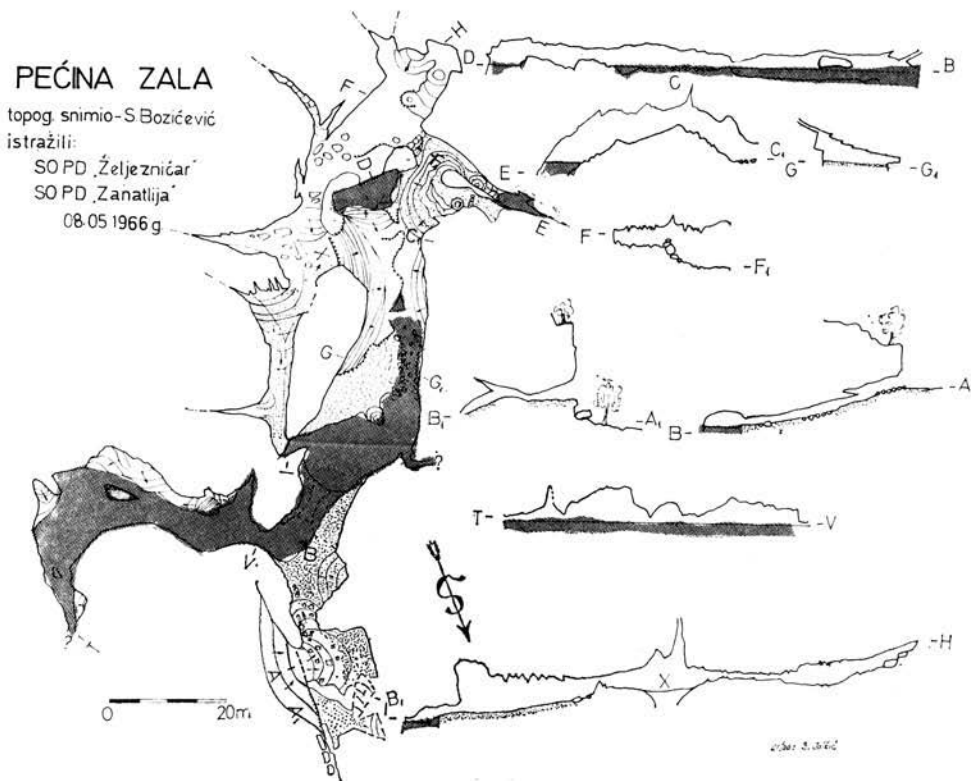


Pećina Zala u kanjonu Bistraca

Među dvije stotine novo otkrivenih spilja i jama koje su između 1966. i 1968. godine istražili planinari speleolozi iz Zagreba i Karlovca u plitkom kršu Korduna, bila je i pećina Zala.

Poblize informacije o ovom speleološkom objektu sakupila je prilikom posjeta 3. svibnja 1966. godine grupa speleologa iz SO PD »Željezničar« koji su tada obišli veći dio spilje. Temeljno istraživanje spomenute spilje, na kojem je sudjelovala šesteroročlana ekipa (N. Bolonić, B. Jalžić, M. Krčmar, V. Lindić iz PD »Željezničar« i T. Jutrović iz PD »Zanatlija«) predvođena ing. S. Božičevićem, novčano je potpomogla redakcija »Plavi vjesnik«, gdje je kasnije izašla opširna reportaža o toku samog istraživanja.

Pećina Zala nalazi se u lijevoj strani kanjona rječice Bistrac, 1500 m nizvodno od izvora, u podnožju sjevernih padina brijega Krpelj (511 m). Do spilje je najpogodniji pristup od željezničke stanice Gornje Dubrave uz prugu Karlovac—Ogulin. Odavde vodi makadamska cesta za selo G. Dubrave i dalje prema Trošmariji. Prvim odvojkom sa lijeve strane neposredno uz kotu 254 (udaljena oko 1,6 km od željezničke



stanice), nedaleko zaselka Janjani, odvaja se u pravcu zapada nešto lošija cesta koja vodi u kanjon Bistraca. Stotinjak metara uzvodno od Perića mosta uspinjući se sa manje livade u smjeru zapada, vodi slabo vidljiva staza sve do prirodnog amfiteatra, nekadašnje ulazne podzemne dvorane. Današnji otvor, kojim se ulazi u 366 m dugu spilju, smješten je pri dnu strmih stijena u zapadnom dijelu amfiteatra.

