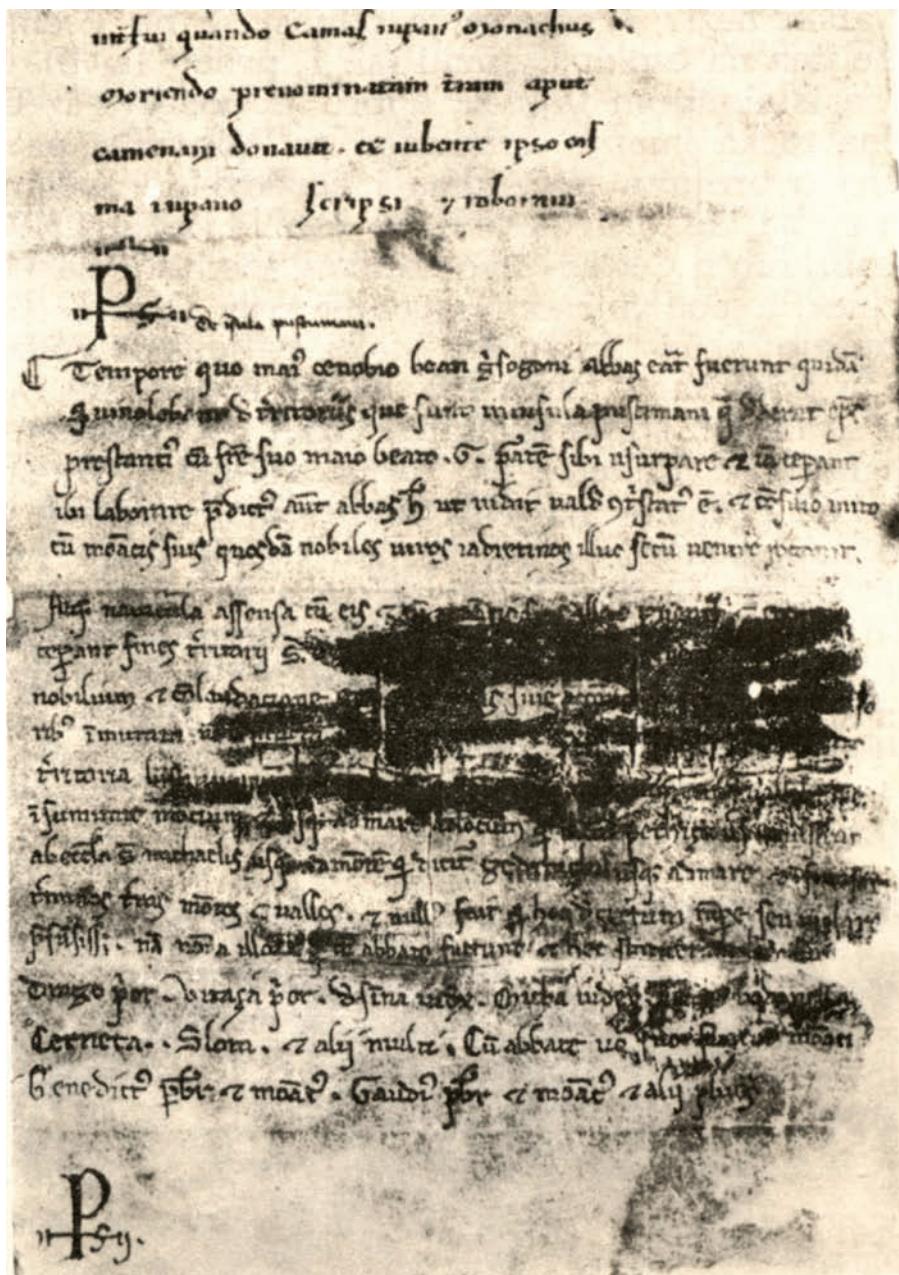
Slika 29. Zid u Suhoj ili Zidanoj špilji na Kravskom polju (Vlado Božić)

Prvi povijesni podaci

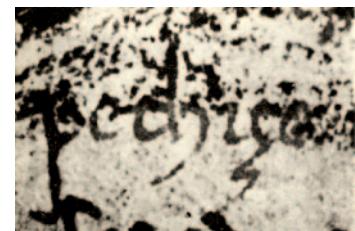
Prvi pisani podatak o nekoj hrvatskoj špilji, datira iz 1096., a odnosi se na crkveni spis o samostanskom posjedu sv. Krševana na otoku Ugljanu, u kojem piše da granica crkvenog posjeda prelazi preko špilje (»pechice«) koja se danas naziva Špilja u zaljevu Željina.

Prvi Hrvat koji je pisao o špiljama i jamama bio je pjesnik Petar Zoranić (1508. – 1569.). U knjizi *Planine*, napisanoj 1536., na pjesnički je način dao prikaz podzemlja Velebita i Dinare.

Prvo znanstveno djelo o špiljskim pojavama u Hrvatskoj, pod nazivom *O Aristotelovim meteorima*, objavio je 1584. dubrovački filozof



Slika 30. Detalj pergamenta – s tekstrom »pechice«

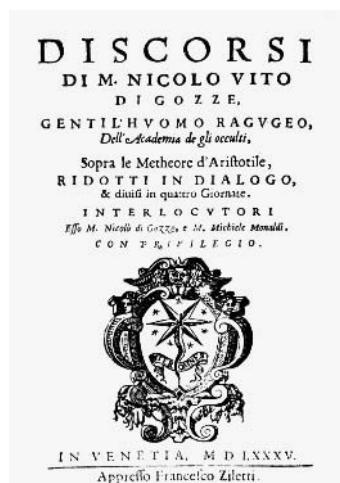


Slika 31. Pergament iz Muzeja u Zadru – prvi spomen špilje u Hrvatskoj

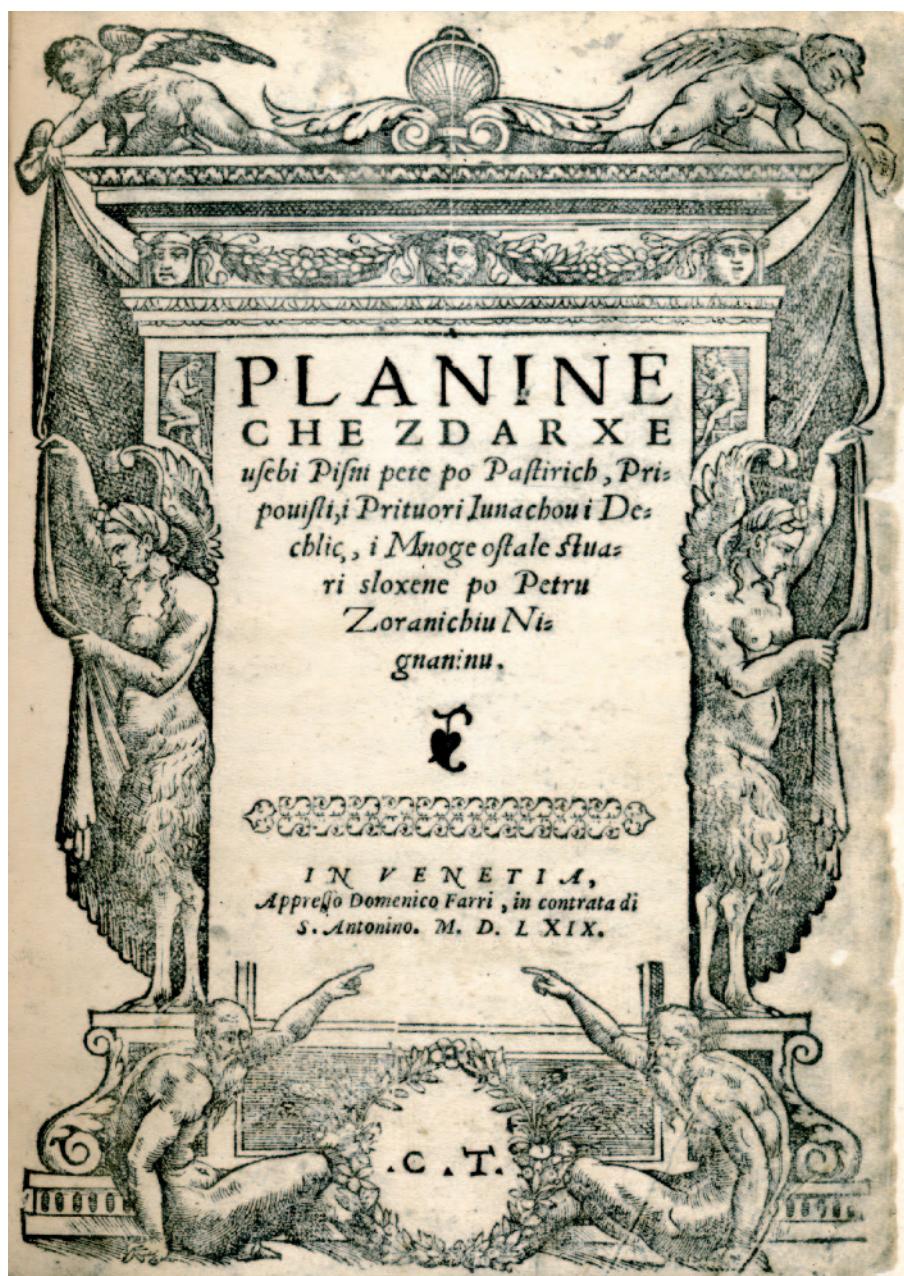
Slika 32. Naslovica knjige Planine
Petra Zoranića



Slika 33. Petar Zoranić
na poštanskoj marki



Slika 34. Naslovica Gučetićeve knjige

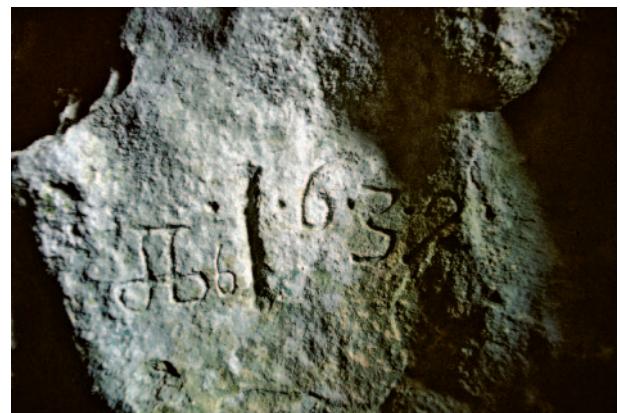


Nikola Gučetić (1549. – 1610.), koji je proučavao šipilju Šipun u Cavtatuu i šipilju Vjetrenicu na Popovom polju i pokušao protumačiti sige, vlagu i strujanje zraka.

U 17. st. u nekim dijelovima Hrvatske bilo je zatišja između ratova kada su ljudi imali vremena istraživati svoju okolinu pa su tako zalazili i u šipilje. Dokazi njihovog boravka u šipljama su brojni natpisi i potpisi, mnogi s upisanim vremenom posjeta. Takva je npr. Kraljičina šipila na Visu, Druška peć na Učki, Vlaška peć pokraj Senja i dr. Tekstovi su pisani latinicom, glagoljicom i bosančicom. Evo najstarijih:



Slika 35. Nikola Gučetić



Slika 36. Natpis »1641« uklesan u stijenu u Kraljičinoj špilji na Visu (Vlado Božić)

Slika 37. Natpis »1637« pisan glagoljicom iz Druške peći na Učki (Vlado Božić)



Sl. 4. Kratki opis velike spilje na Učki (Druška peć) iznad Moščeničke drage (1689).

Abb. 4. Kurze Beschreibung der großen Höhle am Berg Učka (Druška Peć oberhalb von Moščenička Draga) von J. W. Valvasor (1689).

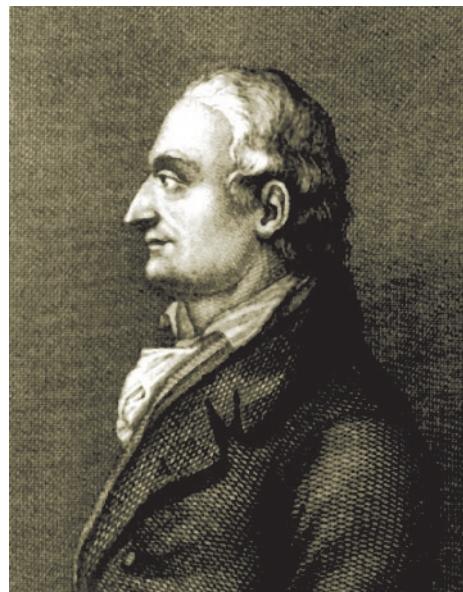


Slika 38. Ivan Vajkard Valvasor

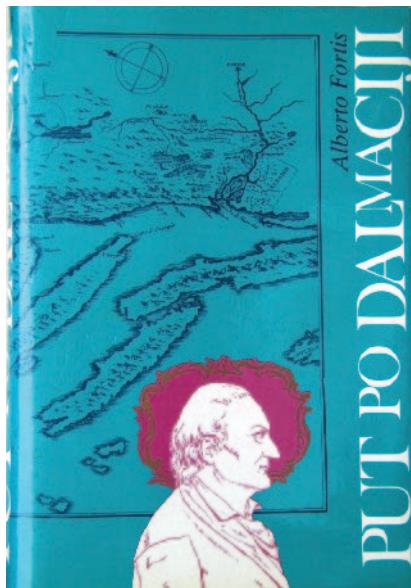


*Slika 39.
Valvasorov opis
Druške peći*

Slika 40. Valvasorova slika ulaza u špilju Tounjčicu



Slika 41. Talijanski opat Alberto Fortis



Slika 42. Knjiga Alberta Fortisa *Put po Dalmaciji*

Naše su špilje istraživali i stranci pa je značajno spomenuti slovenskog istraživača Ivana Vajkarda Valvasora (1641. – 1693.), jer je 1689. objavio prvi opis jedne špilje u Hrvatskoj (špilje Druška peć na Učki) i prvi crtež ulaza u jednu hrvatsku špilju (špilju Tounjčicu).

Godine 1774. talijanski opat Alberto Fortis (1741. – 1803.) opisao je više špilja u Dalmaciji, detaljnije Rudelićevu špilju kod jednog od izvora rijeke Cetine (današnji naziv), i prvi je protumačio našu riječ »jama«.

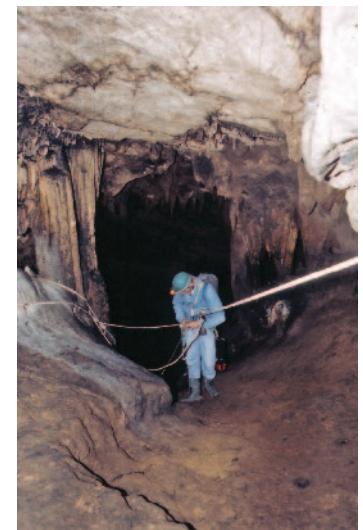
Za prvog hrvatskog istraživača špilja i jama smatrano Ivana Lovrića (1754. – 1777.) rodom iz Sinja, jer je 1776. objavio opis svojeg istraživanja Gospodske špilje (današnji naziv) kod izvora Cetine. Ušao je u špilju nekoliko stotina metara, pomoću užeta svladao vertikalnu od 17 m, prošao još nekoliko stotina metara i došao do Sjevernog sifona te zaključio da je sifonsko jezero u špilji povezano s izvorom rijeke Cetine.



Slika 43. Ivan Lovrić,
prvi hrvatski istraživač špilja



Slika 44. Knjiga Ivana Lovrića



Prvi topografski znak za špilje u svijetu osmislio je francuski istraživač špilja Baltazar Hacquet (1739. – 1815.), a primjenio ga je prvi puta na topografskoj karti Hrvatske 1787. Znak je postavio na predjelu Velebita označivši tako da u toj planini ima špilja.

Učiteljski nadzornik za Vojnu krajину Julije Fras (1794. – 1868.) opisao je 1835. osamdesetak naših špilja i jama i prvi je čovjek koga znamo imenom da se pomoću drvenih ljestava, dugih 6 m, spuštao u Barićevoj špilji pokraj Plitvica.



Slika 45. Spuštanje današnjeg speleologa niz 17 m duboku vertikalnu u Gospodskoj špilji (Vlado Božić)

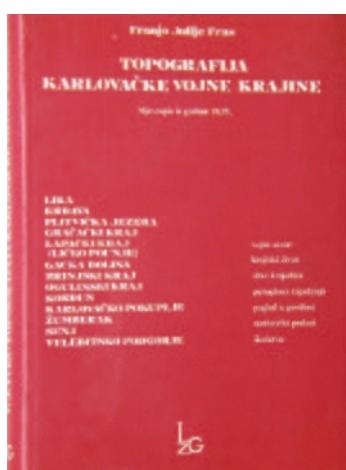
Slika 46. Sjeverni sifon u Gospodskoj špilji (Vlado Božić)



Slika 47. Baltazar Hacquet stvorio topografski znak za špilje

Slika 48. Dio karte Hrvatske (Velebita) s topografskim znakom za špilju

Slika 49. Detalj sastavnice karte sa znakom za špilje



Slika 50. Knjiga Julija Frasa
Topografija karlovačke Vojne krajine



Slika 51. Spuštanje današnjih speleologa niz vertikalu u Barićevu špilji (Hrvoje Cvitanović)



Slika 52. Ostaci ljestava iz početka 19. st. u Barićevu špilji (Vlado Božić)



Druga polovica 19. stoljeća – nagli razvoj speleologije

Od sredine 19. stoljeća, u jeku Ilirskog preporoda, buđenja nacionalne svijesti, borbe za uvođenje hrvatskog jezika u javnu uporabu te istraživanja i proučavanja prirodne i kulturne baštine Hrvata i speleologija je doživjela svoj preporod. Već 1841. svećenik Stjepan Mlinarić u *Danici ilirsкој* napisao je prvi članak o jednoj špilji u Hrvatskoj (maloj špilji u Sv. Ivanu Zelini) na hrvatskom jeziku. Do tada, naime, svi su tekstovi o špiljama i jamama bili napisani na latinskom, talijanskom ili njemačkom jeziku.

Osnivanjem JAZU – Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti (danasa HAZU) 1866. i HPD-a – Hrvatskog planinarskog društva 1874. (danasa Hrvatskog planinarskog saveza) hrvatski intelektualci započeli su intenzivna istraživanja i proučavanja prirode, posebno planina, što je imalo za posljedicu i nagli razvoj speleologije. Brojni su znanstvenici tada istraživali i opisivali naše špilje i nalaze u njima.



Slika 53. Naslovnica
Danice ilirske



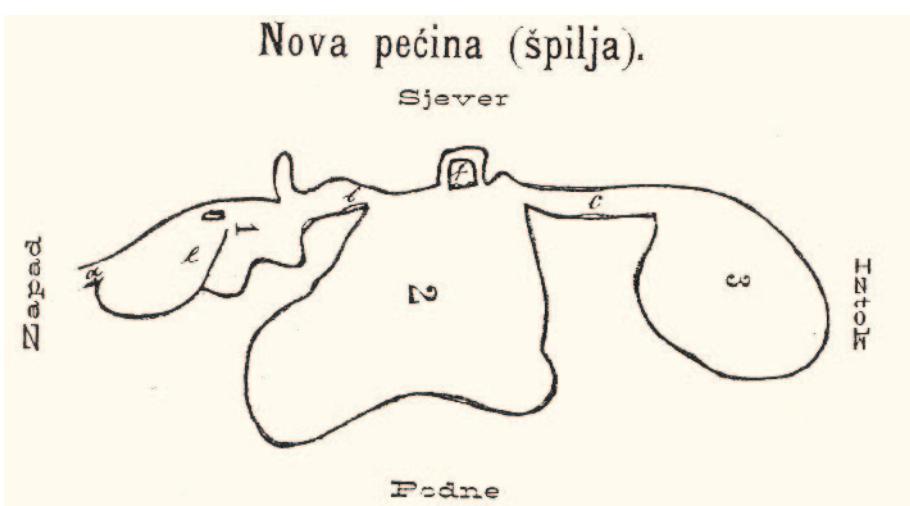
Slika 54. Prikaz Špilje kod sv. Ivana
Zeline

Slika 55. Slika (gvaš) Đulinog ponora
u Ogulinu slikara Franza Jaschkea s
početka 19. st.

