

## SUMMARY

Report on the Spelaeological Exploration in Area of Veliki Javornik (Mt. Mala Kapela) by S. Marjanac

The author gives a comprehensive report about spelaeological explorations in district of National park »Plitvice lakes« in area of Veliki Javornik. There were explored and surveyed potholes Čudinka and Lednjača and caves Lednica u Čudinoj uvali and Pečina pod Opaljenim vrškom. Among above-mentioned objects the most interesting spelaeological object is the pothole Čudinka for which the research-preparations have been going on for five years (1952—1957).

The pothole Čudinka performs a very difficult object in consideration of its great direct deepness. The top of the pothole is roughly circular with a diameter of 69 ft. and depth of 667 ft.

All explored objects are formed in Upper Cretaceous limestone. The vertical objects are formed inside vertical fissures and the horizontal objects are formed inside stratums' fissures. The horizontal objects are remains of former larger caves.

Srećko Božičević, Zagreb

## Izveštaj s istraživanja pećina u kanjonu Velike Paklenice

Dne 26. IV. 1957. otputovala je iz Zagreba grupa speleologa Planinarskog društva studenata »Velebit« na istraživanje pećina na teritoriju Nacionalnog parka Paklenica.

Istraživanje je vršeno za potrebe Konzervatorskog zavoda Hrvatske iz Zagreba i za upravu Nacionalnog parka Paklenica uz dozvolu Sekretarijata za šumarstvo NR Hrvatske. Konzervatorski je zavod financijski potpomogao ovu istraživačku akciju, a uz to je ekipu snabdjeo i foto-grafskim materijalom. Istraživanje kanjona Paklenice planirao je Speleološki odsjek u svom planu rada za ovu godinu. Zbog toga su svi članovi Speleološkog odsjeka, a naročito članovi istraživačke ekipe mnogo zahvalni Konzervatorskom zavodu za njegovo veliko razumijevanje, koje je omogućilo da se postavljeni plan i izvrši. Dugujemo veliku zahvalnost i upravitelju Nacionalnog parka ing. Prgin Davoru, koji nam je pružio pomoć na samom terenu.

Ekipu speleologa Speleološkog odsjeka Planinarskog društva sveučilišta »Velebit«, koja je bila na istraživanju u Paklenici sačinjavali su:

Blašković Ivan, student geologije  
Bedenko Alka, student geologije  
Šimunić Ante, student geologije

Pavić Radovan, diplomirani geograf  
Tabain Zorko, student geografije  
Božičević Srećko, apsolv. geologije,  
pročelnik odsjeka i voda ekipe.

Logor ekipe nalazio se u Anića Luci odakle se odlazilo na istraživanje okolnih pećina. Istraživanje je vršeno uz povoljne atmosferske prilike. Neke od istraživanih pećina bile su vrlo komplicirane za izradivanje nacрта, pa se rad u njima odvijao i preko deset sati na dan, što je bilo vrlo naporno. Do nekoliko pećina moralo se penjati na strme stijene kanjona. Ovo je bio najopasniji dio istraživanja, ali je prošao sretno bez nezgode.

Članovi ekipe podnijeli su sve teškoće istraživanja i ja ih na ovaj način kao voda ekipe pohvaljujem za njihovu neobičnu marljivost, savjesnost u radu i međusobni drugarski odnos za vrijeme istraživanja. Osobito moram pohvaliti drugaricu Bedenko Alku, koja je kroz svo vrijeme istraživanja vodila brigu oko pripremanja hrane za cijelu ekipu, što je u mnogome olakšalo ionako teško istraživanje.

Kroz deset dana, koliko su trajala istraživanja pećina istraženo je deset pećina i snimljeno preko stotinu uspješnih fotografija. Uz to su vršena točna meteorološka mjerenja i mjerenja radioaktivnosti stijena. Meteorološka i radioaktivna mjerenja vršio je Radovan Pavić. Fotografije je snimao S. Božičević.