Morfološki se spilja može podijeliti na tri dijela i to na ulazni dio, vodeni kanal i prostrani kanal sa sifonskim jezerima. Ulazni dio spilje tvori veća ulazna dvorana i dvije manje pukotinske prostorije sa zasebnim ulazom desno poviše glavnog otvora. Od ulazne prostorije vodi kosi kanal do obala podzemnog jezera koje se nalazi osam metara dublje. Podzemno jezero dugo je 90 m i proteže se u dužini od 75 m vodenim kanalom te dijelom prostranog kanala.

Vodeni kanal »završava« uskom i potopljenom vertikalnom pukotinom koja se proteže u pravcu izlaznog sifona podno vertikalnih stijena uz obalu Bistraca.

Prostrani kanal od ostalih dijelova spilje odvaja prirodni kameni most. U sifonskim jezerima tog dijela spilje pojavljuje se voda Zagorske Mrežnice koja se poslije jačih oborina izliva iz akumulacionog jezera te ponire u ponorskoj zoni uz jugozapadnu stranu brijega Krpelj nedaleko Oštarija. Zahvaljujući čestim prodorima i snažnom djelovanju podzemnih voda nastalo je relativno brzo proširenje tektonskih pukotina, a time i stvaranje prostrane podzemne šupljine i nekoliko sporednih kanala manjih dimenzija. U tom dijelu spilje razvio se i veći broj raznih sigastih oblika među kojima se posebno ističu oni nastali na blatnoj podlozi.

Tokom ratova u bližoj prošlosti pećina Zala služila je kao sigurno sklonište ljudima iz okolnih sela. Na dva mjesta u lateralnim kanalima prostranog dijela spilje nalaze se obrambeni suhozidi od kojih je jedan podignut da bi suzio prolaz kroz kanal, a drugi da bi otežao uspon u prostoriju iznad zida. Na prisutnost čovjeka u spilji upućuje i ulomak keramike pronađen u dvorani prostranog dijela spilje (točka X) uz mnoštvo fragmenata kostiju koje mjestimice prekriva tanak sloj zemlje.

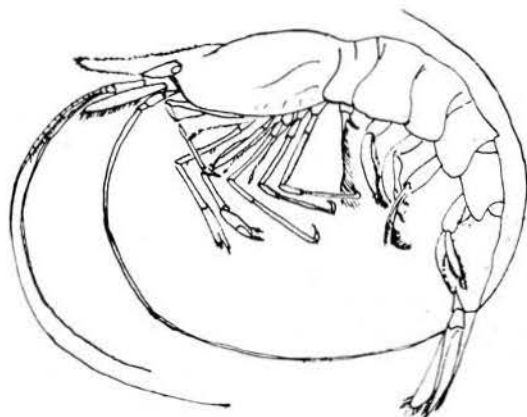
U spilji se osjeća strujanje zraka na što utječe i pukotinski otvor na stropu između prvog i drugog sifonskog jezera u prostranom kanalu. Ova pukotina je ujedno vertikalni, iako neprolazni ulaz u spilju.

Temperaturna mjerenja vode i zraka iznosila su na dan mjerenja 3. svibnja 1966. godine:

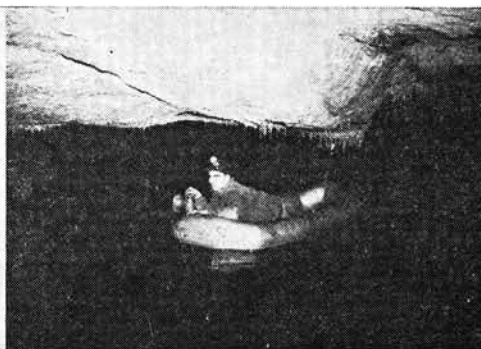
- zrak vani 27° C
- zrak na ulazu 11° C
- zrak u spilji 9° C
- voda u spilji 11° C.

U spilji su zamijećeni i prikupljeni mnogi predstavnici podzemne faune. U vodama jezera žive račići *Niphargus croaticus* i *Troglocaris schmidti* te crv mnogočetinaš *Marifugia cavatica*. Na vlažnim mjestima i uz vodu obitava račić *Tithanetis albus*, dok na kopnu žive kornjaši roda *Bryaxis*, vrste *Typhlotrechus bilimeki*, *Parapropus sariceus* i *Bathyscimus bysinus*, te od skakavaca vrsta *Troglophylus cavicola*.