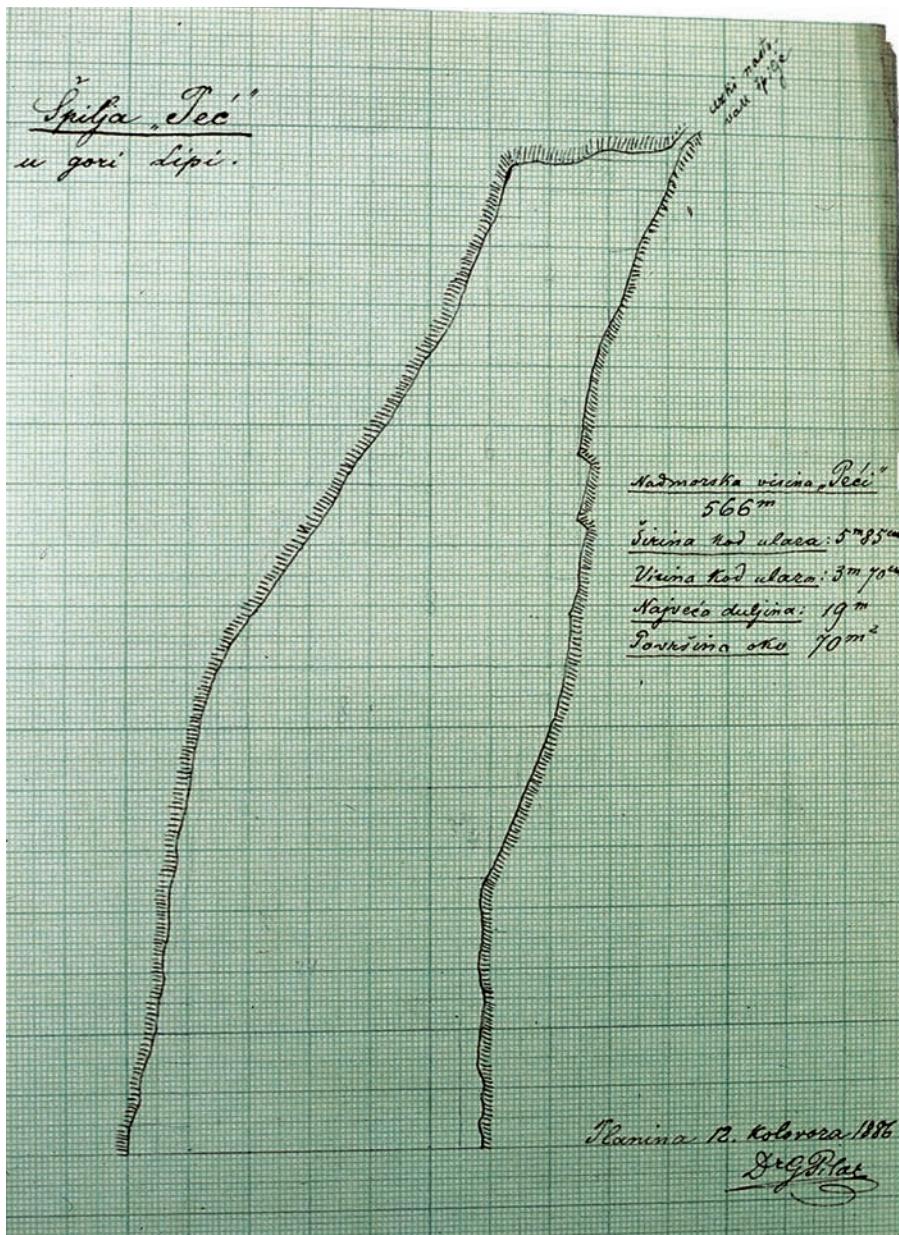




Slika 56. Fotografija Đulinog ponora Ivana Standla iz 1869.



Slika 57. Prvi nacrt špilje iz 1882.



Slika 58. Geolog Duro Pilar

Slika 59. Nacrt špilje Velika peć Dure Pilara iz 1886.

Prvu umjetničku sliku ulaza u neku našu špilju izradio je slikar Franz Jaschke početkom 19. st. Naslikao je ulaz u Đulin ponor u Ogulinu. Taj ulaz bio je motiv i prve fotografije ulaza u neku špilju u Hrvatskoj, a snimio ju je češki fotograf Ivan Standl 1869.

Od posebnih događaja iz tog vremena potrebno je spomenuti izradu prve topografske skice jedne špilje u Hrvatskoj. Godine 1882. J. M. Granić objavio je skicu bezimene špilje u Dalmaciji, a 1886. Đuro Pilar (1846. – 1893.) izradio je prvi topografski nacrt špilje na milimetarskom papiru (špilja Velika peć na Medvednici).

Bečki slikar Eugen von Ransonnet ospособio je 1884. Modru špilju na otoku Biševu za posjet turista, pisao o njoj i izradio desetak umjetničkih slika unutrašnjosti špilje. Od tada turisti redovito posjećuju tu špilju.



Slika 60. Eugen von Ransonnet



Slika 61. Slika Modre špilje Eugena von Ransonneta iz 1893.



U knjizi o Gorskom kotaru Dragutin Hirc (1853. – 1921.) je 1898. objavio crtež akademskog slikara Václava Anderlea na kojem je prikazano istraživanje špilje Hajdove hiže pokraj Delnice. To je prvi crtež koji prikazuje ondašnji način istraživanja i opremu istraživača. Prikazano je u što su istraživači bili obučeni te kako su za osvjetljenje koristili baklje, a za osiguranje uže. Hirc je 1905. uveo u uporabu riječ »špiljarstvo«.

Godine 1898. HPD je počeo izdavati svoj časopis *Hrvatski planinar*, u kojem su počeli izlaziti i članci o speleologiji.

Slika 62. Mjesto u Hajdovoj hiži koje je inspiriralo Václava Anderlea (Vlado Božić)



Slika 63. Istraživanje Hajdove hiže, slika Václava Anderlea iz 1898.

Prve speleološke udruge

Do konca 19. st. sva su speleološka istraživanja u Hrvatskoj obavljali pojedinci. Prva udruga na današnjem teritoriju Republike Hrvatske, koja je sustavno počela istraživati špilje i jame osnovana je 1885. u Rijeci (Fiume), tada gradu pod austrougarskom upravom. Udruga je nazvana Riječki planinarski klub ili Club Alpino Fiumano (CAF), kasnije (1902.) preimenovan u Club Alpino Italiano-Sezione Fiumano (CAI-SF). Članovi CAF-a su istraživali u okolini Rijeke i po Gorskom kotaru. Jedna od prvih špilja koju su istražili (već 1886.) bila je Šparožna špilja blizu Kastva. Izdavali su i svoj časopis *Liburnija* i u njemu objavljivali rezultate speleoloških istraživanja. Dugogodišnji predsjednik kluba, od 1902. do 1919., bio je Guido Depoli (1879. – 1948.).

14. prosinca 1886. osnovana je prva hrvatska udruga vezana uz špilje. Bio je to Odbor za uređenje špilje Samograd u Perušiću, koji je 5. kolovoza 1889. upriličio svečano otvorenje špilje. Tada je, u listu *Obzor*, objavljena prva novinska vijest o uređenju jedne špilje za turistički promet u Hrvatskoj.

Nedugo zatim, 1892. geolog Mijo Kišpatić (1851. – 1926.) osnovao je u Ogulinu Odbor za uređenje Baraćevih špilja pokraj Rakovice i za posjetitelje uredio Donju i Gornju Baraćevu špilju te ih održavao još nekoliko godina nakon otvorenja.

Planinsko turističko društvo *Liburnija* osnovano je u Zadru 24. srpnja 1899. na inicijativu kotarskog poglavara Lavoslava Golfa, koji je bio i prvi potpredsjednik društva. Predsjednik je bio Alfred knez Borelli. Prve godine djelovanja Društva bile su usmjerene na istraživanja po



Slika 64. Značka CAF-a



Slika 65. Guido Depoli (1902. – 1948.), predsjednik CAF-a

15. prosinac 1886., str. 4, br. 24

God. I.

— LIČANIN —

niku g. Wünschu. Ovaj poslednji ravnograd. glasbeni veoma vještito, te se bar ista može nazvati tim imenom. Samo šteta, što roditelji neće svoju djecu u toj liepoj umjeći da puste naobraziti se,

K. I.

Viestnik.

U mjestu Perušiću ustrojio se je odbor, kojem je svrha sakupljati dobrovoljne prinose za uređenje pristupa k špilji „Samograd“. Bilježeći radošću ovu novost, nemozemo ino, a da tom prilikom nepreporučimo osnutak planinskog društva u Lici.

Če
Blaž Pave
mjesta
na čem
Hermin
najsrda

Slika 66. Vijest u novinama *Ličanin* o osnivanju Odbora za uređenje špilje Samograd iz 1886.

"Jučer je bilo otvorenje i rasvjeta špilje Samograd"

VLADO BOŽIĆ

ZAGREB

U zagrebačkom listu „Obzor“, točno prije stotinu godina (6. kolovoza 1889.) objavljena je prva ili najstarija novinska obavijest o otvorenju odnosno uređenju neke špilje u Hrvatskoj. Nepoznati autor je napisao samo: „Uredena špilja – Jučer je bilo otvorenje i rasvjeta špilje Samograd u Perušiću. Odbor je uz prijedlog Vladu i rodoljuba uredio ulaz u špilju, pa se je nadati, da će ista sad češće biti posjećena, nego li je to do sad bio slučaj.“ Ovim napisom po prvi put u Hrvatskoj javnost je obavijestena da je neka špilja otvorena i uređena za turistički posjet. No, treba znati da to onda nije bilo onako kako se radi ili bi trebalo raditi danas, ali je zato zanimljivo znati kako je to onda bilo.

U račo povijesti špilje Samograd po prvi se puta spominje 1835. god. u djelu „Vollständige Topographie der Karlstädter Militärgrenze“ karlovačkog učiteljskog nadzornika Julija Frasa. Opisujući cielu Vojnu krajinu Fras je dao i

su već ovu špilju i napustile je zapovjedi na zidovima svoje divljenje.“

U špilji ima još i sada tragova posjećivanja iz doba Vojne krajine. Najbolje su očuvani potpisni Krajišnici (vojnici Vojne krajine) iz 1835. godine koji se nalaze u Velikoj dvorani na najnižem dijelu špilje, na najjepšim sigama, po kojima je špilja i dobila ime. To su dva velika kupaasta stalagmita zelene boje koje su Krajišnici zvali oltarom.

Špilju je poslije posjetio Dragutin Hirc i opisao je 1875. u listovima „Vienac“ i „Napredak“. Iz njegova je opisa vidljivo da je do špilje i kroz špilju već bio proveden nekakav put, a na strmim dijelovima i „priprosto sklesane stubice“.

Očito je da su od tada špilju ljudi relativno često posjećivali jer su mještani Perušića 1886. osnovali Odbor za uređenje Samogradske pećine koji je 5. kolovoza 1889. upriličio svečano

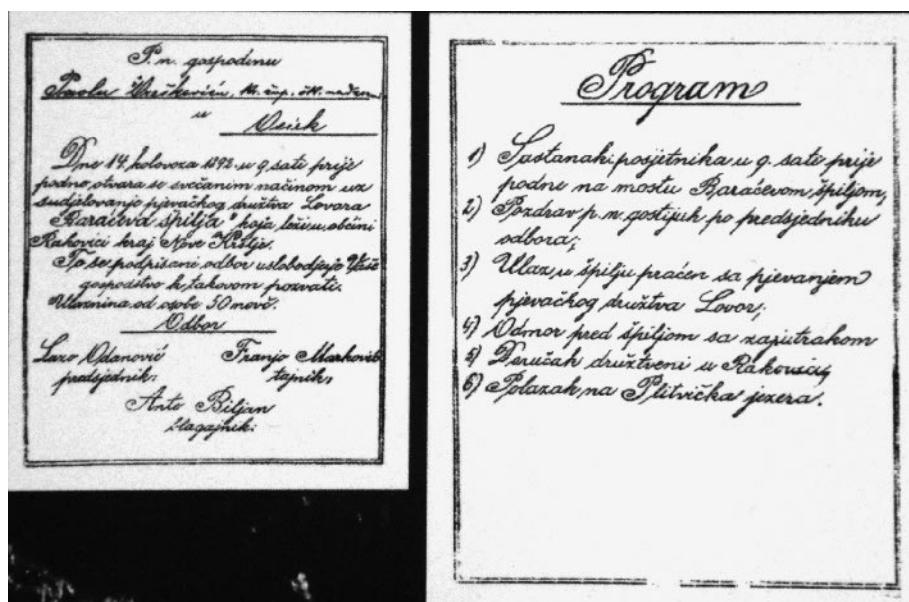
Slika 67. Kratka vijest o svečanom otvorenju špilje Samograd 1889. objavljena u listu Obzor, bila je prvi zapis o turističkom uređenju nekog speleološkog objekta u Hrvatskoj. Na slici je članak Vlade Božića u Našim planinama u spomen na taj dogadjaj



Slika 68. Geolog Mijo Kišpatić

zadarskim otocima, tako je 1900. istražena i fotografski snimljena špilja Strašna peć na Dugom otoku, koja je već slijedeće godine uređena za turističke posjete. Godine 1903. organizirana je prva hrvatska speleološka ekspedicija »Kuterom po Kornatskim otocima«. 1908. osnovan je »Poseban odbor za istraživanje špilja« sa zadatkom da »ispituje špilje u znanstvene svrhe i poduzima mjere da postanu pristupačne turistima«.

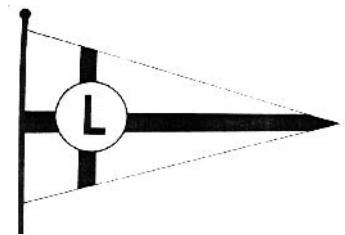
Godine 1903. članovi Liburnije istražili su i špilju Vranjaču kod Kotlenica pod Mosorom. Nacrt te špilje izradio je mјernik (geodet) Luigi Mioto te ga 1904. objavio geolog Kerner u Beču.



Slika 69. Pozivnica za otvorenje Baraćevih špilja iz 1892.



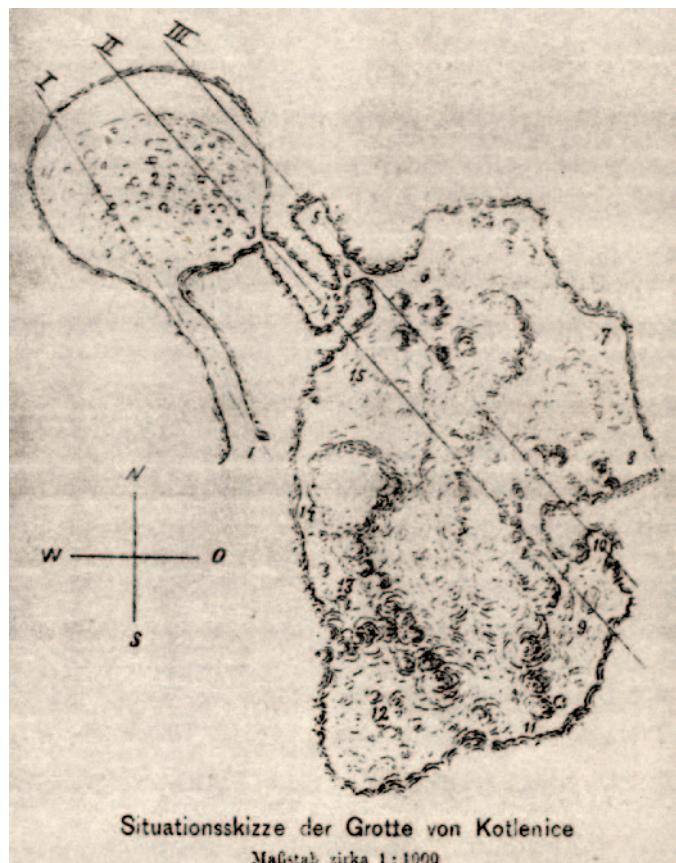
Slika 70. Ulazni dio špilje Strašna peć iz 1904.



Slika 71. Zastavica zadarske Liburnije iz 1899.



Slika 72. Prva fotografija siga u Hrvatskoj, snimljena 1904. u špilji Strašna peć



Situationskizze der Grotte von Kotlenice

Maßstab zirka 1:1000



Slika 73. Profil špilje Vranjače iz 1903.

Slika 74. Tlocrt špilje Vranjače iz 1903.



Slika 75. Dragutin Gorjanović-Kramberger

Slika 76. Prvi izvještaj Speleološkog odbora za 1911. godinu

Slika 77. Prvi popis špilja u Hrvatskoj

K. GORJANOVIC DR.: BERICHT DES SPELAEOLOGISCHEN KOMITTEES. 49

IV. IZVJEŠTAJ SPELEOLOŠKOG ODBORA ZA GODINU 1911.

VI. BERICHT DES SPELAEOLOGISCHEN KOMITTEES FÜR DAS JAHR 1911.

Dv. savj. prof. dr. Dragutin Gorjanović-Kramberger.

Prošle godine 1911. letimično su pregledane dvije novo nadene špilje u brdu »Debela Lipa«. Prva — istočnija je špilja sa sigama, dok je zapadnija medveda špilja.

Kad sam 23. listopada 1911. posjetio onu prvu špilju, primio sam od općine Lokvanske dobro sačuvanu lubanju od *Ursus spelaeus*-a. Tom sam prilikom saznao, da ona medveda špilja krije mnoge preostatke napomenute životinje. Kustos gosp. Koch imao je da pregleda obje špilje i da shodno odredi, kako bi se sabrali preostaci te životinje uz druge predmete.

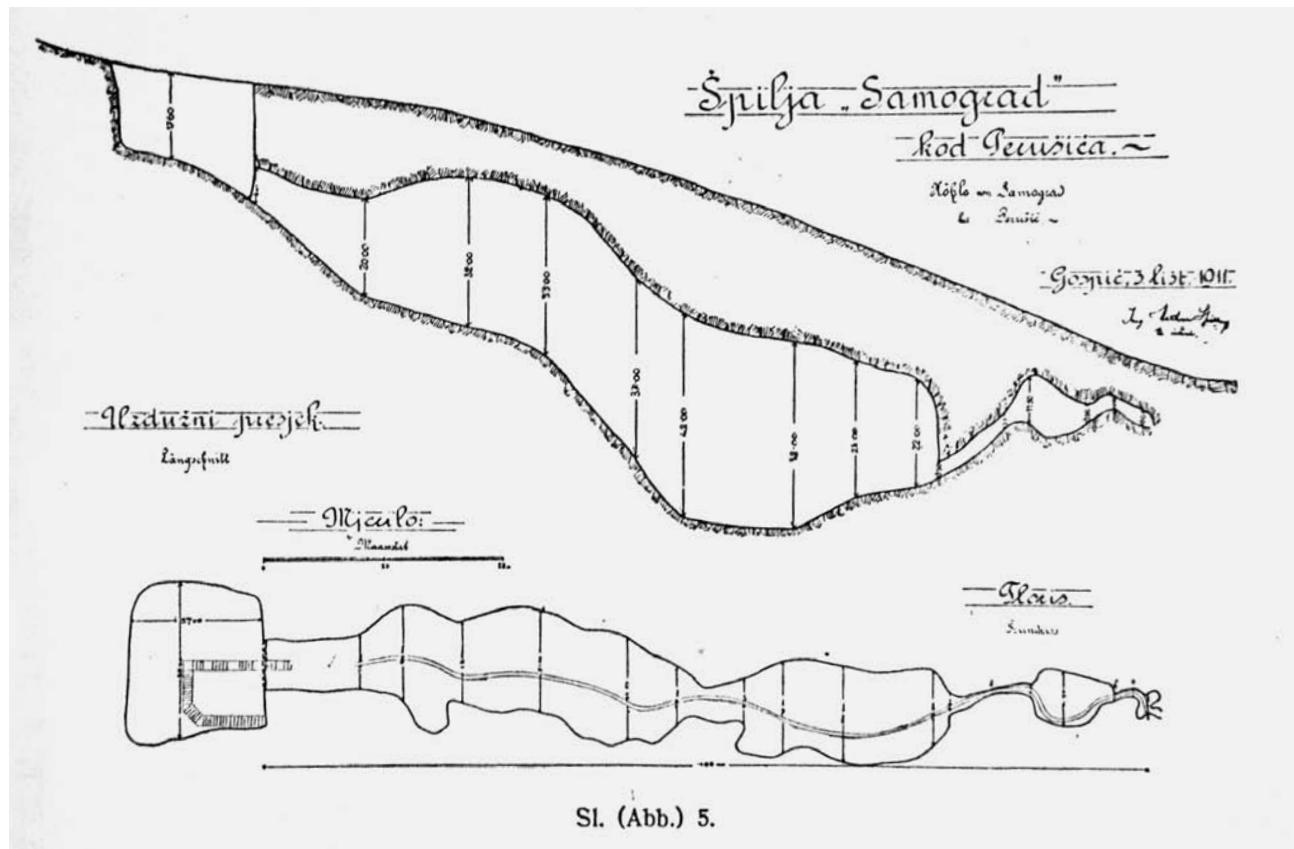
Hofrat Prof. Dr. Dragutin Gorjanović-Kramberger.

Im verflossenen Jahre 1911. wurde eine blos flüchtige Begehung der neu entdeckten zwei Höhlen im Berge »Debela Lipa« bei Lokve vorgenommen. Die eine — die östliche — der Höhlen ist eine Tropfsteinhöhle, die andere — die westlichere — eine Bärenhöhle. Als ich am 23. Oktober 1911. die erstere besuchte, erhielt ich von der Gemeinde Lokve einen gut erhaltenen Schädel des *Ursus spelaeus*. Ich erfuhr noch, dass die Bärenhöhle zahlreiche Reste dieser Tierart beherberge. Herr Kustos F. Koch erhielt den Auftrag, beide Höhlen näher in Augenschein zu nehmen und alles notwendige anzurordnen, damit die Überreste dieser Tiere nebst andern eventuellen Funden geborgt werden.