Istražene su pećine:

1. Manita pećina
2. Pećina Jama Vodarica
3. Pećina Velog Sklopa I.
4. Pećina Velog Sklopa II.
5. Pećina Velog Sklopa III.
6. Potkapina Kozica
7. Krumpirova pećina
8. Marasovića pećina
9. Škiljića stan
10. Pećina Devnjača.

Manita pećina nalazi se sjeverozapadno od Anića Luke na aps. vis. od 540 m. Ulaz joj je okrenut prema istoku. Pećina je duga oko 175 metara. Glavni smjer protezanja pećine je istok—zapad. Pećina se sastoji zapravo od dvije dvorane međusobno pregrađene golemim sigastim tvorevinama u nekoliko na izgled odijeljenih dvorana, i od ulaznog niskog kanala, koji je geološki najmlađi dio pećine. Visina od poda do stropa u prvoj dvorani iznosi oko 30 metara. Takova je visina i u drugoj dvorani, kao i na kraju same pećine. Od ulaza do početka druge dvorane vodi betonski put izgrađen godine 1935. Ovim betonskim putem i stepenicama nagrđena je ljepota ove pećine, što ujedno i primjer, kako se ne smiju u pećinama izvoditi neprirodni pothvati s kojima se postigne samo suprotno od onoga što se željelo postići. Pećina se počela stvarati krajem tercijara i početkom kvartara, pa je prema

tome jedna od naših najstarijih pećina. Nastala je na sjecištu dviju dijaklaza, a ne na jednoj dijaklazi kako tvrde dosadašnji istraživači. Prijašnji netočni nacrti dovodili su ih do krivih zaključaka i pretpostavki. Temperatura zraka u pećini iznosila je oko  $8.6^{\circ}\text{C}$ , vlaga 98%, a temperatura vode  $8.5^{\circ}\text{C}$ .

Pećina Jama Vodarica nalazi se u Grabovim dolinama jugoistočno od sela Jurlina na platou između Male i Velike Paklenice na aps. vis. od 600 m. Dužina pećine iznosi oko 290 m. Pećina se sastoji od strmog ulaza, prve dvorane smjera istok—zapad, visokog hodnika u smjeru jugoistoka, koji zakreće u smjer sjeveroistok i završava sa velikom dvoranom u smjeru jugoistok—sjeverozapad. Pećina je puna golemih sigastih tvorevina, koje su pregradile početne dvorane i stvorile mnoštvo na izgled manjih dvorana i kraćih kanala.

Vode nakapnice imade u dva oveća jezercu na kraju prve dvorane, zapadno od ulaza. Najviša visina od poda do stropa pećine izmjerena je u prvoj dvorani i iznosi oko 20 m. Pećina je teško prohodna radi mnoštva sigastih stupova na koje se treba penjati i tako prodirati prema kraju pećine. Zbog toga se rad u njoj odvijao vrlo polagano i trajao je preko deset sati.

Pećina je nastala na sjecištu brojnih dijaklaza, a kako je debljina sloja vapnenca nad šupljinom pećine relativno vrlo malena, oborinska je voda kroz dugi geološki period stvorila ono nepregledno i mnogobrojno mnoštvo sigastih stupova, zavjesa i prevlake, koje nalikuju na okamenjene slapove.

Temperatura zraka u završnom dijelu pećine iznosila je  $9.6^{\circ}\text{C}$ , vlaga 99%, a temperatura vode u jezercu zapadno od ulaza iznosila je  $4.8^{\circ}$ , što je ujedno i najniža temperatura vode zabilježena u našim pećinama.

U velikoj završnoj dvorani primjećeni su živi puževi, a i brojne prazne ljušture (puževe kućice), koje su bile prevučene tankim slojem kristaliziranog kalcita. Ovo nam uz šljunak i trunje bilja daje naslutiti, da na kraju pećine niz jednu kosu pukotinu prodire sav spomenuti materijal sa živim puževima u šupljinu podzemlja. Prema prof. Poljaku u pećini su primjećene vrste Pupa, Oblonga i Sukcinea, kao diluvijalni relikti naše faune, koja se eto održala do današnjih dana samo u pećini.