Hidrogeologija spilje. Postojanje vodenog kanala i nakupina vode u ovom podzemnom objektu ukazuje na njegovu povezanost s raznim podzemnim voda



Troglocaris schmidti Dormitzer
iz podzemnog jezera pećine
Zale



Lijevo: Speleološki logor na ulazu u pećinu Zalu

Desno: Speleolog Tomislav Jutrović prodire u Zalu

Foto: S. Božičević

u ovom dijelu terena. Prilikom jednog prijašnjeg posjeta ovoj spilji, tj. prije završetka izgradnje HE Gojak, konstatirana je visina vode u ulaznom kanalu do znatno veće visine nego danas, tako da se u samu unutrašnjost kanala nije moglo uopće ući. Postojanje pregradnih zidova u ovom objektu, koji su izgrađeni pred nekoliko stoljeća, upućuje također na postojanje tada drugačijih hidrogeoloških uvjeta nego što su danas.

Izduženi vodeni kanal i sifonski bazen na kraju spilje najvjerojatnije su podzemno povezani čineći široki podzemni razervoar vode u tom dijelu brda Krpelj.

Izgradnjom umjetnih akumulacija u sistemu HE Gojak, odnosno prestankom toka vode kroz rijeku Mrežnicu kod Oštarija, promijenila se i hidrološka situacija u samom okršenom podzemlju. Spuštanjem ili snižavanjem razine podzemne vode omogućeno je ulaznje u sve dijelove ove spiljske galerije.

Dobro izglačane stijene vodenog kanala kao i u prostranoj dvorani ispred sifona, ukazuju na nekad snažno protjecanje prema obližnjem izvoru iz kojega voda izbija kao uzlazno sifonsko vrelo.

Nakupina pijeska na rubu prostranog kanala sa sigastim tvorevinama izraslim u njemu ukazuje na periodičnost nanašanja materijala, na period prestanka izrazitog toka i u tom razdoblju stvaranja stalagmitskih oblika na tlu. Ponovni nadolazak vode isprao je nataloženi pijesak oko kalcitnih tvorbi na tlu, tako da ih danas nalazimo u obliku izdvojenih kalcitnih čaša ili gomoljastih oblika vezanih za kamenu podlogu ispod nanosa pijeska.

Dio sigastih tvorevina u vodenom kanalu — stalaktiti i kalcitne zavjese većih dimenzija i debljina (dužine oko 2 m i debljine oko 1 m) — upućuje također na period znatnog izlučivanja kalcita kada u spilji nije bio toliko visoki nivo vode. Nepotopljeni dijelovi stalaktita i zavjesa svakako nisu mogli nastati u vodi, već u vrijeme, kad u tom kanalu nje nije bilo.

Za vrlo detaljno hidrogeološko zaključivanje svih zbivanja u ovoj spilji u vezi s kolebanjem razine podzemne vode bilo bi potrebno provesti detaljno usporedno osmatranje rada hidroelektrane Gojak i njezinih akumulacionih bazena, osmatrati ili registrirati režim oborina u tom području i tek na temelju toga zajedno s podacima prikupljenim u pećini Zala pokušati stvoriti određeni zaključak.

Današnje hidrogeološko stanje u spilji Zala svakako je rezultat dugotrajnog aktivnog hidrološkog zbivanja u doba kad je ova podzemna šupljina bila objekat iz kojeg su se podzemne vode pojavljivale na površini povećavajući protok riječice Bistrac. Danas kod sniženog nivoa podzemne vode zbog hidroenergetskog zahvata, promijenjeni su djelomično hidrološki uvjeti i u ovoj spilji, tako da izbijanje vode iz postojećih sifona nije više često niti je tako dugotrajno, kao što je bilo u prošlosti.

Hidrogeologija spilje Zale lijep je primjer za promatranje promjenjivih hidrogeoloških odnosa u području našeg krša i zaista je šteta što se njezino daljnje i konstantno promatranje sada ne vrši. U slučaju potrebe za vodoopskrbom u najsušnijem periodu moguće bi bilo izvesti određenu kaptazu u tom objektu bez nekih većih ulaganja. Za tu realizaciju potrebno je provesti i određene bakteriološke analize kakvoće vode uz određivanje zaštitnog područja oko spilje.