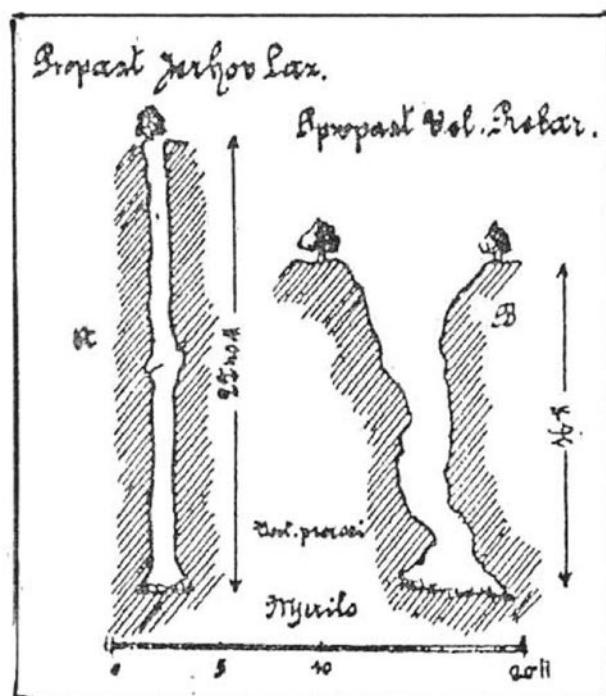
| Pećine županije ličko-krbavske. — Die Höhlen des Lika-Krbava Komitats. | |
|---|--|
| Babić jama kod Lovinca. | Bujanović pećina kod Zavalja. |
| Babić pećina kod Lovinca. | Čukovac kod Široke Kule. |
| Barićeva špilja kod Petrova sela. | Čelina (v. Pčelina). |
| Barišina pećina kod Zavalja. | Dabina pećina u Jezercu (Priboj). |
| Bankuša kod Klanca (Pazarište). | Divlja pećina na Alagincu (Oštarije I.). |
| Beč pećina kod Perušića. | Došenova pećina kod Petrova sela. |
| Bezdan u Pećinskom vrhu (Gospic). | Dragijina jama kod Medka. |
| Bezdan u Sadikovcu (Oštarije I.). | Dražića pećina kod Dol. Lapča. |
| Boljkovac (v. San). | Drlića pećina kod Počitelja (Medak). |
| Brkina pećina kod Ričica (Lovinac). | Golubnjača kod Dol. Lapca. |
| Brstanuša kod Lukova Šugarja. | Golubnjača u Humoljcu (Korenica). |
| Budina ledenica kod Studenaca (Perušić). | Golubnjača u Mrsinju (Korenica). |

Sličan Odbor za istraživanje špilja osnovan je 1910. i u Zagrebu u Geološkom povjerenstvu kraljevine Hrvatske i Slavonije. Na čelu mu je bio već proslavljeni geolog, paleontolog i arheolog Dragutin Gorjanović-Kramberger. On je 1912. uveo u uporabu riječ »speleologija« i Odbor za istraživanje špilja preimenovao u Speleološki odbor. U godišnjem izvještaju odbora objavljen je i prvi popis špilja i jama u Hrvatskoj i prvi nacrt jedne turistički uređene špilje — špilje Samograd u Perušiću (izradio ga kotarski mjernik Artur Špiller iz Gospica).

Od 1912. u tom je Odboru počeo raditi mladi geolog Josip Poljak (1882. – 1962.) i sustavno istraživati pojedina područja Hrvatske. Prvi je u Hrvatskoj izradio i nacrte jama (dvije male jame). On je 1922. obranio doktorsku disertaciju s temom *Pećine hrvatskog krša* i tako postao prvi znanstvenik koji je u Hrvatskoj doktorirao s temom iz speleologije.



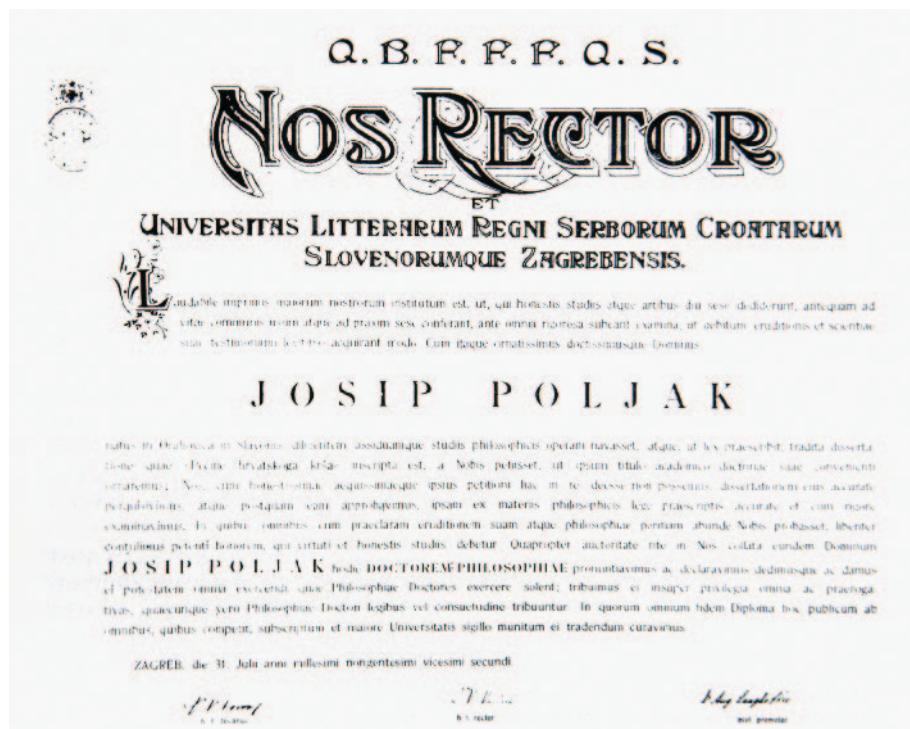
Slika 78. Prvi nacrt turistički uredene špilje u Hrvatskoj iz 1911. – špilje Samograd



Slika 79. Prvi nacrt jama u Hrvatskoj iz 1913.



Slika 80. Mladi Josip Poljak



Slika 81. Doktorska diploma Josipa Poljaka iz 1922.

Godine 1911. snimljene su u Hrvatskoj prve fotografije duboko u špilji pomoću umjetne rasvjete. Jednu je snimio Josip Poljak u špilji Lipi (danasa Lokvarki), a drugu nepoznati autor u Šparožnoj špilji pokraj Kastva.



Slika 82. »Kapelica« u špilji Lipi (Josip Poljak) snimljena 1911. i objavljena 1912.



Slika 83. Posjetitelji ispod Velikog saljeva u Šparožnoj špilji 1911.
(autor nepoznat)



Slika 84. Umberto Girometta

Umberto Girometta (1883. – 1939.), profesor na Velkoj realci u Splitu, bio je prirodoslovac u najširem smislu, bavio se geologijom, paleontologijom, problemima krša, botanikom, zoologijom i hidrografijom. Godine 1909. osnovao je grupu »jamara«, učenika splitske realke (od 1911. Špiljarski odio) s kojima je istraživao špilje i jame Dalmacije. Godine 1927. na poticaj prof. Umberta Giromette osnovana je Sekcija za istraživanje kraških pojava (danas Speleološki odsjek HPD-a Mosor), nastavljajući tako tradiciju »jamara« s Velike realke.



Slika 85. Splitski jamari sa svojom opremom 1912.



Slika 86. Vježba splitskih jamara na zgradama svoje škole – Velike realke

Istraživanja u prvoj polovici 20. stoljeća

Budući da je Istra od 1918. pripadala Italiji mnoge su talijanske speleološke udruge istraživale to, za njih novo područje. Godine 1925. tršćanski su speleolozi istražili Jamu kod Rašpora na Ćićariji i izmjerili dubinu od -450 m. Dubinu su mjerili dubinomjerom (barometrom) a ne mjernom vrpcom. Bila je to tada najdublja jama na svijetu čime su se Talijani jako ponosili. Osim toga raspolagali su i s najmodernijom speleološkom opremom na svijetu. Međutim, hrvatski su speleolozi ponovnim mjeranjem 1974. godine, mjereći mjernom vrpcom, ustanovili dubinu jame od samo -355 m!



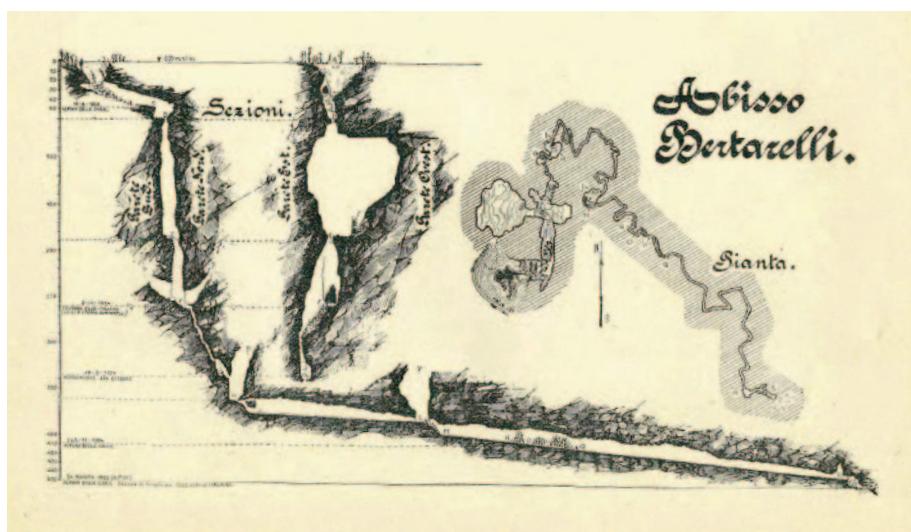
Slika 87. Oprema talijanskih speleologa 1925.



Slika 88. Talijanski speleolozi u Ponoru kod Rašpora



Slika 89. Hrvatski speleolozi 1974. u Ponoru kod Rašpora (Boris Lepan)



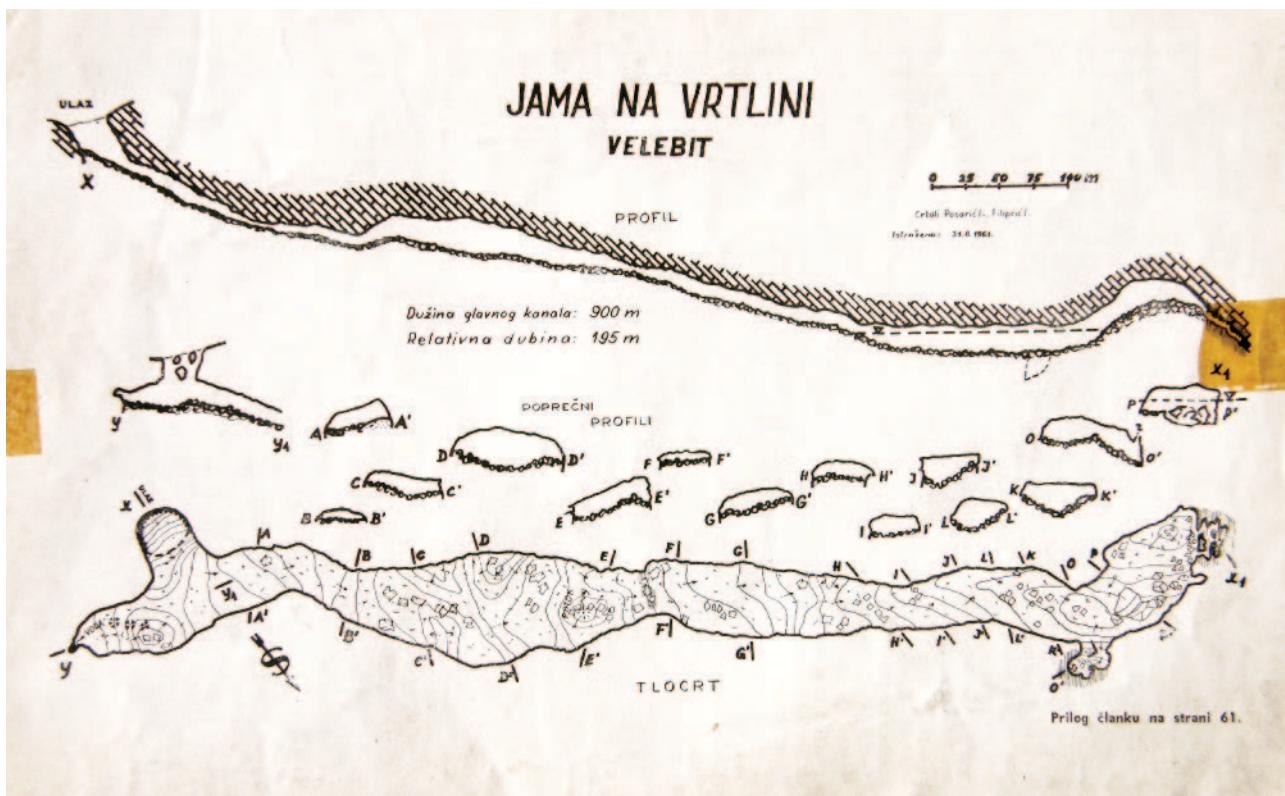
Slika 90. Talijanki nacrt Ponora kod Rašpora iz 1925.



Slika 91. Hela i Ivan Krajač



Slika 92. Speleolozi na dnu jame Varnjače 2004. (Vlado Božić)



Slika 93. Nacrt jame Vrtline kako su ga snimili speleolozi 1961.



Slika 94. Najdublji dio jame Vrtline snimljen 2000. (Vlado Božić)

Za vrijeme trasiranja i gradnje planinarske staze kroz sjeverni i srednji Velebit, u razdoblju od 1930. do 1933., koje je vodio šumarski inženjer Ante Premužić, na Velebitu je pronađeno mnogo novih špilja i jama. Tom prilikom, 1930. u jamu Varnjaču, duboku 100 m, spustila se i Hela Krajač sa suprugom Ivanom Krajačom (1877. – 1945.), i tako postala prva žena koja se spustila alpinističkom tehnikom u neku jamu u Hrvatskoj. Dvije godine poslije, 1932. Ivan Krajač je na južnom Velebitu istražio i izradio nacrt jame Vrtline, duboke 195 m. To je najdublja jama u Hrvatskoj koju su do sredine 20. st. istražili hrvatski istraživači.

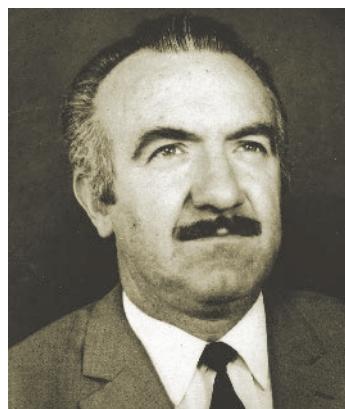
Prilog na kraju knjige – Tablica aktivnosti speleoloških udruga 1885. – 1948.

Razvoj nakon Drugog svjetskog rata

Organiziranost

Gotovo sva speleološka djelatnost zamrla je za vrijeme Drugog svjetskog rata, ali je 1949. obnovljena osnivanjem Speleološke sekcije (SS) u Planinarskom društvu Zagreb. Inicijator i prvi pročelnik bio je Vladimir Redenšek (1889. – 1972.). Nakon toga osnovane su sekcije i u drugim društvima, a pokrenuta je djelatnost i u državnim ustanovama (Geološki institut, JAZU).

Osnivanjem Komisije za speleologiju Planinarskog saveza Hrvatske (KS PSH) 5. 10. 1956. počeo je koordinirani rad sekcija (od 1956. preimenovane su u Speleološke odsjeke – SO). Inicijator i prvi pročelnik KS PSH bio je Slavko Marjanac (1922. – 2003.), a tu su dužnost onda preuzezeli drugi. Slijedilo je osnivanje novih, ali i zamiranje postojećih udruga. KS PSH je 1991. promijenio naziv u KS HPS (Komisija za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza).



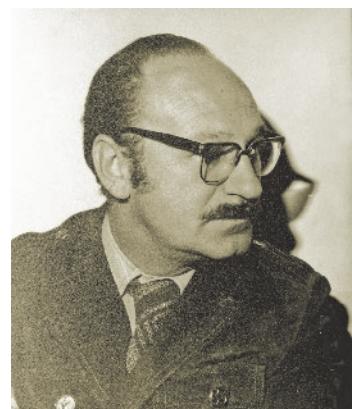
Slika 96. Slavko Marjanac, prvi pročelnik KS PSH-a (1956. – 1957.)



Slika 97. Veljko Šegrc, pročelnik KS PSH-a (1958.)



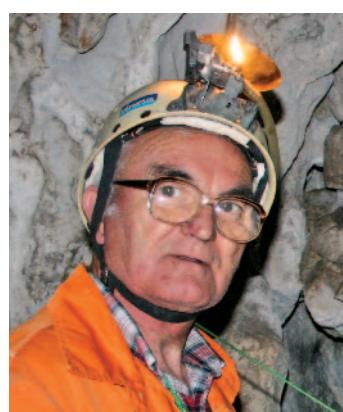
Slika 95. Vladimir Redenšek, osnivač Speleološke sekcije 1949. u PD-u Zagreb



Slika 98. Srećko Božičević, pročelnik KS PSH-a (1959. – 1962.)



Slika 99. Ivan Filipčić pročelnik KS PSH-a (1962. – 1963.)



Slika 100. Vlado Božić pročelnik KS PSH-a (1963. – 1999.)



Slika 101. Ana Sutlović pročelnica KS HPS-a (1999. – 2003.)



Slika 102. Igor Jelinić, pročelnik KS HPS-a (2003. – 2007.)



Slika 103. Dalibor Paar, pročelnik KS HPS-a (2007. – 2013.)



Slika 104. Damir Basara, pročelnik KS HPS-a od 2013.

Prilozi na kraju knjige:

Tablica aktivnosti planinarskih speleoloških udruga 1949. – 2014.

Tablica aktivnosti samostalnih speleoloških udruga 1954. – 2014.

Shema organiziranosti speleoloških udruga u Hrvatskoj

Godine 1954. osnovano je Speleološko društvo Hrvatske (SDH). Prvi predsjednik bio je Josip Poljak (samo godinu dana), a naslijedio ga je Mirko Malez i bio predsjednik sve do smrti 1990. Akademik je postao 1979. Njega je naslijedio Mladen Garašić koji je tu dužnost obnašao sve do ukinuća Društva 1999.

SDH se 1991. preimenovao u HSD – Hrvatsko speleološko društvo. Na Međunarodnom speleološkom kongresu, održanom u Kini 1993., Hrvatska je primljena u Međunarodnu speleološku uniju (UIS – Union International de Spéléologie). Godine 1999. osnovan je Hrvatski speleološki savez (HSS) koji je osnovalo nekoliko speleoloških udruga. Predsjednik HSS-a od osnutka do 2010. bio je geolog Mladen Garašić, 2010. – 2013. geograf Neven Bočić, a od 2013. Matej Mirkac.

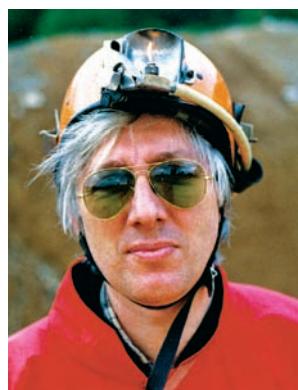
Koordinacijska komisija za speleologiju Planinarskog saveza Jugoslavije (KKS PSJ), kojoj je predsjednik 1967. – 1991. bio Vlado Božić, bila je 1972. – 1991. članica Savez speleologa Jugoslavije (SSJ).



Slika 105. Geolog Josip Poljak, prvi predsjednik SDH (1954. – 1955.)



Slika 106. Geolog i akademik Mirko Malez, dugogodišnji predsjednik SDH (1955. – 1990.)



Slika 107. Geolog Mladen Garašić, prvi predsjednik Hrvatskog spel. saveza (1999. – 2010.) (Tihomir Kovačević)



Slika 108. Geograf Neven Bočić, predsjednik HSS-a 2010. – 2013.