Pećine Velog Sklopa — I, II i III. nalaze se 120 m visoko od podnožja stijena istočno od Anića Luke.

Sklop I je zapravo potkapina duga 12 m. Otvor pećine okrenut je na zapad.

Sklop II. Dužina pećine iznosi 90 m, a prosječna visina oko 5 m. Pećina imade otvor okrenut prema SSZ (Vidi sliku na naslovnoj strani »Speleologa«). U središnjem dijelu pećina je ispunjena brojnim i veoma lijepim sigastim tvorevinama.

Sklop III. Nalazi se sj. ist. od Sklopa II. Dužina pećine iznosi oko 90 m, ali je ona nekada bila nešto dulja, što nam pokazuje prelomljeno kalcitno tlo pećine na današnjem ulazu. Lijepo sigaste tvorevine nalazimo na stijenama u završnom dijelu pećine.

Mislim, da je krivo tumačenje prijašnjih istraživača, koji ovu pećinu povezuju sa Mahnitom pećinom, tumačeći, da su te dvije pećine nekada bile povezane. Udaljenost između obih pećina u kanjonu Velike Paklenice nad Anića Lukom, kao i geološki postanak obih pećina ukazuje nam suprotno od prijašnjih mišljenja.

Potkapina Kozica nalazi se s lijeve strane potoka Velika Paklenica, 750 m od Anića Luke. Ovo je zapravo udubina ispod koso nagnutog sloja diluvijalnih konglomerata, koja je sa dva zida zazidana i služi kao sklonište za ovce.

Krumpirova Pećina. Nalazi se 5 m iznad puta sa desne strane potoka Velika Paklenica oko 500 m od početka Anića Luke. Pećina je formirana u debelo uslojenim diluvijalnim konglomeratima. Otvor pećine okrenut je prema istoku. Dužina pećine iznosi 10 m, a širina 8 m. Otvor je širok 6 m, a visok 3,5 m. U završnom dijelu pećine seljaci čuvaju krumpir, pa smo tako i nazvali ovu pećinu.

Marasovića Pećina. Nalazi se na istočnoj strani Anića Luke, ispod pećina Velog Sklopa. Otvor pećine vidljiv je iz Luke, jer je velik — polukružan i u donjem dijelu zazidan zidom visokim oko 2,30 m. Dužina pećine iznosi 19 m, širina oko 11 m u sredini pećine, a na kraju 2 m. Pećinski otvor širok je 11 m, a visok 6 m. Pećina služi kao sklonište od ne vremena za stada ovaca, stanovnika sela Marasovići.

Pećina je stvorena u debelo uslojenim jurskim kladokoropsis vapnencima. Postanak je pećine vjerojatno vezan na korozivno djelovanje vode cjednice. Temperatura zraka u pećini iznosila je 15,4° C (zbog velikog otvora), a vlaga 50%.

Škiljića Stan. Nalazi se na početku platoa, istočno od Anića Luke, i pećina Velog Sklopa, sjeveroistočno od Anića Kuka (714 m). Pećina se sastoji od nadsvođenog predvorja, prve velike dvorane, druge visoke dvorane i uskog kanala na kraju. Ukupna dužina od ulaza do kraja kanala iznosi 35 m. Nadsvođeno predvorje pregrađeno je kamenim zidovima i prema pričanju seljaka ovdje je stanovao neki Škiljić i čuvao svoje stado ovaca, koje se nalazilo u prvoj i drugoj dvorani. Otvor pećine okrenut je prema sjeverozapadu. Pećina je formirana u debelo uslojenim jurskim vapnencima, a nastala je korozivnim djelovanjem vode cjednice na jednoj uzdužnoj i na nekoliko poprečnih dijelova. Temperatura u drugoj dvorani iznosila je 9,4° C, a vlaga 67%. Cirkulacija zraka ne postoji među dvoranama, pa je pećina dobro služila kao sklonište za životinje. Debela naslaga na tlu pećine govori o dugotrajnom korištenju ove pećine kao skloništa.