Školovanje

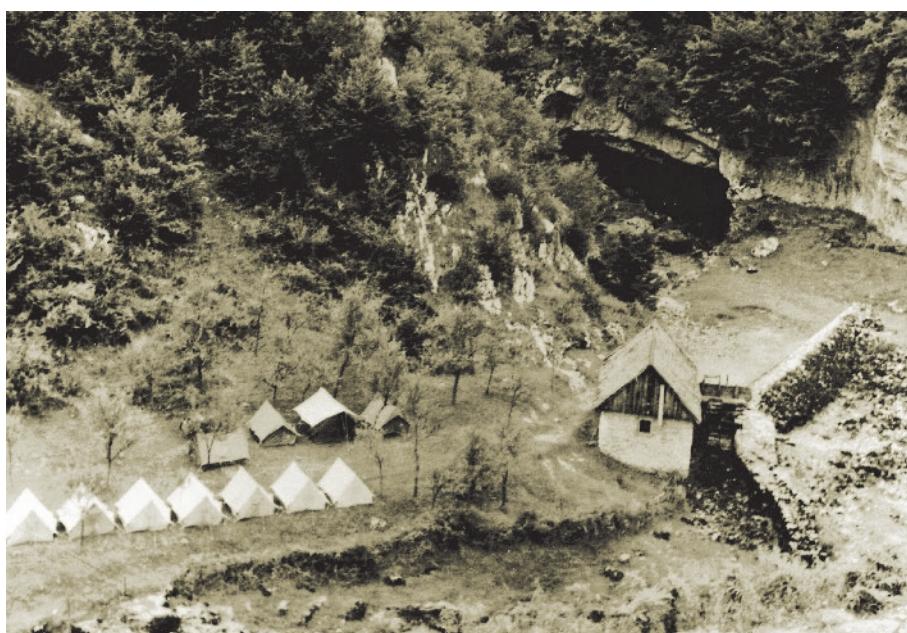
Jačanjem speleoloških odsjeka i KS PSH-a počelo je i organizirano školovanje. Prvi speleološki tečaj u Hrvatskoj održan je u Ogulinu 1957. a vodili su ga Slavko Marjanac i Srećko Božičević. Uskoro su organizirani drugi (1958.) i treći (1960.) a već 1961. u Tounju je održan Prvi jugoslavenski speleološki tečaj, za koji je KS PSH tiskao prvi speleološki udžbenik *Osnovna znanja iz speleologije*.

Slijedili su i drugi tečajevi, a od 1966. KS PSH je uveo i »speleološke škole« (predavanja u tjednu, a vježbe na terenu vikendom), koje se od tada održavaju redovito u svim većim hrvatskim gradovima. Dopuna specifičnih znanja ostvaruje se organiziranjem stručnih seminara.

Uvedene su četiri kategorije članstva: speleološki suradnik (svaki član speleološke udruge), speleološki pripravnik (član koji završi speleološki



Slika 109. Srećko Božičević predaje na tečaju u Ogulinu 1957. (Slavko Marjanac)



Slika 110. Logor za tečajce 1961. ispred špilje Tounjčice u Tounju (Drago Pavličević)



Slika 111. Značka »speleolog«



Slika 112. Stara značka »instruktor speleologije«



Slika 113. Nova značka »instruktor speleologije«

tečaj ili školu te položi ispit), speleolog (pripravnik koji položi ispit) i instruktor speleologije (speleolog koji napiše instruktorsku radnju i položi ispit). Od 1970. KS PSH je uveo polaganje ispita za stjecanje naziva speleolog i instruktor speleologije. Do 2014. je naziv speleolog (i značku) po Pravilniku KS HPS steklo 207 članova, a naziv instruktur speleologije 61 član.

U razdoblju 1980. – 1994. članovi speleoloških odsjeka mogli su pohađati predavanja i polagati ispite na ondašnjem Fakultetu za fizičku kulturu (danac Kineziološki fakultet) i steći zvanje (zanimanje) speleološkog instruktora. To zvanje tada je steklo 20 članova.

Slične speleološke nazive imaju i udružene u Hrvatski speleološki savez, ali o tome nema objavljenih podataka.

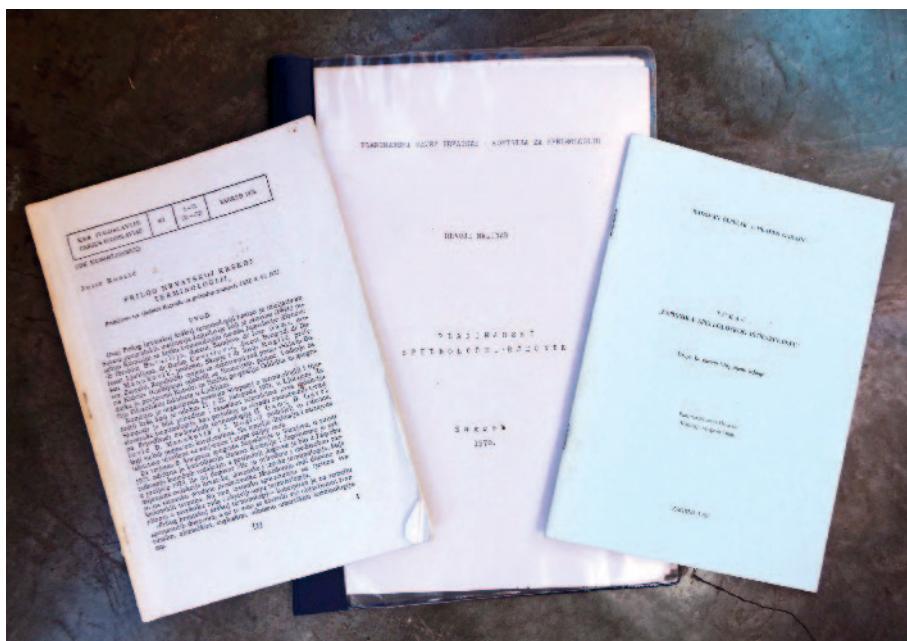
Za potrebe školovanja speleološkog kadra, u Hrvatskoj je objavljeno više publikacija. Prvi udžbenik objavljen je 1961. a zove se *Osnovna znanja iz speleologije*, a zatim 1977. *Priročnik zagrebačke speleološke škole '77* i 1983. reprint tog izdanja. Godine 1986. objavljen je *Speleološki priročnik* svezak 1 (Špiljska meteorologija, Paleontološki i kulturni sadržaj špiljskih sedimenata), a 1992. svezak 2 (Bivakiranje u prirodi, Tehnika samospašavanja). Komisija za školovanje PSH je 1986. objavila *Program školovanja kadrova* u kojem je i program školovanja speleologa. Osim toga Josip Roglić objavio je 1974. *Prilog hrvatskoj krškoj terminologiji*, Hrvoje Malinar 1978. *Planinarski speleološki rječnik*, a Marijan Čepelak i Mladen Garašić 1982. *Tumač zapisnika speleološkog istraživanja*. Najcjelovitiji speleološki udžbenik u Hrvatskoj do sada je knjiga *Speleologija*, tiskana 2000. (ima 330 str.). Speleološki priročnici su i publikacije Vlade Božića *Speleologija u Hrvatskoj* (2003.) i *Razvoj speleološkog nacrta* (2004.) a priročniku *Razvoj speleološke opreme i tehnike* (2013.) autori su Vlado Božić i Hrvoje Malinar.



Slika 114. Naslovnice udžbenika *Osnovna znanja iz speleologije*, *Priročnik zagrebačke speleološke škole*, *Speleološki priročnik 1 i 2*, te knjige *Speleologija*



Slika 115. Naslovnice knjiga Speleologija u Hrvatskoj, Razvoj speleološkog nacrt a i Razvoj speleološke opreme i tehnike



Slika 116. Naslovnice: Prilog hrvatskoj krškoj terminologiji, Planinarski speleološki rječnik, Tumač zapisnika speleološkog istraživanja

Treba naglasiti da su hrvatski speleolozi svojim načinom školovanja stekli dobar ugled pa su školovanje svojih kolega obavljali i izvan Hrvatske, npr. u Srbiji i Crnoj Gori, ali i drugdje u svijetu gdje speleologija još nije dovoljno razvijena, npr. u Iranu (2007.) i Maleziji (2012.).

Prilog na kraju knjige:

Popis članova HPS-a koji su stekli nazive speleolog i instruktor speleologije

Speleološka istraživanja i ekspedicije

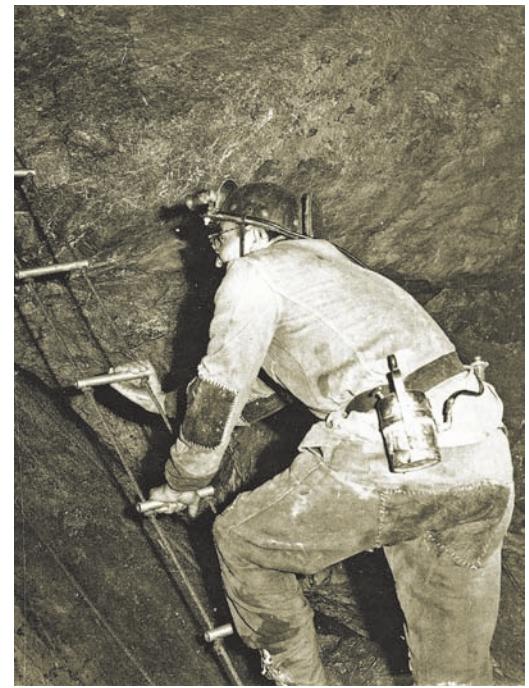
Prvo značajno istraživanje nakon Drugog svjetskog rata obavili su članovi SS PD-a *Željezničar* 1955. spustivši se pomoću speleoloških ljestvica u jamu Mandelaju duboku 85 m. Već 1957. istražili su, pomoću vlastitog speleološkog vitla, jamu Čudinku duboku 203 m. Od 1958. do 1962. SDH je organizirao velika regionalna speleološka istraživanja u kojima su sudjelovale gotovo sve speleološke udruge u Hrvatskoj. Najzahtjevниje je bilo istraživanje ponora Gotovž pokraj Rijeke 1959., zbog naglog nailaska bujice u ponor.



Slika 117. Istraživači jame Mandelaje 1955. (Stjepan Katušić)

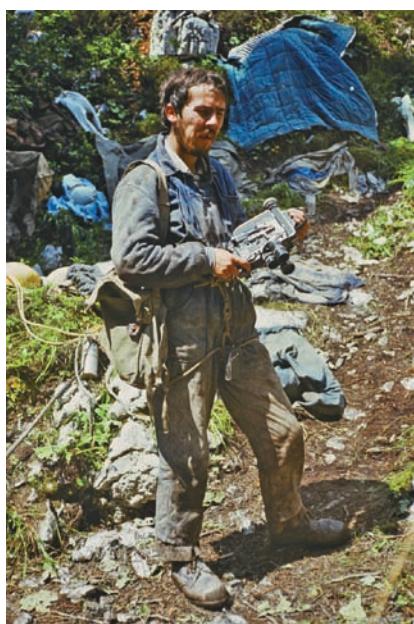


Slika 118. Slavko Marjanac prvi se spušta u jamu Čudinku 1957.



Tijekom 50-ih godina opsežna speleološka istraživanja obavljao je Mirko Malez za potrebe JAZU, u kojima su kao suradnici sudjelovali i članovi više speleoloških odsjeka.

Prvo sudjelovanje jednog hrvatskog speleologa u nekoj međunarodnoj speleološkoj ekspediciji ostvareno je 1961. kod istraživanja jame Sniežne u Poljskoj (sudjelovao Vlado Božić). KS PSH, speleološki odsjeci (SO) i speleološka društva (SD) organizirali su više speleoloških ekspedicija u zemlji, ali i u inozemstvu, a sudjelovali su i u ekspedicijama stranih speleologa u zemlji i inozemstvu.



Slika 119. Penjanje u ponoru Gotovž 1959., na osiguranju Duško Muzikant (Drago Hušman)

Slika 120. Vlado Božić 1961. u jami Sniežnoj u poljskim Tatrama (Marijan Pulina)

Slika 121. Juraj Posarić kamerom je snimio istraživanje Brezna pri Gamsovoj glavici (Boris Krstinić)

Slika 122. Hrvatski speleolozi u jami Höllnoch u Švicarskoj 1976. (Marijan Čepelak)



Slika 123. Speleolozi u Ponoru na Bunovcu na Velebitu 1977. (Mladen Garašić)

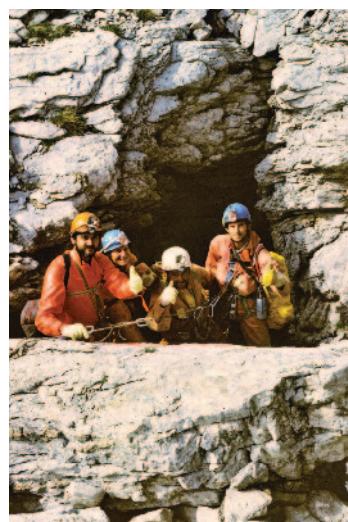
Već 1972. zagrebački su speleolozi sudjelovali u Sloveniji u istraživanju Brezna pri Gamsovi glavici, tada najdubljoj jami (444 m) u bivšoj Jugoslaviji, a 1976. u Švicarskoj, u međunarodnoj ekspediciji u špilju Hölloch, tada najdubljoj u Europi (preko 132 km duljine i 827 m dubine). Godine 1977. hrvatski su speleolozi istražili Ponor na Bunovcu, dubok 534 m, tada najdublju poznatu jamu u Jugoslaviji.

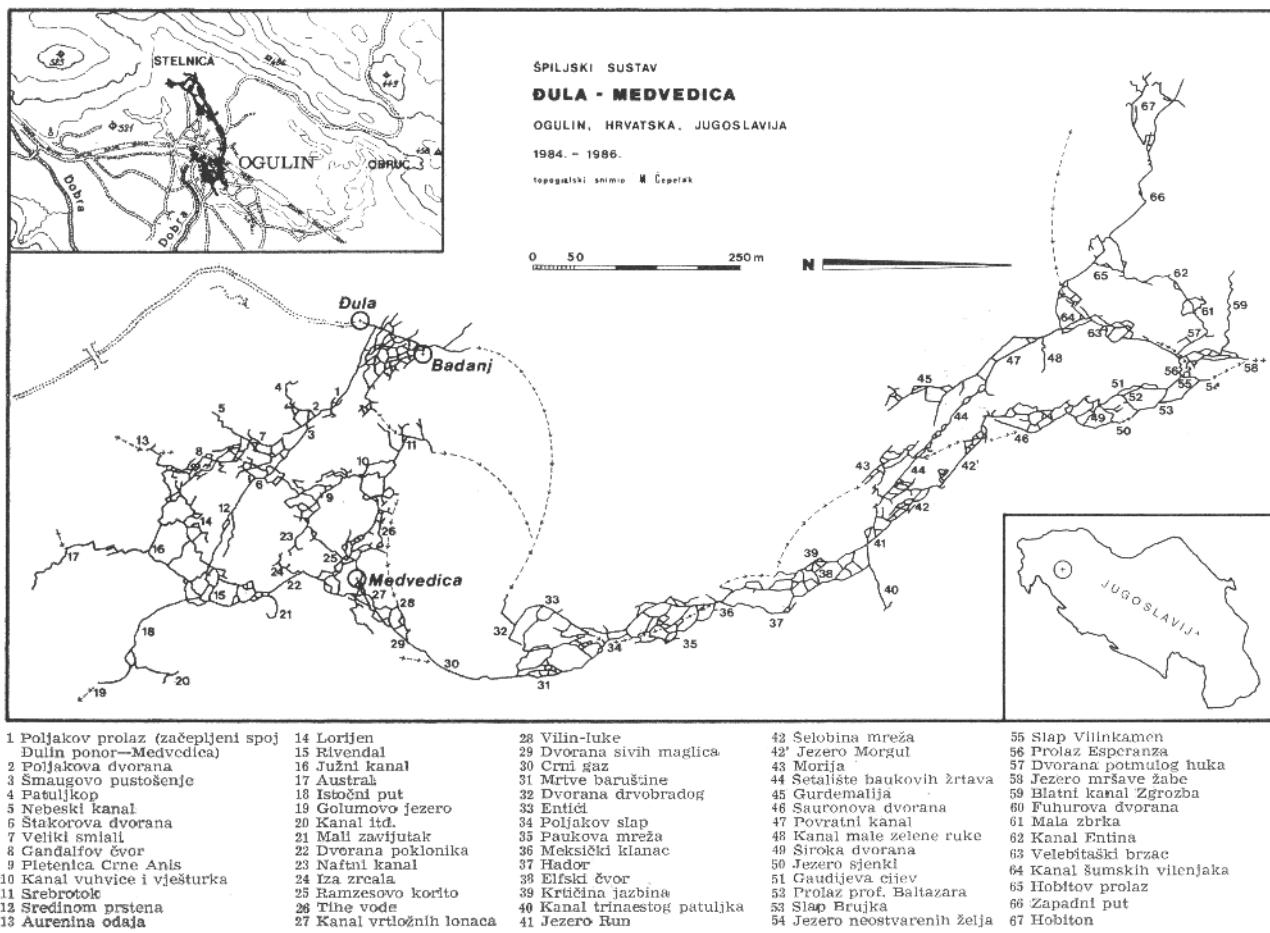
Prva speleološka ekspedicija u inozemstvo, koju je organizirao KS PSH, ostvarena je 1982. u jamu Berger u Francuskoj. Svjetlan Hudec i

Slika 124. Speleolozi u jami Berger u Francuskoj 1982. (Branko Jalžić)



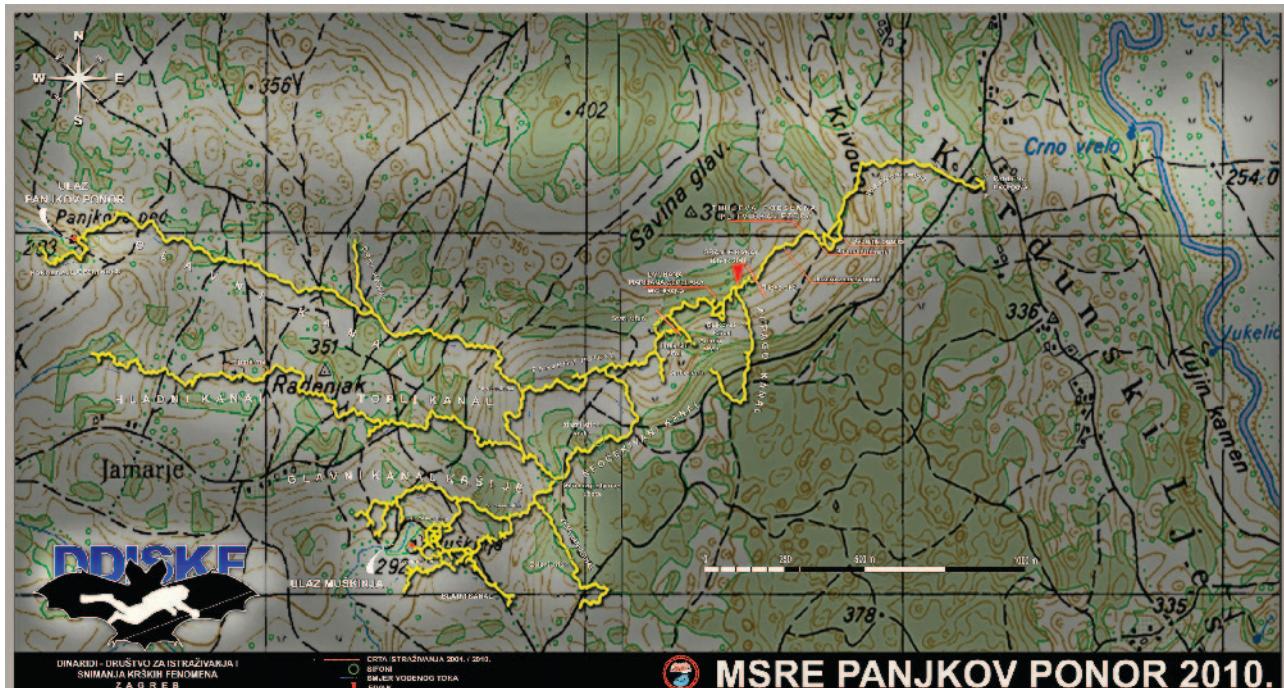
Slika 125. Trojica speleologa na ulazu u Jamu na Vjetrenim brdima na Durmitoru 1987. (Tihomir Kovačević)





Slika 126. Nacrt Đulinog ponora 1985. autora Marijana Čepelaka

Slika 127. Novi nacrt špiljskog sustava Panjkor ponor - Varičakova špilja, izradili članovi DDISKF-a



Robert Erhardt spustili su se 1100 m duboko, i tako prvi prešli granicu od 1000 metara. Već 1983. ostvarene su ekspedicije KS PSH-a u Maroko, a 1986. u Španjolsku. Pojedini odsjeci sami su organizirali više ekspedicija, npr. SO PDS-a Velebit u Kinu, Tursku i dr. Na međunarodnoj speleološkoj ekspediciji 1987. na Durmitoru, u organizaciji DISKF-a (Društva za istraživanje i snimanje krških fenomena) iz Zagreba istražena je Jama na Vjetrenim brdima, izmjerena do dubine od 897 m, tada najdublja u bivšoj Jugoslaviji.



Slika 128. Pijavica – hrvatska škrgravica *Croatobranchus mestrovi* (Darko Bakšić)

Slika 129. Ulaz u Lukinu jamu 1994. (Vlado Božić)

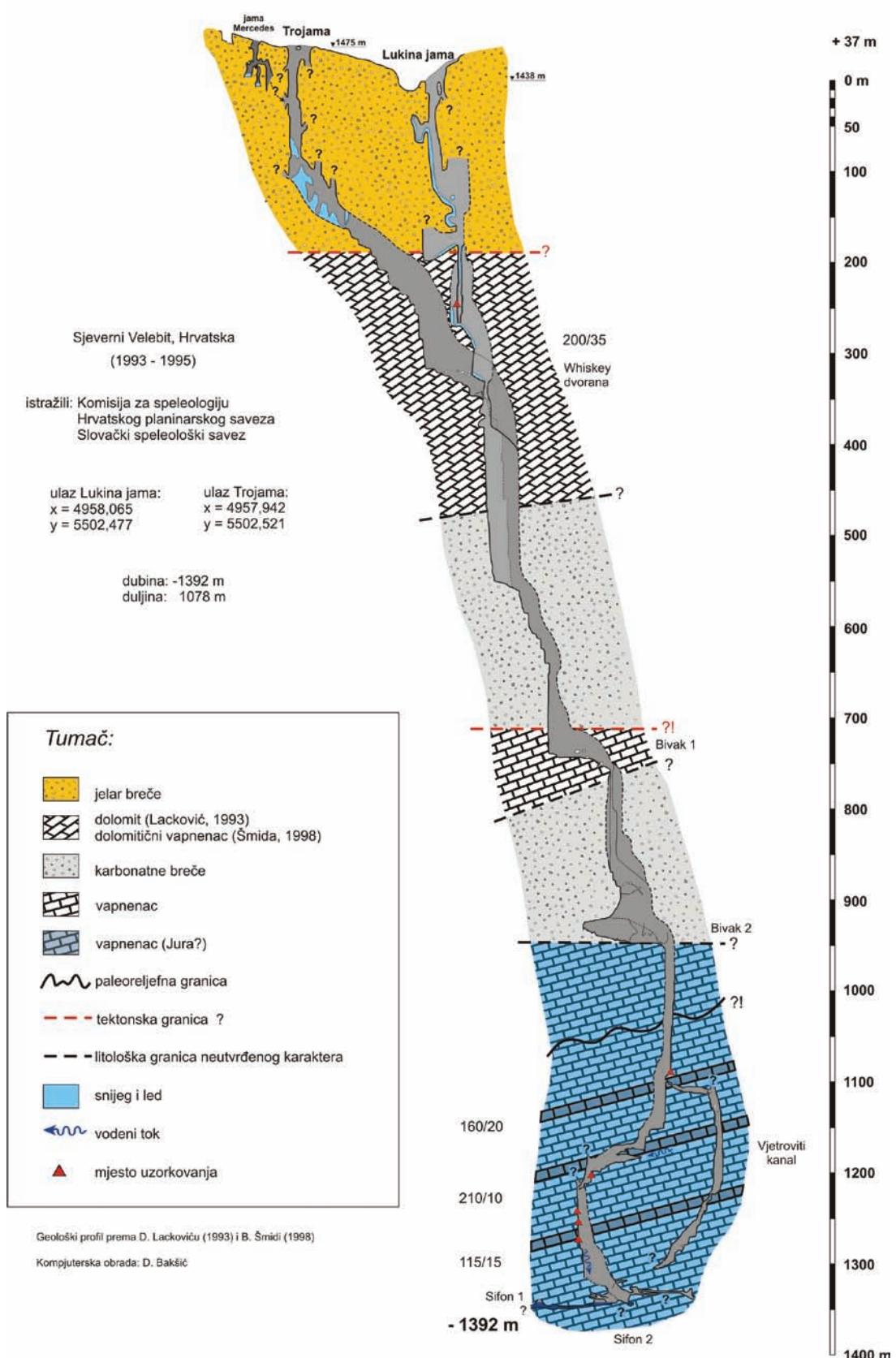
U međuvremenu, tj. 1985. članovi SO PDS-a Velebit i suradnici istražili su tada najdulji špiljski sustav u Hrvatskoj Đula – Medvedica u Ogulinu, dug preko 16 km, a na Kordunu je započeto istraživanje špiljskog sustava Panjkov ponor – Varičakova špilja (sadašnji naziv), sada dug preko 13 km.

Od 1992. do 1995. na Velebitu je u organizaciji KS HPS-a pod vodstvom Branka Jalžića (SO HPD-a Željezničar) istražen jamski sustav Lukina jama – Trojama do dubine 1392 m. Izrađen je geološki profil tog sustava, a otkrivena je i nova vrsta endemske pijavice koja živi samo u dubokim jamama sjevernog Velebita.

Početkom 21. st. dovršeno je višegodišnje istraživanje još dvije jame dublje od 1000 m – Slovačke jame (-1320 m) i jamskog sustava Velebita (-1026 m). Jama Velebita ima najveću podzemnu vertikalnu na svijetu, vertikalu Divke Gromovnice koja počinje na dubini od 100 m, a duboka je 513 m.



GEOLOŠKI PROFIL JAMSKOG SUSTAVA LUKINA JAMA



Slika 130. Geološki profil jamskog sustava Lukina jama – Trojama (izradio 1994. Damir Lacković)

Slika 131. Bivak u Slovačkoj jami na dubini od -1225 metara, 2002. godine – prvi bivak u Hrvatskoj na dubini većoj od tisuću metara (Dalibor Paar)



Slika 132. Vertikala Divke gromovnice, duboka 513 m (Darko Bakšić)



Slika 133. Sifon na dubini od 1440 m u Voronji koji su morali proroniti na dah (Robert Erhardt)



Dvojica hrvatskih speleologa su 2009. po prvi puta prešli dubinu od 2000 m. U međunarodnoj speleološkoj ekspediciji u Abhaziji, u jami Voronji na Kavkazu Darko Bakšić i Robert Erhardt, članovi SO PDS-a Velebit i HGSS-a dosegli su dubinu od 2080 m (dubina jame tada je bila 2191 m). Pri tom su na dubini od 1440 m morali proroniti sifon dubok jedan i dug 3 m, ali na dah.

Godine 2009. spojena je jama Kita Gačešina s jamom Draženovom puhaljkom na Crnopcu. Daljnjim istraživanjem i napredovanjem u podzemlju utvrđeno je da je to najdulji jamski sustav ne samo



Slika 134. Darko Bakšić i Robert Erhardt u jami Voronji na dubini od 2080 m (Dimitrij Fedotov)



Slika 135. Jedna od prečnica u sustavu Kita Gačešina – Draženova puhaljka (Vlado Božić)

u Hrvatskoj, već i u cijelom Dinarskom kršu. U intenzivnim istraživanjima koja traju od 2004., a koja koordinira Teo Barišić (SO *Sv. Mihovil*) i sudjeluje dvadesetak udruga, taj je sustav istražen u duljini većoj od 27 km i dubini od 737 m, uz velike perspektive za daljnja istraživanja.

Novijim istraživanjima Lukine jame u organizaciji SO PDS-a Velebit (ulaz kroz Trojamu) 2010., ronjenjem na dnu, oko 150 m u daljinu i 40 m u dubinu, jamski sustav je produbljen na 1421 m. Ronili su Ivica Ćukušić i Robert Erhardt 20 m duboko i Branko Jalžić 40 m duboko. 2010. i



Slika 136. Spoj Draženove puhaljke s Kitom Gaćešinom 2009. (Damir Slatinac)



Slika 137. Branko Jalžić zaronio je 40 m duboko u Lukinoj jami 2010. (Bernard Bregar)



Slika 138. Ivica Ćukušić i Robert Erhardt nakon izlaska iz sifona na dnu Lukine jame 2010. (Goran Rnjak)

2011. u Lukinoj jami izvedena su i sustavna hidrogeološka, fizikalno-kemijska, paleoklimatska i biospeleološka istraživanja u okviru projekta istraživanja dubokih jama NP-a Sjeverni Velebit.

U okviru speleoroničke ekspedicije u jamski sustav Lukina jama – Trojama 2013. pod vodstvom Branka Jalžića (SO HPD-a Željezničar) najdublja hrvatska jama (ujedno i najdublja jama Dinarskog krša) produbljena je na -1431 m te su izvedena nova biospeleološka i geološka istraživanja. Vedran Jalžić i Petra Kovač Konrad zaronili su



Slika 139. Speleoronioci s pomagačima uz sifonsko jezero (Siniša Glogoški)



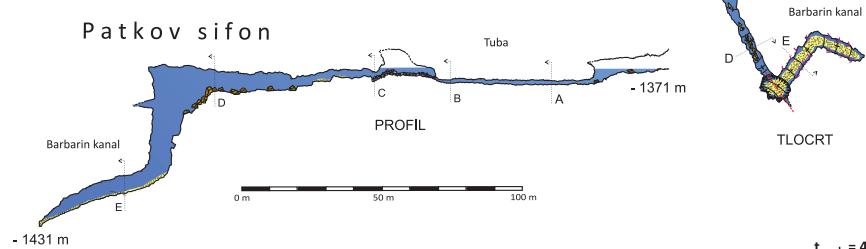
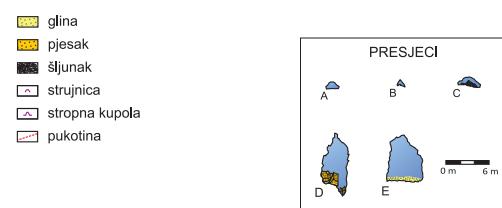
Slika 140. Vedran Jalžić i Petra Kovač Konrad prilikom zarona u sifon (Branko Jalžić)

Lukina jama - Patkov sifon

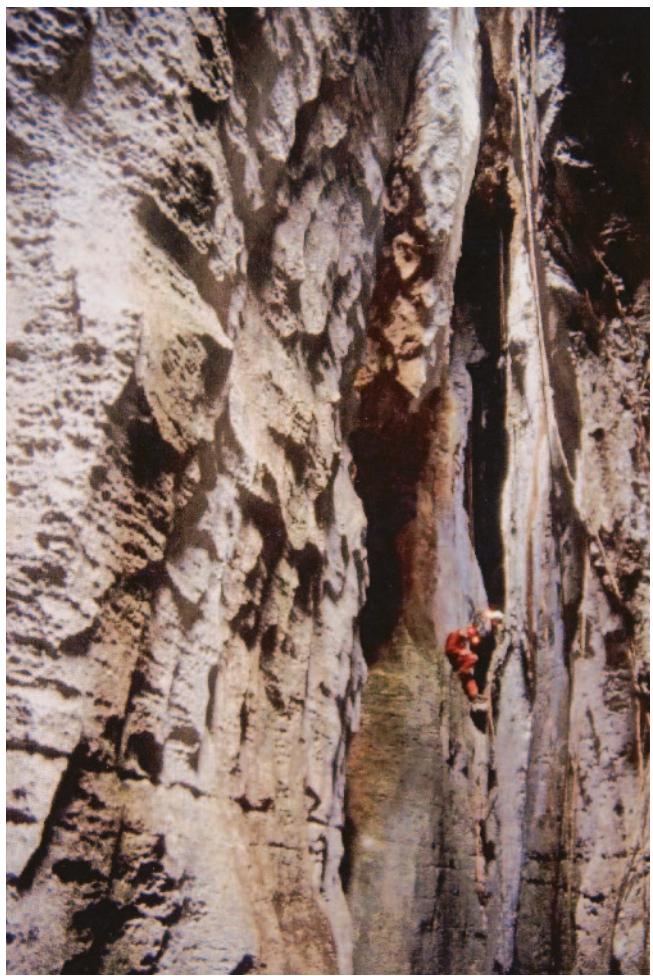
Hajdučki kukovi, Sjeverni Velebit, 11. - 13.8.2013.

Topografski snimili: Petra Kovač Konrad i Vedran Jalžić

Nacrt priredio: Ruder Novak



Slika 141. Nacrt prerenjenog sifona na dnu jame



Slika 142. Istraživanje špilja na Madagaskaru 2001. (Neven Kalac)

u sifon na dubini od -1371 m, ronili dvjestotinjak metara u daljinu i 60 m duboko.

U Hrvatskoj se posljednjih desetljeća svake godine organizira nekoliko većih speleoloških ekspedicija ili logora, najviše na Velebitu i Biokovu, ali i u inozemstvu, npr. Meksiko (1997., 1999., 2005.), Madagaskar (2001.), u Laos (2002.), Južna Koreja (2002.), Francuska (2003.), Rusija (2003.), Kuba (2004.), Libanon (2006.), Iran (2008.), Malezija (2012.) i dr. U špilji Good Luck u Maleziji hrvatski su speleolozi posjetili Sarawak, najveću podzemnu dvoranu na svijetu ($700 \times 400 \times 70$ m).

Ronjenje u špiljama i jamama u Hrvatskoj započelo je 1959. ronjenjem na dah u sifonu špilje Veternice (ronio Hrvoje Malinar) a nastavljeno ronjenjem pomoću ronilačkih aparata u mnogim sifonima u špiljama i jamama, kao i u izvorima naših rijeka. Prvi hrvatski ronilac koji je preronio sifon u Hrvatskoj bio je Božo Paljetak. U ponoru Kovači na Duvanjskom polju (BiH), preronio je 1969. sifon dug tridesetak i dubok oko 6 metara. Članovi DDISKF-a prozvali su ga Paljetkov sifon. Nacrt tog sifona objavio je Srećko Božičević 1972.

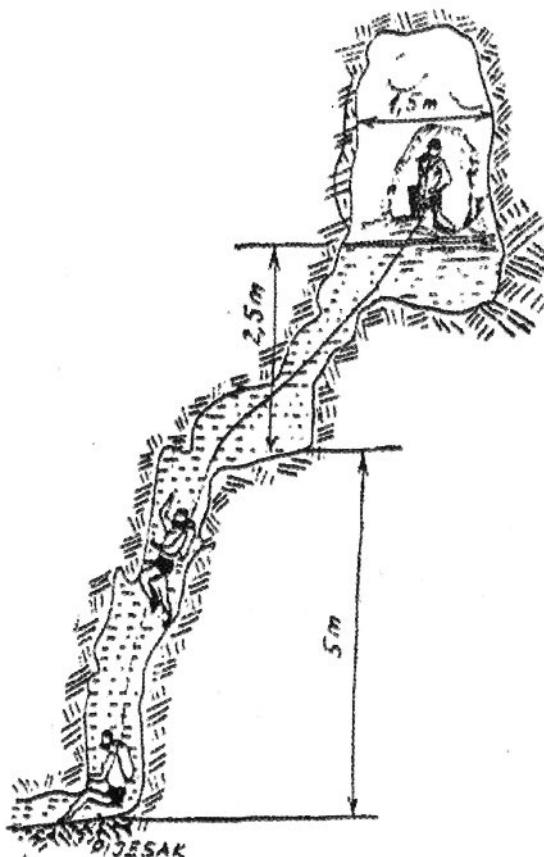
S našim roniocima ronili su i strani ronioci, s boljom ronilačkom opremom i postigli



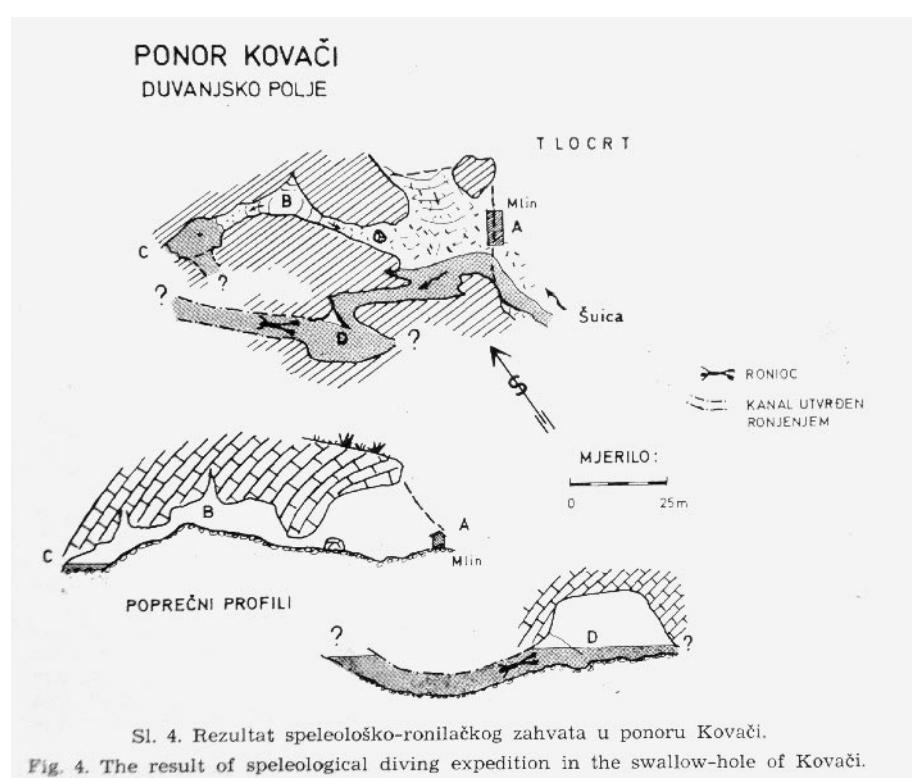
Slika 143. Hrvatski speleolozi u najvećoj podzemnoj dvorani na svijetu Sarawak (Anja Žmegač)

zavidne rezultate u ronjenju u izvorima. Najveća dubina urona u Hrvatskoj ostvarena je u izvoru rijeke Une -205 m, a slijede izvor Sinjac -155 m, izvor Kupe -154 m, itd. a to je postigao talijanski speleoroničar Luigi Casati, ujedno član DDISKF-a iz Zagreba.

Najveći potopljeni špiljski sustav u Hrvatskoj istražili su hrvatski speleoronioci u izvorima okolice Ogulina, dug preko 1 km, a značajni su rezultati ostvareni i u izvorima pritoka rijeke Zrmanje (npr. sifon u špilji Kusa I, dubok 56 m i dug 255 m). Preronjavanjem manjih sifona u špiljskom sustavu



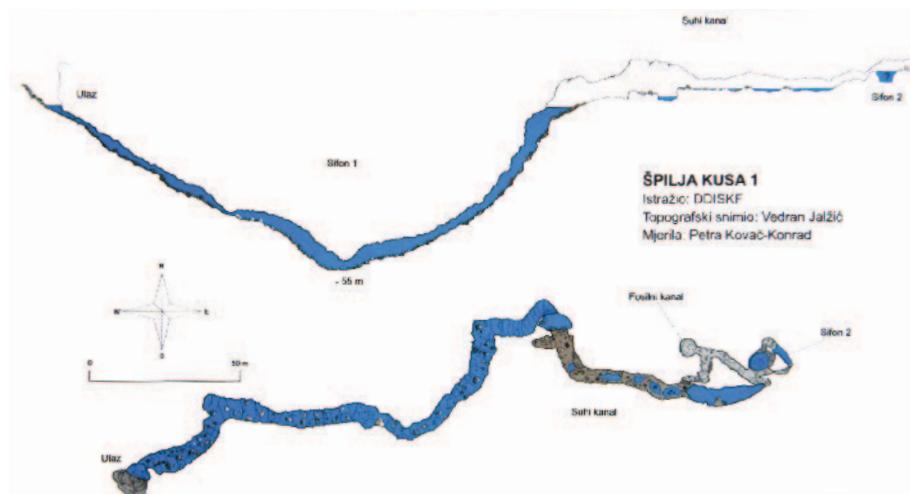
Slika 144. Skica sifona u špilji Veternici, koju je 1959. izradio Hrvoje Malinar



Slika 145. Nacrt Paljetkovog sifona (preslika iz Božičević, 1972.)



Slika 146. Luigi Casati, talijanski speleoroničar, zaronio najdjublje u Hrvatskoj (preslika iz Scuba life, br. 10, 2012.)



Slika 147. Sifon Kusa I najveći je sifon koji su preronili i topografski snimili hrvatski speleoronioci



Slika 148. Prvi i jedini bivak hrvatskih speleologa iza preronjenog sifona u Panjkovom ponoru – Varičakovoj špilji (Gordan Polić)

Panjkov ponor – Varičakova špilja znatno je produljen sustav. Po prvi puta u Hrvatskoj tu su speleolozi ronioci iz DDISKF-a i bivakirali iza preronjenog sifona.

Prilog na kraju knjige:

Najdublji uroni u jezero, vrulju i izvore u Hrvatskoj

Najdublji uroni u sifonima špilja i jama u Hrvatskoj

Hrvatski su speleolozi do danas organizirali ili sudjelovali u istraživanju špilja i jama na svim kontinentima, od većine europskih zemalja, sjeverne i Južne Amerike, Afrike, Azije do Australije.

Hrvatski speleolozi dali su veliki doprinos gospodarstvu Hrvatske sudjelujući u istraživanju špilja i jama za potrebe gradnje hidroenergetskih sustava (hidrocentrala), prometnica (cesta, tunela), vodoopskrbe (akumulacije vode) i dr.