Pećina Devnjača. Nalazi se sa zapadne strane kanjona Velika Paklenica iza samog ulaza u kanjon, 400 m sjeverno od kote 80 m. Otvor pećine okrenut je na istok, a nalazi se 17 m od podnožja kanjona na strmoj stijeni. Pećina se sastoji od prve dvorane, uskog hodnika i druge završne dvorane sa dva pokrajna kanala. Ukupna dužina iznosi 30 m. Visina ulaza je 6 m. Iz prve u drugu dvoranu mora se provlačiti četveronoške. Visina u drugoj dvorani iznosi oko 3 m, a širina 6 m. Tlo obiju dvorana prekrivo je suhom ilovačom. Pećina je služila kao skladište

municije za vrijeme zadnjeg rata, pa se još danas može naići na ostatke municije. Nastala je korozivnim djelovanjem vode cjednice u vapnenim brečama kredne starosti.

Nakon istraživanja svih spomenutih pećina izvršeno je rekognosciranje terena u Maloj Paklenici. I tamo je primijećen veći broj pećina, koje će trebati istražiti u jednom od narednih istraživanja.

Nakon 10 dana istraživanja, Speleološka grupa PD studenata »Ve-  
lebit« vratila se u Zagreb. Rezultati su zadovoljavajući: istraženo je 10 pećina i snimljeno oko 120 fotografija iz kanjona i pećina.

Mirko Malez, Zagreb

## Pećina Drenovac

Prilikom probijanja dovodnog tunela Sabljaki—Bukovnik—Drenovac—Gojak, za veliku hidroelektranu kod Gojaka, naišlo se pod brdom Drenovac (551) na podzemnu šupljinu većih dimenzija. Ova šupljina nalazi se duboko u trupini brda Drenovac, a nije imala do sada nikakve veze s površinom, pa su stoga promatranja u njoj zanimljiva. Sjeverozapadno od Ogulina (oko 1700 m zračne linije), na rubu Ogulinskog polja, pod brdom Drenovac, nalazi se ulaz u pomoćni tunel, koji se nakon nekoliko desetaka metara spaja sa prije spomenutim dovodnim tunelom. Podzemna šupljina probijena je, dne 27. VII, 1955. god., na dužini dovodnog tunela od 898 m računajući od ulaza pomoćnog tunela. Ova pećina ili šupljina istražena je 25. VIII. 1955.

Veći dio pećine nalazi se s desne strane tunela, dok se znatno manji dio nalazi s lijeve strane. Apsolutna visina nivelete tunela, na mjestu gdje probija pećinu, je 296.814 m. U desni dio pećine ulazi se preko narušenog kamenog materijala i dolazi u nešto širi prostor, koji je ispunjen kamenim blokovima. Pećina se pruža prema jugoistoku u dužini od 50 m, i imade oblik proširene pukotine. Od proširenog prostora, blizu tunela, može se krenuti duž pukotine iznad narušenih blokova, a može se provući i ispod blokova. Nakon 11 m provlačenja, nailazi se na manji bazen vode, a dalje na jako mokru i raskvašenu ilovaču. Taj je dio pećine predisponiran okomitom dijaklazom pravca SZ—JI. Stijene su u ovome dijelu pećine jako hrapave, oštre i sure, što je posljedica snažne subterene korozije.

Na 29 metara duljine pukotina se proširuje u dugoljastu prostoriju. Strop ove prostorije produljuje se u dimnjak, visok oko 12 m, iz kojeg intenzivno kaplje voda nakapnica. Tlo te prostorije je kamenito i pokriveno sigastim tvorevinama. Od obilne vode nakapnice, na tlu se prostorije formira potočić, koji teče prema jugoistoku.