Znanstvena istraživanja u špiljama i kršu

Znanstvena istraživanja u špiljama i kršu obuhvaćaju proučavanje speleogeneze te pripadnih fizikalno-kemijskih procesa, litostratigraf-ska i hidrološka istraživanja, paleontološka i arheološka istraživanja te istraživanja bogate špiljske faune Dinarida (najbrojnije špiljske faune na svijetu). Publiciraju se radovi u znanstvenim časopisima i izrađuju elaborati. U tim istraživanjima speleolozi sudjeluju kao znanstvenici ili kao suradnici znanstvenicima koji prikupljaju uzorke i pomažu terenske aktivnosti. Zadnjih desetljeća je postalo jasno da su špilje izuzetan izvor podataka o geološkoj i klimatskoj prošlosti Zemlje. Ti podaci su ostali očuvani ponekad i milijunima godina, a moderne eksperimentalne tehnike omogućuju nove metode analiza i interpretacije podataka.



Slika 149. Priprema za uzimanje uzorka vode u Babinoj jami (Dalibor Jirkal)



Prilog na kraju knjige:
Hrvatski ženski speleološki dubinski rekordi
Hrvatski speleološki dubinski rekordi

Slika 150. Meteorološko mjerjenje u špilji Šušnjar

Speleološki skupovi

Vrijedan doprinos razvoju speleologije u Hrvatskoj dali su hrvatski speleolozi organizacijom ili sudjelovanjem na speleološkim i drugim znanstvenim ili stručnim skupovima u zemlji i inozemstvu. Prvi speleološki skup na kojem su sudjelovali bio je Prvi jugoslavenski speleološki kongres održan 1954. u Ljubljani, na kojem je prikazan razvoj i stanje speleologije u Hrvatskoj. Slijedili su jugoslavenski kongresi, održavani svake 4 godine. U Hrvatskoj je održan 2. jugoslavenski speleološki kongres 1958. u Splitu i



Slika 151. Akademik Grga Novak, Ivo Baučić, Mirko Markulin i Mirko Malez na II. međunarodnom speleološkom kongresu 1958. u Bariju



Slika 152. Sudionici iz Hrvatske na IV. međunarodnom speleološkom kongresu 1965. u Ljubljani

9. kongres 1984. u Karlovcu. Zadnji, 10. jugoslavenski speleološki kongres održan je 1988. u Ilijini pokraj Sarajeva. Hrvatski su speleolozi sudjelovali i u radu svjetskih speleoloških kongresa Međunarodne speleološke unije, od 2. kongresa, održanog u Bariju u Italiji 1958. do 15. kongresa održanog 2009. u SAD-u u gradu Kerrville i 16. kongresa 2013. u Češkoj, dok će 17. biti održan 2017. u Australiji. Od 1983. do 1990. u BiH su svake godine održavani skupovi pod nazivom »Čovjek i krš«. Obnovljeni su 2011., a na njima su uvjek sudjelovali i hrvatski speleolozi.

Od 1999. u Hrvatskoj se svake godine održavaju godišnji skupovi hrvatskih speleologa pod nazivom Skup speleologa Hrvatske. Prvi je održan u Vodicama na Žumberku, a 2013. bio je u Momjanu u Istri. U Poreču je 2010. održan i skup pod nazivom Prvi hrvatski speleološki kongres.

Hrvatski su speleolozi organizirali niz stručnih ili znanstveno-stručnih skupova čiji cilj je podizanje stručne razine speleološke djelatnosti, vrednovanje rezultata speleoloških istraživanja i suradnja sa stručnjacima iz područja zaštite prirode i znanstvenicima. To su Stručni seminar o izradi i vrednovanju speleoloških nacrta (Samobor, 2009.), Stručni seminar o zaštiti špilja i podzemne faune (Ogulin, 2010.), Stručni seminar o speleološkom katastru (Perušić, 2011.) te Znanstveno-stručni skup Posebne vrijednosti dubokog krša (Krasno, 2012.).

Od već tradicionalnih međunarodnih skupova na kojima povremeno sudjeluju i hrvatski speleolozi treba spomenuti međunarodne simpozije pod nazivom ALCADI (Alpe – Karpati – Dinaridi), od 2000. u Starigrad-Paklenici do 2006. u Budimpešti, speleološke simpozije o umjetnom podzemljtu, od 1995. u Maastrichtu do 2003. u Luksemburgu.

Zadnjih desetljeća hrvatski speleolozi i biospeleolozi u suradnji s drugim znanstvenicima sudjeluju na znanstvenim i stručnim skupovima



Slika 153. Hrvatski speleolozi na speleološkom kongresu u Brnu 2013. (Mladen Garašić)



Slika 154. Sudionici Skupa speleologa Hrvatske u Kamanju 2011. (Vlado Božić)



Slika 155. Izlaganje na Skupu o zaštiti špilja i jama u Ogulinu 2010.
(Vlado Božić)

u Hrvatskoj i inozemstvu s tematikom iz područja geoznanosti, biospeleologije, zaštite prirode i dr. Tako se redovito sudjeluje na međunarodnoj školi krša »Klasični krš« koja se od 1992. održava u Postojni. Pored toga hrvatski speleolozi sudjeluju na stručnim skupovima sa speleološkom tematikom, npr. 1972. u Belgiji o speleološkoj opremi, 1992. u Sloveniji o špiljskim mineralima, 1994. u Francusku o školovanju speleologa, itd.

Nije na odmet spomenuti i neformalno druženje starih špiljara – fosila, koje se pod nazivom Fosilijada redovno, svake godine, održava od 1999. Prva je održana u Hajdovoj hiži u Gorskem kotaru, a zadnja 2013. u špilji Stari Gojak pokraj Oglina.

Od 2011. svake godine redovito se u Karlovcu održava festival igranog i dokumentarnog speleološkog filma pod nazivom Speleo Film Festival. Dosad je održano 4 festivala sa gostovanjima filmova iz 16 zemalja. Organizator Festivala je SO PD Dubovac.



Slika 156. Znak Speleološkog filmskog festivala u Karlovcu



Slika 157. Druženje starih špiljara-fosila na Fosilijadi na otoku Krku 2009. (Vlado Božić)

Speleološka publicistika

Kao što je vidljivo iz prethodnih poglavlja, u Hrvatskoj ima mnogo pisanih podataka o istraživanjima i posjetima špilja i jama. Od pojedincara iz prošlih stoljeća koji su pisali o speleologiji treba istaknuti Petra Zoranića, Ivana Lovrića, Julija Frasa, Dragutina Hirca, Josipa Poljaka i Umberta Giromettu, dok od druge polovice prošlog stoljeća pojedinaca ima mnogo. Od autora koji su dali najviše priloga (knjiga, članaka, vijesti i dr.) ističu se Vladimir Redenšek, Srećko Božićević, Mirko Malez i Vlado Božić, dok ih s malo manje priloga ima mnogo, npr. Goran Gabrić, Hrvoje Malinar, Marijan Čepelak, Mladen Garašić, Branko Jalžić, Tihomir Kovačević, i još mnogo njih, a s manje priloga neizmjerno mnogo.



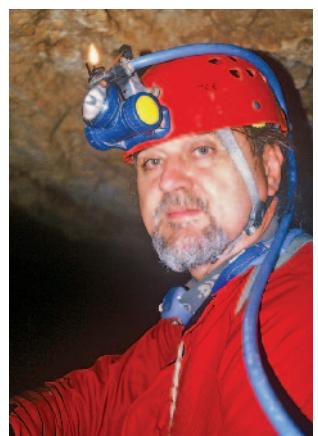
Slika 158. Goran Gabrić



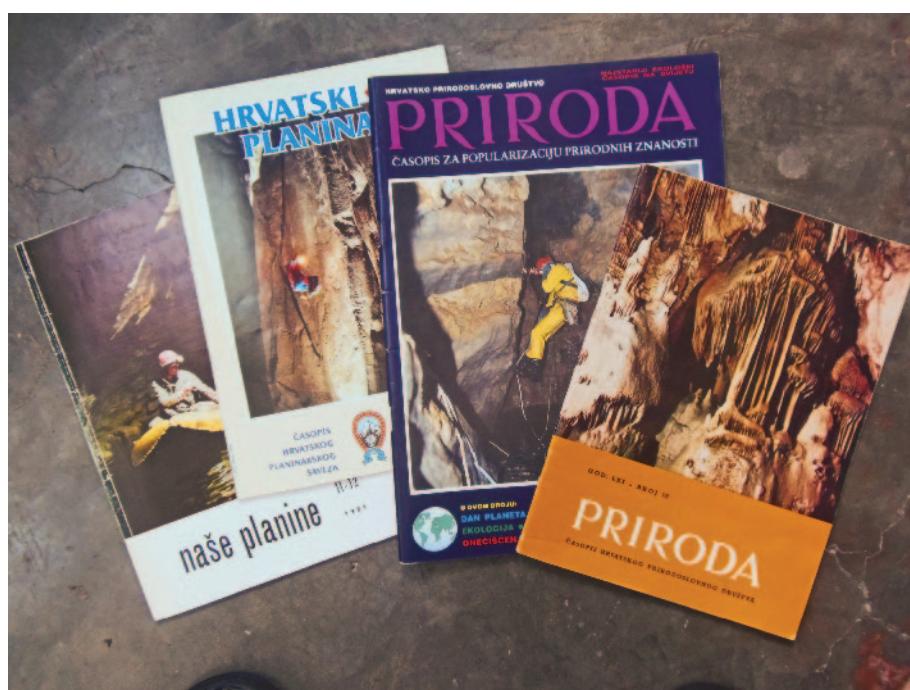
Slika 159. Marijan Čepelak



Slika 160. Branko Jalžić



Slika 161. Tihomir Kovačević



Slika 162. Naslovnice časopisa Naše planine - Hrvatski planinar i Priroda



Slika 163. Naslovnice časopisa Speleolog i Subterranea croatica

Brojni prilozi objavljeni su u stručnim časopisima, zbornicima sa stručnih skupova, u posebnim monografijama, ali i u raznim popularnim publikacijama, pa i u dnevnoj štampi.

Najstarija periodna publikacija u Hrvatskoj u kojoj se objavljaju i prilozi iz speleologije je časopis *Hrvatski planinar* (1945. – 1991. pod nazivom *Naše planine*), koji izlazi od 1898. sve do danas, a slijedi ga časopis *Priroda*, koji izlazi od 1911. do danas.

Najstarija speleološka periodna publikacija u Hrvatskoj je časopis *Speleolog* koji od 1953. izdaje SO HPD-a Željezničar. Speleološki časopis



Slika 164. Zbornici radova 2. i 9. jugoslavenskog speleološkog kongresa, Zagreb, 1958. i 1984.

Subterranea Croatica izlazi od 2003. (izdaje SD Ursus spelaeus), a članke sa speleološkom tematikom objavljaju *Velebiten* od 1990. (PDS Velebit), *Helop* od 2004. (SO Sv. Mihovil). U prošlosti je određeno vrijeme izlazilo i nekoliko drugih časopisa kao što su *Speleon*, *Spiljarski vjesnik*, *Speleologia croatica*, *Speleo'zin*, *Hades*, *Speleobilten*, *Biltén Proteus*, *Speleosfera* i dr.

Podaci o rezultatima speleoloških istraživanja mogu se naći i u zbornicima sa stručnih ili znanstvenih skupova u Hrvatskoj i inozemstvu. Podaci o speleološkim istraživanjima nalaze se i u elaboratima niza ustanova, kao npr. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (HAZU), Hrvatski prirodoslovni muzej (HPM), Hrvatski geološki institut (HGI), Hrvatska elektroprivreda (HEP), Hrvatske vode (HV) i dr.

Zadnjih desetljeća objavljuje se sve više znanstvenih radova temeljenih na speleološkoj djelatnosti (iz područja geoznanosti i biologije), a dio rezultata objavljuje se na web portalima (specijalizirani portali poput Hrvatskog speleološkog poslužitelja – speleologija.hr, odnosno portali pojedinih speleoloških udruga).

Na žalost, cjelokupna speleološka bibliografija u Hrvatskoj još nije napisana, tako da hrvatske speleologe u budućnosti očekuje mnogo posla.



Slika 165. Dio stručnih speleoloških publikacija hrvatskih speleologa

Napomena:

Podaci o speleobiologiji, speleoarheologiji, speleopaleontologiji, speleoturizmu te spašavanju iz špilja i jama u Hrvatskoj obrađeni su u drugim publikacijama.

Literatura o povijesti speleologije u Hrvatskoj

pisana kronološki:

- Dragutin Hirc, 1905: Kako smo upoznali hrvatske pećine. *Prirodni zemljopis Hrvatske*, Zagreb, str. 686
- Krešo Sakač, 1953: Kratki historijat speleologije u Hrvatskoj. *Speleolog*, Zagreb, god. 1, br. 1, str. 2-7
- Marinko Gjivoje: 1954: Prilog historijatu speleologije u Hrvatskoj. *Speleolog*, Zagreb, god. 2, br. 2, str. 49-51
- Vladimir Redenšek, 1955: Razvoj i stanje istraživanja krša u NR Hrvatskoj. Prvi jugoslavenski speleološki kongres, Ljubljana, str. 32-34
- Srećko Božičević, 1956: Planinari u Hrvatskoj i speleologija. *Naše planine*, Zagreb, br. 4, str. 300-314
- Srećko Božičević, 1961: Historijat speleoloških istraživanja u Jugoslaviji. *Osnovna znanja iz speleologije*, Zagreb, str. 3-4
- Srećko Božičević, 1971: Razvoj istraživanja dinarskog krša. Simpozij o zaštiti prirode u našem kršu, Zagreb, str. 45
- Srećko Božičević, 1972: Primijenjena speleološka istraživanja. *Naše jame*, Ljubljana, br. 13, (1971), str. 109-115
- Srećko Božičević, 1974: Historijat planinarske speleologije. U knjizi *Planinarstvo i alpinizam* Zlatka Smerke, Varaždin, str. 374-376
- Ivan Pederin, 1975: Počeci speleologije u Hrvatskoj. *Naše planine*, Zagreb, br. 3-4, str. 70
- Vlado Božić, 1977: Povijest speleologije u Hrvatskoj. *Priručnik zagrebačke speleološke škole '77*, Zagreb, str. 14-25, a isto u reprint izdanju, Karlovac, 1983.
- Goran Gabrić, 1980: Mala kronika speleologije u Dalmaciji. *Naše planine*, Zagreb, br. 3-4, str. 81-85
- Rudolf Starić, 1983: *Razvoj spelologije na području regije Karlovac*. PD Dubovac, Karlovac, str. 1-137
- Mirko Malez, 1984: Povijest speleoloških istraživanja u Hrvatskoj. Deveti jugoslavenski speleološki kongres, Zagreb, str. 73-102
- Srećko Božičević, 1989: Razvoj planinarske speleologije. U knjizi *Planinarstvo i alpinizam* Zlatka Smerke (drugo dopunjeno izdanje), Zagreb, str. 429-431
- Vlado Božić, 1999: Kratka povijest speleologije u Hrvatskoj. *Speleološki turizam u Hrvatskoj*, Zagreb, str. 12-20
- Vlado Božić, 2000: Kratka povijest speleologije u Hrvatskoj. *Speleologija*, Planinarsko društvo sveučilišta Velebit, Zagreb, str. 17-23
- Vlado Božić, 2003: *Speleologija u Hrvatskoj – Speleološki priručnik*, HPS i HPD Željezničar, Zagreb, str. 1-134
- Vlado Božić, 2009: Kratka povijest speleologije u Hrvatskoj. *Vodič po pristupačnim špiljama i jamama u Hrvatskoj*, Ekološki glasnik, Zagreb, str. 11-16
- Vlado Božić i Hrvoje Malinar, 2013: *Razvoj speleološke opreme i tehničke – Speleološki priručnik*. Hrvatski planinarski savez, Zagreb, str. 1-192
- Vitomir Murganić, 2013.: Ljetopis Planinarskog društva Dubovac 1923. – 2013., Planinarsko društvo Dubovac, Karlovac, str. 1-196

Prilozi

Tablica aktivnosti speleoloških udružuga 1885. – 1948.

| Red br. | Naziv speleološke udruge | Mjesto |
|------------|--|-----------|
| 1. | CAF – Club alpino Fiumano | Rijeka |
| 2. | Odbor za uređenje špilje Samograd | Perušić |
| 3. | Odbor za uređenje Baraćevih špilja | Rakovica |
| 4. | Planinsko-turističko društvo Liburnija | Zadar |
| 5. | Špiljarski odjel Velike relike | Split |
| 6. | Podružnica HPD Ranočić | Lokve |
| 7. | Podružnica HPD Mosor | Split |
| 8. | Podružnica HPD Ranočić | Zagreb |
| 9. | Podružnica HPD Orijen | Dubrovnik |
| 10. | Podružnica HPD Prijatelji prirode | Zagreb |
| 11. | Podružnica Špiljar na Knežnjii | Zagreb |

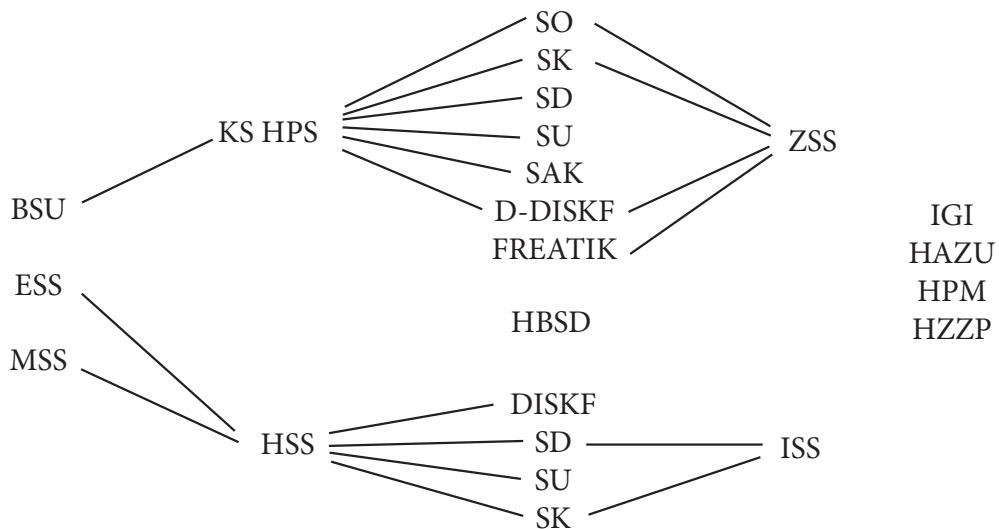
Tablica aktivnosti planinarskih speleoloških udruga 1949. – 2014.

| Red br. | Naziv speleološke udruge | Mjesto |
|------------|---|----------------|
| 1. | Zagreb-Matica | Zagreb |
| 2. | Željezničar | Zagreb |
| 3. | Mosor | Split |
| 4. | Rudar | Rasa |
| 5. | Orien / Dubrovnik | Dubrovnik |
| 6. | Platak | Rijeka |
| 7. | Javor | Zagreb |
| 8. | Speleološka grupa / SO Velebit | Zagreb |
| 9. | Mosor | Dugopolje |
| 10. | Dubovac | Karlovac |
| 11. | Referata za špiljarstvo / KS PSH / KS HPS | Zagreb |
| 12. | Podkomisija za špiljarstvo / KKSPSJ | Zagreb |
| 13. | Mosor | Klis |
| 14. | Zamatlja | Zagreb |
| 15. | Paklenica / Liburnija | Zadar |
| 16. | Velebit | Hvar |
| 17. | Split | Split |
| 18. | Dubovac | Vojnić |
| 19. | Otočani | Novalja |
| 20. | Japetić | Samobor |
| 21. | OKI | Zagreb |
| 22. | Blokovo | Makarska |
| 23. | Sutjeska | Zagreb |
| 24. | Svilaja | Sinj |
| 25. | Kamenar | Šibenik |
| 26. | Dalmatinska speleološka koordinacija | Split |
| 27. | Sveti Mihovil | Šibenik |
| 28. | Klen | Vodice |
| 29. | Metlačka – Donja Kaštelja | Kaštel Stari |
| 30. | Spivnik | Bilato Korcula |
| 31. | Profunda * | Selca |
| 32. | Dalmacija * | Split |
| 33. | Imber | Omiš |
| 34. | Pronina | Drmuš |
| 35. | Sniženica | Cavtat |
| 36. | Mališčak | Velika |
| 37. | Imotski | Imotski |
| 38. | Bitje stijene | Mirkopalj |

Tablica aktivnosti samostalnih speleoloških udružiga 1954. – 2014.

| R. br. | Naziv speleološke udruge | Mjesto |
|-----------|--|----------|
| 1 | Spel. društvo Hrvatske / HSD / HSS | Zagreb |
| 2 | Hrvatski speleološki savez (HSS) | Zagreb |
| 3 | Spel. sekc. Geografskog društva Hrvatske | Zagreb |
| 4 | Dinarid / SSHGD | Zagreb |
| 5 | Speleološka sekcija Vladimír Názor | Split |
| 6 | Speleološka sekcija voda izvirača | Zagreb |
| 7 | Speleološka sekcija Umberto Girometta | Split |
| 8 | Speleološko društvo Špiljar | Split |
| 9 | Speleološko društvo Istra | Pazin |
| 10 | Speleološko društvo Prolisus | Poreč |
| 11 | Speleološka ekspedicija voda izvirača | Karlovac |
| 12 | Speleološko društvo Ursus spelaeus | Zagreb |
| 13 | Speleološka grupa na Visu | Vis |
| 14 | Društvo za istra i snim. krš. fenom. (DISKF) | Zagreb |
| 15 | DISKF Zagreb | Zagreb |
| 16 | Dinarid / DISKF | Zagreb |
| 17 | Speleološko društvo Myotis Myotis | Karlovac |
| 18 | Speleološko društvo Park | Fužine |
| 19 | Speleološko društvo Rovinj | Rovinj |
| 20 | Speleološko društvo Bitje | Buje |
| 22 | Speleološko društvo Janmar | Han |
| 23 | Hrvatsko biospeleološko društvo (HBSD) | Zagreb |
| 24 | Speleološko društvo Karlovac | Karlovac |
| 25 | Speleološko društvo Had | Poreč |
| 26 | Speleološko-alpinistički klub Ekstrem | Makarska |
| 27 | Speleološka udružiga Estrela | Kastav |
| 28 | Speleološko društvo Prezid | Prezid |
| 29 | Speleološki klub Željeznikar | Zagreb |
| 30 | Hrvatski speleoronilačko društvo | Buzet |
| 31 | Speleološko društvo Matkbit | Opatija |
| 30 | Speleološko društvo Kestrica | Vrgorac |
| 31 | Speleološka grupa Štampić | Zaprešić |
| 32 | Speleološki klub Ozren Lukic | Samobor |
| 33 | Speleološko društvo Čičarija | Split |
| 35 | Speleološka udružiga Spelanca | Ivanec |
| 36 | Speleološko društvo Lika | Pula |
| 37 | Speleološki klub Ursus spelaeus | Zagreb |
| 38 | Speleološki klub Ozren Lukic | Zagreb |
| 39 | Speleološki klub Samobor | Split |
| 40 | Speleološko društvo Čičarija | Ivanec |
| 41 | Istarski speleološki savez (ISS) | Pula |
| 42 | Speleološki klub Velebit | Zagreb |
| 43 | Zagrebački speleološki savez (ZSS) | Zagreb |
| 44 | DIK Frentik | Zagreb |
| 45 | Speleološki klub Breganić | Bregana |

Shema organiziranosti speleoloških udruga u Hrvatskoj



Kratice:

- BSU - Balkanska speleološka unija
ESS - Europski speleološki savez
MSS - Međunarodni speleološki savez
KS HPS - Komisija za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza
HSS - Hrvatski speleološki savez
SO - Speleološki odsjek
SK - Speleološki klub
SD - Speleološko društvo
SU - Speleološka udruga
SAK - Speleološko-alpinistički klub
DDISKF - Dinaridi-Društvo za istraživanje i snimanje krških fenomena
FREATIC - Društvo za istraživanje krša
HBSD - Hrvatsko biospeleološko društvo
DISKF - Zagreb - Društvo za istraživanje i snimanje krških fenomena - Zagreb
ZSS - Zagrebački speleološki savez
ISS - Istarski speleološki savez
IGI - Institut za geološka istraživanja
HAZU - Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
HPM - Hrvatski prirodoslovni muzej
HZZP - Hrvatski zavod za zaštitu prirode

Popis članova HPS-a koji su stekli nazive speleolog i instruktor speleologije

| Broj značke | Prezime i ime | Pripadnost SO-a | Godina stjecanja naziva speleolog | Speleolog s ispitom ili bez | Instruktor naziv od KS HPS | Instruktor zvanje od FFK |
|-------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 | Redenšek, Vladimir | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 2 | Blašković, Vladimir | PD Zagreb, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 3 | Bašić, Vanja | PD Mosor, Split | 1970. | bez | | |
| 4 | Marjanac, Slavko | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | 1979. | |
| 5 | Marjanac, Irina | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 6 | Lončar, Vlado | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 7 | Kalata, Vlado | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 8 | Gjivoje, Marinko | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 9 | Markulin, Mirko | PD Zagreb, Zagreb | 1970. | bez | 1979. | |
| 10 | Dulčić, Visko | PD Mosor, Split | 1970. | bez | | |
| 11 | Mujić, Aleksandar | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 12 | Božičević, Srećko | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | 1979. | |
| 13 | Đulić, Beatrica | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 14 | Smolec, Slavko | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | 1978. | |
| 15 | Šegrc, Veljko | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 16 | Debeljak, Janko | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 17 | Božić, Vlado | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | 1978. | 1980. |
| 18 | Posarić, Ivica | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | 1979. | |
| 19 | Postružnik, Danko | PD Dubovac, Karlovac | 1970. | bez | | |
| 20 | Hušman, Drago | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 21 | Imenšek, Tomica | PDS Velebit, Zagreb | 1970. | bez | 1979. | |
| 22 | Filipčić, Ivan | PDS Velebit, Zagreb | 1970. | bez | 1979. | |
| 23 | Pavličević, Drago | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 24 | Božić, Vesna | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 25 | Muzikant, Duško | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 26 | Gržinčić, Krasin | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | bez | | |
| 27 | Čepelak, Radovan | PDS Velebit, Zagreb | 1970 | sa | 1979. | 1980. |
| 28 | Malinar, Hrvoje | PDS Velebit, Zagreb | 1970. | sa | 1979. | |
| 29 | Kruhak, Ivan | PDS Velebit, Zagreb | 1970. | sa | 1979. | |
| 30 | Jalžić, Branko | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | sa | 1978. | 1980. |
| 31 | Bolonić, Nikola | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | sa | | |
| 32 | Penović, Dubravko | PDS Velebit, Zagreb | 1970. | sa | | |
| 33 | Čepelak, Marijan | PDS Velebit, Zagreb | 1970. | sa | 1979. | 1980. |
| 34 | Garašić, Mladen | PDS Velebit, Zagreb | 1970. | sa | 1979. | 1984. |
| 35 | Kovačić, Miron | PDS Velebit, Zagreb | 1970. | sa | 1979. | |
| 36 | Vrbek, Boris | PDS Velebit, Zagreb | 1970. | sa | 1979. | 1980. |
| 37 | Posarić, Juraj | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | sa | 1978. | 1980. |
| 38 | Lindić, Vladimir | PD Željezničar, Zagreb | 1970. | sa | 1978. | 1984. |
| 39 | Cingerli, Ljubo | PD Dubovac, Karlovac | 1971. | sa | | |
| 40 | Ban, Zlatko | PDS Velebit, Zagreb | 1972. | sa | | |
| 41 | Sekelj, Đuro | PDS Velebit, Zagreb | 1974. | sa | 1979. | 1980. |
| 42 | Jurković, Armand | PDS Velebit, Zagreb | 1975. | sa | | |
| 43 | Krstinić, Boris | PD Željezničar, Zagreb | 1975. | sa | | |
| 44 | Marković, Davorin | PD Željezničar, Zagreb | 1975. | sa | | |
| 45 | Šilić, Ervin | PD Mosor, Split | 1975. | sa | | |
| 46 | Lepan, Boris | PD Željezničar, Zagreb | 1975. | sa | | |

| Broj značke | Prezime i ime | Pripadnost SO-a | Godina stjecanja naziva speleolog | Speleolog s ispitom ili bez | Instruktor naziv od KS HPS | Instruktor zvanje od FFK |
|-------------|---------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 47 | Prelovec, Damir | PDS Velebit, Zagreb | 1975. | sa | | 1980. |
| 48 | Bosner, Vlado | PD Željezničar, Zagreb | 1975. | bez | | |
| 49 | Puharić, Bruno | PD Željezničar, Zagreb SA Otočani, Novalja HPD Željezničar, Zagreb | 1976. | sa | (1983.) 2013. | |
| 50 | Jagodić, Robert | PDS Velebit, Zagreb | 1976. | sa | | 1980. |
| 51 | Mudri, Boris | PDS Velebit, Zagreb | 1976. | sa | | |
| 52 | Tortić, Marijan | PDS Velebit, Zagreb | 1976. | sa | | |
| 53 | Rom, Anton | PD Platak, Rijeka | 1976. | sa | | |
| 54 | Barešić, Stanko | PD Platak, Rijeka | 1976. | sa | | |
| 55 | Šporn, Petar | PD Platak, Rijeka | 1976. | sa | | |
| 56 | Gabrić, Goran | PD Mosor, Split | 1977. | sa | | 1994. |
| 57 | Kragić, Slavko | PD Mosor, Split | 1977. | sa | | |
| 58 | Milosavljević, Nenad | PD Mosor, Split | 1977. | sa | | |
| 59 | Prizmić, Vinko | PD Mosor, Split | 1977. | sa | | |
| 60 | Starčić, Rudolf | PD Dubovac, Karlovac | 1978. | sa | | 1984. |
| 61 | Hudec, Svjetlan | PD Željezničar, Zagreb | 1979. | sa | 2002. | |
| 62 | Rada, Tonći | PD Željezničar, Zagreb | 1979. | sa | | 1984. |
| 63 | Bolonić, Zoran | PD Željezničar, Zagreb | 1979. | sa | | |
| 64 | Tajić, Zdeslav | PD Zagreb-Matica, Zagreb | 1980. | sa | | |
| 65 | Kuka, Mladen | PD Dubovac, Karlovac | 1980. | sa | | 1984. |
| 66 | Štrkljević, Enver | PD Mosor, Split | 1980. | sa | | |
| 67 | Pogačar, Miran | PD Mosor, Split | 1980. | sa | | |
| 68 | Bosner, Branka | PD Željezničar, Zagreb | 1981. | sa | 1997. | |
| 69 | Jukica, Tihomir | PD JNA Sutjeska, Zagreb | 1981. | sa | | |
| 70 | Kovačević, Tihomir | PD JNA Sutjeska, Zagreb DISKF, Zagreb | 1981. | sa | 2012. | |
| 71 | Marinčić, Tomislav | PD JNA Sutjeska, Zagreb | 1981. | sa | | |
| 72 | Supičić, Žarko | PD JNA Sutjeska, Zagreb | 1981. | sa | | |
| 73 | Stegmayer, Žarko | PD JNA Sutjeska, Zagreb | 1981. | sa | | |
| 74 | Šebian, Mladen | PD JNA Sutjeska, Zagreb | 1981. | sa | | |
| 75 | Šaljić, Nenad | PD Mosor, Split | 1982. | sa | | 1994. |
| 76 | Grčević, Miroslav | PD JNA Sutjeska, Zagreb | 1982. | bez | | |
| 77 | Cucančić, Darko | PDS Velebit, Zagreb | 1983. | sa | | 1994. |
| 78 | Značka oštećena | nije podijeljena | | | | |
| 79 | Čobanov, Neven | PDS Velebit, Zagreb | 1983. | sa | | |
| 80 | Štrkljević, Emir | PD Mosor, Split | 1983. | sa | | 1994. |
| 81 | Grgasović, Tonći | PD Biokovo, Makarska | 1983. | sa | | |
| 82 | Erhardt, Robert | PDS Velebit, Zagreb | 1983. | sa | | |
| 83 | Nemeš, Ivica | PDS Velebit, Zagreb | 1983. | sa | | |
| 84 | Hornug, Krunoslav | PD JNA Sutjeska, Zagreb | 1983. | sa | | |
| 85 | Lukić, Ozren | PD Željezničar, Zagreb | 1985. | sa | | |
| 86 | Gojak, Mišo | PD Biokovo, Makarska | 1985. | sa | 1997. | |
| 87 | Kireta, Edo | PDS Velebit, Zagreb | 1985. | sa | | |
| 88 | Značka, oštećena | nije podijeljena | | | | |
| 89 | Mužinić, Mladen | PD Mosor, Split | 1985. | sa | | 1994. |
| 90 | Dobrović, Slaven | PDS Velebit, Zagreb | 1985. | sa | | |
| 91 | Jelinić, Igor | PD Željezničar, Zagreb | 1985. | sa | 2002. | |
| 92 | Značka, oštećena | nije podijeljena | | | | |

| Broj značke | Prezime i ime | Pripadnost SO-a | Godina stjecanja naziva speleolog | Speleolog s ispitom ili bez | Instruktor naziv od KS HPS | Instruktor zvanje od FFK |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 93 | Značka, oštećena | nije podijeljena | | | | |
| 94 | Sutlović, Ana | PDS Velebit, Zagreb | 1987. | sa | | 1994. |
| 95 | Josipović, Čedo | PDS Velebit, Zagreb | 1987. | sa | 1997. | |
| 96 | Lacković, Damir | PDS Velebit, Zagreb | 1987. | sa | | 1994. |
| 97 | Šimunović, Alan | PD Željezničar, Zagreb | 1987. | sa | | |
| 98 | Barišić, Teo | PDS Velebit, Zagreb | 1987. | sa | 1997. | |
| 99 | Rešetar, Siniša | PDS Velebit, Zagreb | 1988. | sa | 1997. | |
| 100 | Dado, Robert | PD Željezničar, Zagreb | 1988. | sa | 2002. | |
| 101 | Kuhta, Mladen | PD Željezničar, Zagreb | 1988. | sa | 1997. | |
| 102 | Korais, Hrvoje | PD Dubovac, Karlovac | 1988. | sa | | |
| 103 | Bušelić, Stipe | PD Biokovo, Makarska | 1989. | sa | 1997. | |
| 104 | Puharić, Samo | PD Biokovo, Makarska | 1989. | sa | | |
| 105 | Žilić, Nenad | PD Mosor, Split | 1989. | sa | | |
| 106 | Gavrić, Darko | PD Mosor, Split | 1989. | sa | | |
| 107 | Bratim, Goran | PD Mosor, Split | 1989. | sa | | |
| 108 | Bućan, Luka | PD Mosor, Split | 1989. | sa | | |
| 109 | Stipetić, Zoran | PDS Velebit, Zagreb | 1990. | sa | | |
| 110 | Barišić, Aida | PDS Velebit, Zagreb | 1990. | sa | 2007. | |
| 111 | Tomšić, Goran | PDS Velebit, Zagreb | 1990. | sa | 1997. | |
| 112 | Novosel, Andelko | PD Željezničar, Zagreb | 1990. | sa | | |
| 113 | Troha, Darko | PDS Velebit, Zagreb | 1995. | sa | 1997. | |
| 114 | Kavčić, Dubravko | PDS Velebit, Zagreb | 1995. | sa | 1997. | |
| 115 | Bizjak, Tanja | PDS Velebit, Zagreb | 1995. | sa | 1997. | |
| 116 | Značka oštećena | nije podijeljena | | | | |
| 117 | Hrašćanec, Sunčica | PDS Velebit, Zagreb | 1995. | sa | 1997. | |
| 118 | Bakšić, Darko | PDS Velebit, Zagreb | 1995. | sa | 1997. | |
| 119 | Lovretić, Damir | HPD Željezničar, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 120 | Značka oštećena | nije podijeljena | | | | |
| 121 | Petricioli, Donat | PDS Velebit, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 122 | Munić, Jagoda | PDS Velebit, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 123 | Uročić, Milivoj | HPD Željezničar, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 124 | Čop, Ana | PDS Velebit, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 125 | Novosel, Ljiljana | PDS Velebit, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 126 | Andreis, Marko | PDS Velebit, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 127 | Rašić, Ilija | PD Japetić, Samobor | 1997. | sa | | |
| 128 | Rubinić, Tomica | PD Japetić, Samobor | 1997. | sa | | |
| 129 | Radić, Ivica | PDS Velebit, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 130 | Štefanac, Darko | PDS Velebit, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 131 | Bosner, Nela | HPD Željezničar, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 132 | Zovko, Ivančica | PDS Velebit, Zagreb | 1997. | sa | | |
| 133 | Jakelić, Goran | PD Mosor, Split | 1998. | sa | | |
| 134 | Basara, Damir | PD Dubovac, Karlovac | 1999. | sa | 2005. | |
| 135 | Novosel, Dinko | PD Dubovac, Karlovac | 1999. | sa | 2007. | |
| 136 | Bočić, Neven | PD Dubovac, Karlovac | 2000. | sa | | |
| 137 | Balaš, Zlatko | PD Dubovac, Karlovac | 2000. | sa | | |
| 138 | Paar, Dalibor | PDS Velebit, Zagreb | 2000. | sa | 2005. | |
| 139 | Sansević, Ana, Katarina | PDS Velebit, Zagreb | 2000. | sa | | |

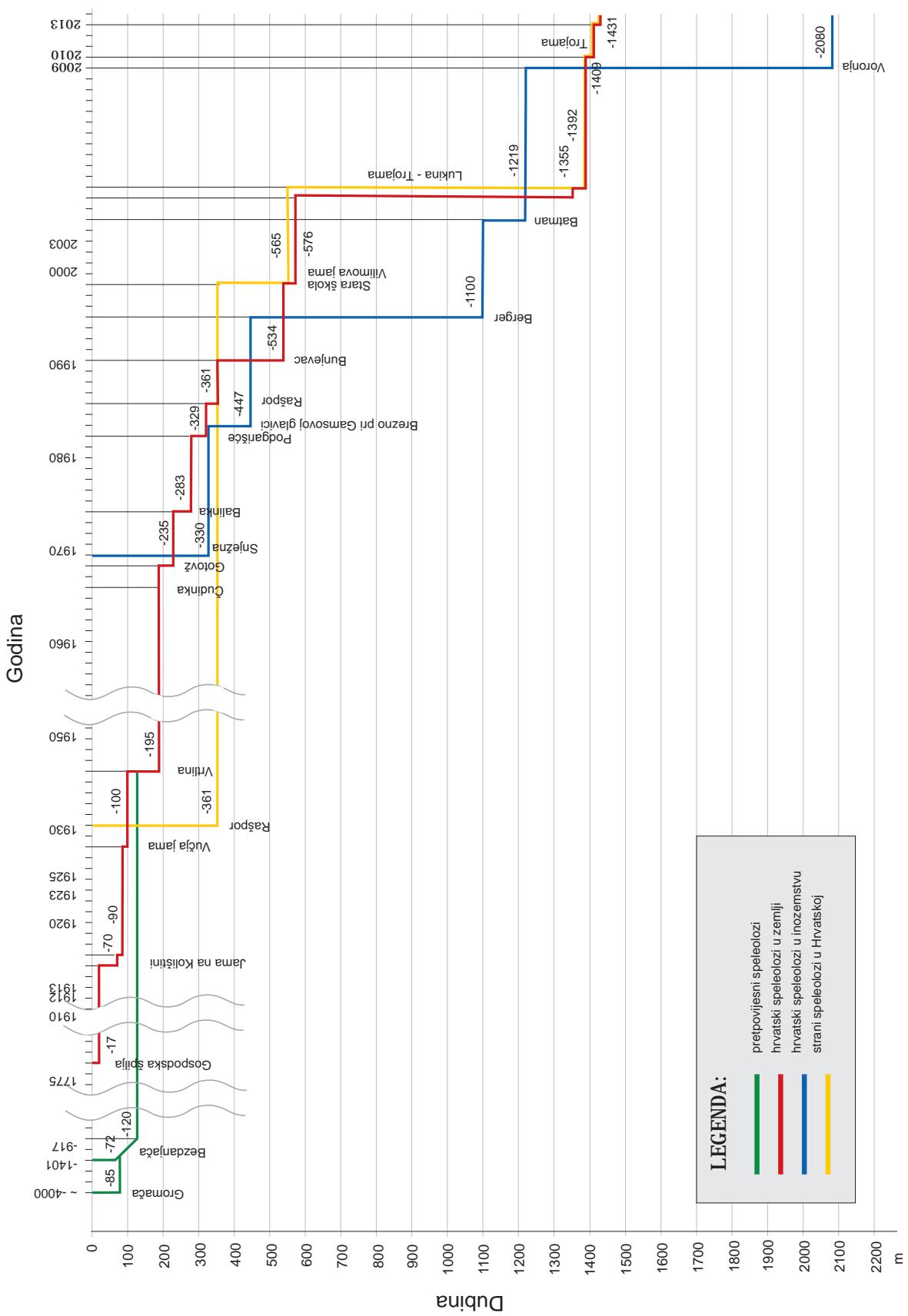
| Broj značke | Prezime i ime | Pripadnost SO-a | Godina stjecanja naziva speleolog | Speleolog s ispitom ili bez | Instruktor naziv od KS HPS | Instruktor zvanje od FFK |
|-------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 140 | Petričević, Josip | PDS Velebit, Zagreb | 2002. | sa | | |
| 141 | Ćukušić, Ivica | PDS Velebit, Zagreb | 2002. | sa | 2005. | |
| 142 | Glušević, Marin | PD Mosor, Split | 2003. | sa | 2007. | |
| 143 | Hrdlička, Vesna | PD Mosor, Split | 2003. | sa | | |
| 144 | Puljas, Grgo | PD Malačka, Donja Kaštela | 2003. | sa | | |
| 145 | Laurić, Igor | PD Malačka, Donja Kaštela | 2003. | sa | | |
| 146 | Laušić, Domagoj | PK Split, Split | 2003. | sa | | |
| 147 | Kurtin, Prebeg | HPD Paklenica, Zadar | 2003. | sa | | |
| 148 | Bombardelli, Mea | HPD Željezničar, Zagreb | 2003. | sa | | |
| 149 | Boban, Tihana | PDS Velebit, Zagreb | 2005. | sa | | |
| 150 | Borovec, Martina | HPD Željezničar, Zagreb | 2005. | sa | | |
| 151 | Filipović, Filip | PDS Velebit, Zagreb | 2005. | sa | 2007. | |
| 152 | Jirkal, Dalibor | HPD Željezničar, Zagreb | 2005. | sa | | |
| 153 | Kučić, Andrija | HPK Sv. Mihovil, Šibenik | 2005. | sa | | |
| 154 | Vuglešić, Nikolina | PD Dubovac, Karlovac | 2005. | sa | | |
| 155 | Gojčeta, Marko | HPK Sv. Mihovil, Šibenik | 2005. | sa | | |
| 156 | Jalžić, Vedran | HPD Željezničar, Zagreb | 2005. | sa | | |
| 157 | Pavlek, Martina | HPD Željezničar, Zagreb | 2005. | sa | | |
| 158 | Bedek, Jana | PDS Velebit, Zagreb | 2005. | sa | | |
| 159 | Boban, Slaven | PDS Velebit, Zagreb | 2005. | sa | | |
| 160 | Budić, Marko | HPD Željezničar, Zagreb | 2007. | sa | | |
| 161 | Lukas, Marin | HPD Željezničar, Zagreb | 2007. | sa | | |
| 162 | Čepelak, Matija | PDS Velebit, Zagreb | 2007. | sa | | |
| 163 | Gracin, Joso | HPK Sv. Mihovil, Šibenik | 2007. | sa | | |
| 164 | Matić, Davor | PD Mosor, Split | 2009. | sa | | |
| 165 | Rnjak, Goran | PD Mosor, Split | 2009. | sa | 2011. | |
| 166 | Lučić, Blanka | HPK Sv. Mihovil, Šibenik | 2009. | sa | | |
| 167 | Dražina, Tvrtko | HPD Paklenica, Zadar | 2009. | sa | | |
| 168 | Kotlar, Livio | HPD Paklenica, Zadar | 2009. | sa | | |
| 169 | Marčić, Tonći | HPD Paklenica, Zadar | 2009. | sa | | |
| 170 | Buzov, Marijan | HPD Paklenica, Zadar | 2009. | sa | | |
| 171 | Majica, Ljubo | HPD Paklenica, Zadar | 2009. | sa | | |
| 172 | Sušić, Ante | HPD Željezničar, Zagreb | 2009. | sa | | |
| 173 | Novak, Ruđer | HPD Željezničar, Zagreb | 2009. | sa | | |
| 174 | Dadić, Josip | HPD Željezničar, Zagreb | 2009. | sa | | |
| 175 | Mudronja, Luka | PDS Velebit, Zagreb | 2009. | sa | | |
| 176 | Železnjak, Ronald | PDS Velebit, Zagreb | 2009. | sa | 2012. | |
| 177 | Stroj, Andrej | PDS Velebit, Zagreb | 2010. | sa | | |
| 178 | Bregar, Bernard | HPD Željezničar, Zagreb | 2010. | sa | | |
| 179 | Mišur, Ivan | HPD Željezničar, Zagreb | 2010. | sa | | |
| 180 | Tutiš, Stipe | HPD Željezničar, Zagreb | 2010. | sa | | |
| 181 | Zornija, Marko | HPD Paklenica, Zadar | 2010. | sa | | |
| 182 | Bach, Filip | HPD Paklenica, Zadar | 2010. | sa | | |
| 183 | Kovačić, Antonija | HPD Imber, Omiš | 2010. | sa | 2012. | |
| 184 | Cvitanić, Davor | PD Profunda, Supetar | 2010. | sa | | |
| 185 | Malenica, Marinko | PDS Velebit, Zagreb | 2010. | sa | | |
| 186 | Bratušek, Dean | PDS Velebit, Zagreb | 2010. | sa | | |
| 187 | Andrić, Ivo | PD Mosor, Split | 2010. | sa | | |

| Broj značke | Prezime i ime | Pripadnost SO-a | Godina stjecanja naziva speleolog | Speleolog s ispitom ili bez | Instruktor naziv od KS HPS | Instruktor zvanje od FFK |
|-------------|-----------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 188 | Andačić, Natalija | HPD Paklenica, Zadar | 2010. | sa | | |
| 189 | Vučić, Vedran | PD Dubovac, Karlovac SD Uula Medvedica, Ogulin | 2011. | sa | 2013. | |
| 190 | Mihaljević, Antonija | HPK Sv. Mihovil, Šibenik | 2011. | sa | | |
| 191 | Značka oštećena | nije podijeljena | | | | |
| 192 | Marić, Nikolina | PD Imber, Omiš | 2011. | sa | 2014. | |
| 193 | Značka oštećena | nije podijeljena | | | | |
| 194 | Milišić, Katja | HPD Mosor, Split | 2011. | sa | | |
| 195 | Kovač Konrad, Petra | HPD Željezničar, Zagreb | 2012. | sa | | |
| 196 | Selaković, Tea | PDS Velebit, Zagreb | 2012. | sa | | |
| 197 | Rakovec, Marko | PDS Velebit, Zagreb | 2012. | sa | | |
| 198 | Milutinović, Vladimir | PDS Velebit | 2012. | sa | | |
| 199 | Marunčić, Željko | HPD Imber, Omiš | 2012. | sa | | |
| 200 | Matišić, Tomica | SU Kraševski zviri, Ivanec | 2012. | sa | | |
| 201 | Trokić, Zlatan | PD Sv. Mihovil, Šibenik | 2013. | sa | | |
| 202 | Kovačević, Alan | DDISKF, Zagreb | 2012. | bez | | |
| 203 | Pavelić, Damir | DDISKF, Zagreb | 2012. | sa | | |
| 204 | Blatančić, Mario | PD Sv. Mihovil, Šibenik | 2013. | sa | | |
| 205 | Završki, Zvonimir | HPD Željezničar, Zagreb | 2013. | sa | | |
| 206 | Rosić, Robert | HPD Željezničar, Zagreb | 2013. | sa | | |
| 207 | Žmegač, Anja | PDS Velebit, Zagreb | 2013. | sa | | |
| 208 | Lipovac, Valentina | PDS Velebit, Zagreb | 2013. | sa | | |
| 209 | Kovač, Dina | PDS Velebit, Zagreb | 2013. | sa | | |
| 210 | Jukić, Branimir | PD Mosor, Split | 2013. | sa | | |
| 211 | Hmura, Kristijan | HOD Željezničar, Zagreb | 2014. | sa | | |
| 212 | Perušić, Andrija | PDS Velebit, Zagreb | 2014. | sa | | |
| 213 | Sutlović, Marijan | PDS Velebit, Zagreb | 2014. | sa | | |
| 214 | Prskalo, Krešimir | SO Liburnija – PD Paklenica, Zadar | 2014. | sa | | |
| 215 | Zrilić, Neven | SO Liburnija – PD Paklenica, Zadar | 2014. | sa | | |

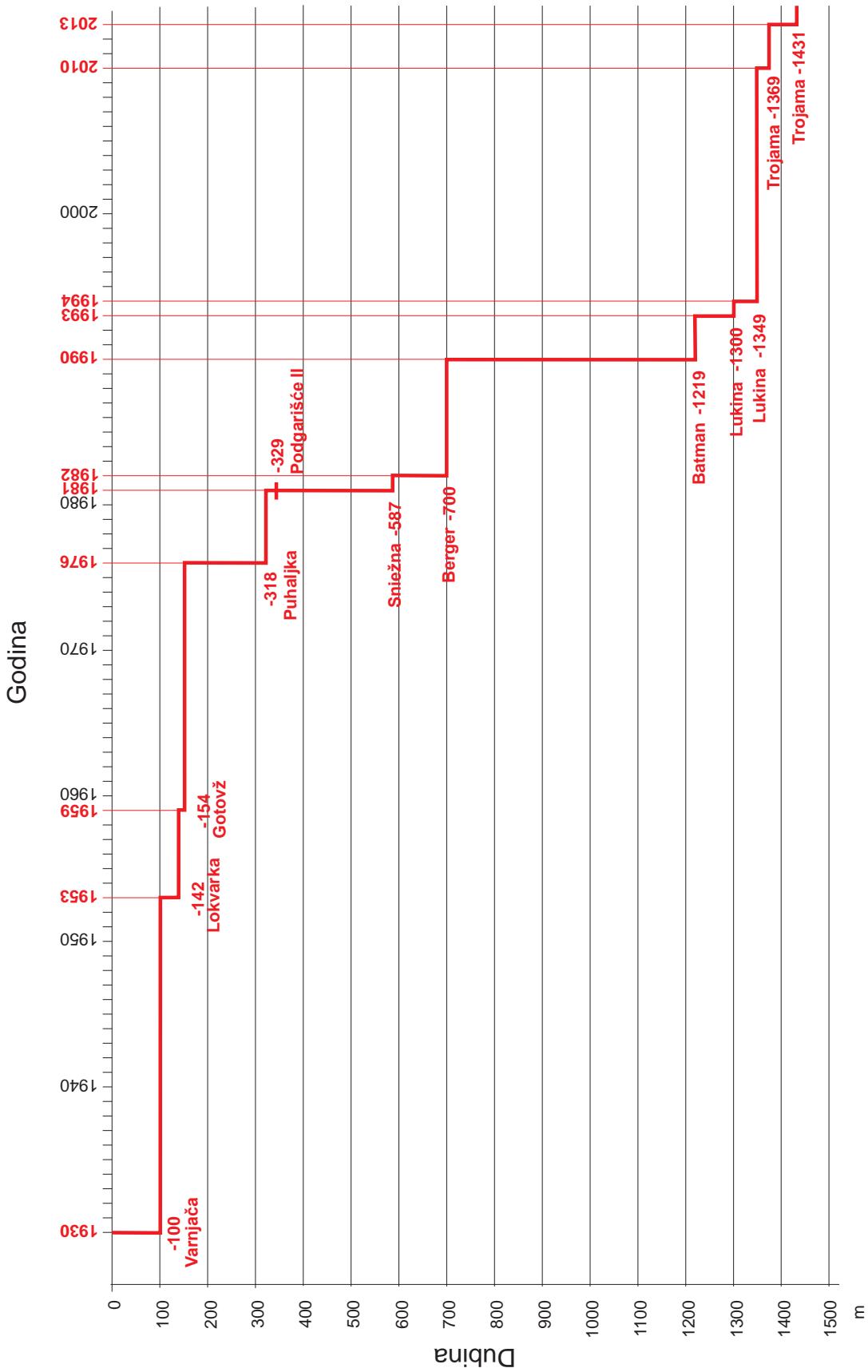
FFK - Fakultet za fizičku kulturu u Zagrebu (danas Kineziološki fakultet)

Napomena: Srećko Božičević, Ivica Posarić, Drago Pavličević i Vlado Božić dobili su 22. kolovoza 1961. diplomu Planinarskog saveza Jugoslavije da su kao INSTRUKTORI vodili I. jugoslavenski speleološki tečaj u Tounju 14. – 20. kolovoza 1961.

Podebljano: preminuli speleolozi

Hrvatski speleološki dubinski rekordi

Hrvatski ženski speleološki dubinski rekordi



Najdublji uroni u jezoru, vrulju i izvore u Hrvatskoj

(Uron s danjem svjetla)

| | Mjesto urona | Dubina | Godina | Zaron |
|-----|---------------------|---------------|---------------|---|
| 1. | Crveno jezero | -225 m | 2013. | ROW, daljinski upravljana ronilica |
| 2. | Vrelo Une | -205 m | 2007. | Luigi Casati, Talijan |
| 3. | Crveno jezero | -181 m | 1998. | Thomas Behrend, Nijemac |
| 4. | Izvor Sinjac | -155 m | 2006. | Luigi Casati, Talijan |
| 5. | Izvor Kupe | -154 m | 2008. | Luigi Casati, Talijan |
| 6. | Vrulja kod Brela | -125 m | 2002. | Wiktor Bolek, Poljak, ulaz u moru na -30 m |
| 7. | Izvor Cetine Glavaš | -115 m | 2001. | Jozef Gliviak, Slovak |
| 8. | Majerovo vrilo | -104 m | 2007. | Luigi Casati i Jean Jacques Bolanz, Francuz |
| 9. | Izvor Rumin | -103 m | 2011. | Dražen Gorički i Damir Mlinarić |
| 10. | Izvor Krnjeze | -98 m | 2008. | Luigi Casati |
| 11. | Izvor Kamačnik | -95 m | 2008. | Ivica Ćukušić i Vedran Jalžić |
| 12. | Izvor Dubanac | -95 m | 2010. | Gordan Horvat |

Najdublji uroni u sifonima špilja i jama u Hrvatskoj

(Uron daleko od ulaza)

| | | | | |
|----|-----------------------|-------|-------|---|
| 1. | Lukina jama – Trojama | -60 m | 2013. | Petra Kovač Konrad i Vedran Jalžić, uron na -1371 m |
|----|-----------------------|-------|-------|---|

15 najdubljih jama i jamskih sustava u svijetu

| | Naziv jame | Država | lokacija | duljina | dubina |
|----|---|---------------|--------------------|----------------|---------------|
| 1 | Krubera (Voronja) Cave | Gruzija | Zapadni Kavkaz | 16058 | 2197 |
| 2 | Sarma | Gruzija | Zapadni Kavkaz | 6370 | 1830 |
| 3 | Illyuzia – Mezhonnogo – Snezhnaya | Gruzija | Zapadni Kavkaz | 24080 | 1753 |
| 4 | Lamprichtsofen Vogelschacht Weg Schacht | Austrija | Loferer Steinberge | 51000 | 1632 |
| 5 | Gouffre Mirolada / Lucien Bouclier | Francuska | Samoens | 13000 | 1626 |
| 6 | Reseau Jean Bernard | Francuska | Haute-Giffre | 20536 | 1602 |
| 7 | Torca del Cerro del Cuevon (T.33) – Torca de las Saxifragas | Španjolska | Picos de Europa | 7060 | 1589 |
| 8 | Sistema Huautla | Meksiko | Huautla de Ji. | 64283 | 1545 |
| 9 | Shakta Vjacheslav Pantjukhina | Gruzija | Zapadni Kavkaz | 5530 | 1508 |
| 10 | Sima de la Cornisa – Torca Magali | Španjolska | Picos de Europa | 6445 | 1507 |
| 11 | Cehi 2 | Slovenija | Rombonski Podi | 5291 | 1502 |
| 12 | Sistema Cheve (Cuicateco) | Meksiko | Cuicatlan | 26194 | 1484 |
| 13 | Sistema del Trave | Španjolska | Cabrales | 9167 | 1441 |
| 14 | Sustav Lukina jama – Trojama (Manual II) | Hrvatsko | Hajdučki kukovi | 1078 | 1431 |
| 15 | Evren Gunay Duden (Mehmet Ali Ozel Sinkhole) | Turska | Anamur | 3118 | 1429 |

Najdublji speleološki objekti u Hrvatskoj

| | Ime objekta | Lokacija | Dubina |
|-----|--|-----------------------------------|---------|
| 1. | Jamski sustav Lukina jama – Trojama | Sjeverni Velebit, Hajdučki kukovi | -1431 m |
| 2. | Slovačka jama | Sjeverni Velebit, Mali kuk | -1320 m |
| 3. | Jamski sustav Velebita – Dva Javora | Sjeverni Velebit, Crikvena | -1026 m |
| 4. | Jama Mokre noge | Dalmacija, Biokovo, Lađena | -831 m |
| 5. | Jama Amfora | Dalmacija, Biokovo | -788 m |
| 6. | Jamski sustav Kita Gaćešina – Draženova puhaljka | Južni Velebit, Crnopac | -737 m |
| 7. | Muda labudova | Južni Velebit, Crnopac | -680 m |
| 8. | Jama Meduza | Sjeverni Velebit, Rožanski kukovi | -679 m |
| 9. | Stara škola | Dalmacija, Biokovo, Bariša torine | -576 m |
| 0. | Vilićeva jama (A-2) | Dalmacija, Biokovo | -572 m |
| 11. | Patkov gušč | Sjeverni Velebit, Jurekovački kuk | -553 m |
| 12. | Jama Olimp | Sjeverni Velebit, Begovački kuk | -537 m |
| 13. | Ledena jama u Lomskoj dulibi | Sjeverni Velebit, Lomska duliba | -536 m |
| 14. | Ponor na Bunovcu | Južni Velebit, Bunovac | -534 m |
| 15. | Crveno jezero | Imotska krajina, Imotski | -528 m |
| 16. | Jama pod Kamenitim vratima | Dalmacija, Biokovo, Lađena | -520 m |
| 17. | Munižaba | Južni Velebit, Crnopac | -510 m |
| 18. | Lubuška jama | Sjeverni Velebit, Hajdučki kukovi | -508 m |
| 19. | Fantomska jama | Južni Velebit, Visočica | -477 m |
| 20. | Stupina jama | Gorski kotar, Lič | -413 m |

Najdulji speleološki objekti u Hrvatskoj

| Br. | Ime objekta | Položaj | Tlocrtna duljina | Stvarna Duljina |
|-----|--|-------------------------------|------------------|-----------------|
| 1. | Jamski sustav Kita Gaćešina – Draženova puhaljka | Južni Velebit, Crnopac | 17128 m | 27383 m |
| 2. | Špiljski sustav Đula - Medvedica | Ogulin | 16396 m | |
| 3. | Sutav Panjkov Ponor – Varičakova špilja | Kordun, Rakovica, Nova kršlja | 13052 m | |
| 4. | Špilja u kamenolomu Tounj | Kordun, Tounj | 8266 m | 8639 m |
| 5. | Munižaba | Južni Velebit, Crnopac | 7637 m | 9715 m |
| 6. | Špilja Veternica | Medvednica, Zagreb | 7128 m | |
| 7. | Špiljski sustav Jopićeva špilja - Bent | Kordun, Krnjak, Brebornica | 6710 m | |
| 8. | Špilja Kotluša | Cetinska krajina, Civljane | 4255 m | 4507 m |
| 9. | Jama kod Rašpora | Istra, Ćićarija, Rašpor | 4100 m | 5138 m |
| 10. | Sustav Vilinska špilja - Ombla | Dalmacija, Dubrovnik | 3063 m | |
| 11. | Gospodska špilja | Cetinska krajina, Civljane | 3060 m | |
| 12. | Kusa II | Dalmacija, Krupa | 3010 m | |
| 13. | Donja Cerovačka špilja | Lika, Gračac | 2671 m | 2843 m |
| 14. | Mandelaja | Kordun, Oštarije | 2539 m | |
| 15. | Slovačka jama | Sjeverni Velebit, Mali kuk | 2519 m | 5677 m |
| 16. | Špiljski sustav Ponorac - Jovina pećina | Kordun, Rakovica | 2471 m | 2834 m |
| 17. | Klementina I | Srednji Velebit, Klementa | 2403 m | |
| 18. | Špilja Miljacka II | Dalmacija, Skradin | 2247 m | 2720 m |
| 19. | Špilja za Gromačkom vlakom | Dalmacija, Dubrovnik | 2201 m | 2407 m |
| 20. | Izvor Gojak | Kordun, Gojak | 2160 m | |

NEON CENTAR d.o.o.

PRODAJA I PROIZVODNJA OPREME ZA SVE VRSTE REKLAMNIH NATPISA



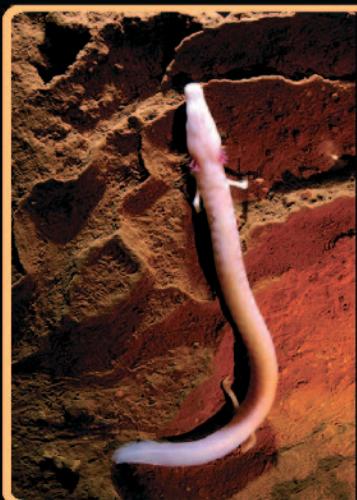
- pločasti materijali (PVC, PP, PC, PLEXI-PMMA, Al višeslojne ploče)
- Al i PVC prof ili za izradu svih vrsta svjetlećih i nesvjetlećih reklamnih natpisa, okvira za pločaste materijale, profili za napinjanje cerada, prof ili za izradu totema
- ukrasne trake i trake za izradu 3D slova
- kompletan program f luo rasvjete
- kompletan program neonske rasvjete
- program LED rasvjete i signalizacije
- klik klak panoi i stalci, klik light okviri, okviri za plakate
- motori i okretna postolja
- vršimo uslugu rezanja materijala po željama kupaca

LUKORANSKA 2a, SV. KLARA

tel. +385 (0) 45 53 901, faks +385 (0) 46 22 934

www.neoncentar.hr, info@neoncentar.hr

JAMA - GROTTA
BAREDINE
ISTRA - CROATIA



Otvoreno za posjet svaki dan
od 1. travnja
do 31. listopada.
U zimskom periodu
otvoreno
nedjeljom i blagdanom

info telefon/fax: +385 52 421 333
gsm: +385 98 224 350

www.baredine.com
e-mail: jama-baredine@pu.htnet.hr

52446 NOVA VAS - POREČ
ISTRA - HRVATSKA

