



naše planine

3-4

1986

Naše planine

le nostre montagne

nos montagnes

our mountains

unsere Berge

ČASOPIS PLANINARSKOG SAVEZA HRVATSKE

Glavni i odgovorni urednik: prof. dr Željko Poljak. Urednički odbor: Nikola Aleksić, Darko Berljak, Vlado Božić, Krunoslav Milas, Željko Poljak, Ante Rukavina i Cvjetko Šošarić.

Izlazi u šest dvobroja godišnje. Godišnja preplata 1000 dinara (za inozemstvo dvostruko). Pojedini broj 200 dinara. Uplate čekom na tekući račun Planinarskog saveza Hrvatske (broj 30102-678-5535). Na poledini čeka treba naznačiti: »Za Naše planine« i ispisati čitku adresu pošiljaoca. Izdavač je Planinarski savez Hrvatske. Redakcija: 41000 Zagreb, Kožarčeva 22, tel.: 448-774, radno vrijeme 8—14 sati. Tisak »Vjesnik« Zagreb. Oslobođeno od poreza na promet na osnovi mišljenja Republičkog sekretarijata za prosvjetu, kulturu i fizičku kulturu (br. 5499 od 26. XII 1972). Tiskanje sufinančira Republička samoupravna interesna zajednica fizičke kulture SR Hrvatske.

Godište 38 (78) Ožujak — Travanj 1986. Broj 3—4

Volumen 38 (78) Mart — April 1986. No 3—4

Od 1898. godine »Hrvatski planinar«, od 1949. »Naše planine«

SADRŽAJ

Ante Rukavina: Brklja	73
Dunja Horvatin: Zimski izlet na Strahinjčicu	37
Mira Šincek: Jedne nedjelje na Grebengradu	38
Uzeir Beširović: Crvansko jezero	39
Boško Jovanovski: Slapovi na šarplaninskim rijekama	40
Dr. Radovan Kranjčev: U Ropojanu na Prokletijama	41
Mijo Kovačević i Danijel Vincek: Hajla (2460 m)	45
H. Čaušević: Ekstremno skijanje kao simptom »istrošenosti« alpinizma	65
Vladimir Mesarić: Baza podataka hrvatskog ekspedicionalizma	67
Miro Matošević: Prebirući po uspomenama	70
Tomislav Pavlin: Tragom stare markacije po Zumberku	73
Božica Papeš: Odgojni i obrazovni utjecaj planinarstva i zaštita prirode	74
Hrvoje Malinar: Kratka povijest speleologije u PDS »Velebit«	76
Ivan Jakovina: Glazbena sekcija HPD »Sokolovac«	77
Publicistika	73
Vijesti	73

Povijesni prilog (str. 209—224)

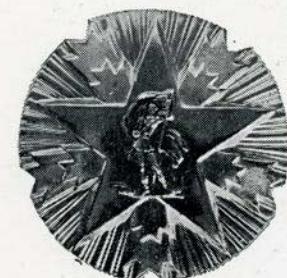
»Slike iz povijesti hrvatskog planinarstva«

Piše: dr. Željko Poljak

Slika na naslovnoj stranici

Ulez u ponor Ponikva I. kod Skrada

Foto: Mladen Kuhta



Planinarski savez Hrvatske
odlikovan je 1974. godine
Ordenom zasluga za narod
sa zlatnom zvijezdom

Brklja

1. Označit čemo tu stazu do zvijezda

ANTE RUKAVINA
GOSPIĆ

Napredovali smo sa strahom u koracima jer smo znali što nas uskoro čeka. A to »uskoro« iskršlo je odmah, nekoliko stotina metara nakon ulaska u šumu, otrpilike na nadmorskoj visini od 600 metara. Tu počinje probijanje kroz granje, preskakivanje porušenih stabala i svega onoga što donese ledolom u noći od 4. na 5. studenoga godine 1980.

Naime, te noći, a te se godine rano zazimilo, bilo je hladno pri tlu gdje se temperatura spustila dobrano ispod ništice. Negdje u visinama s juga su se nad Velebit navukli vlažni oblaci koje je hladni planinski zrak pretvarao u kišu. I kiša je lijevala po ličkim obroncima srednjeg i južnog Velebita u predjelima od 600 do 900 m nadmorske visine. Usljed strujanja hladnog zraka kroz šumu, na granama, na drveću, kiša se odmah ledila pretvarajući tanke grane u deseterostrukto otežane gromade, a cijela stabla u goleme samouništavajuće obleđene divove koji su jedan za drugim zavagivali, svijali se, lomili i padali. Odjekivala je planinom lomljjava slična pucnjavi. Izvaljivanje tisuća stabala s korijenjem pretvaralo se u stravičnu noćnu tutnjavu koja je odjekivala i planinom i Ličkim poljem i podsjećala podvelebitska se la na najteže ratne godine.

U visini iznad 900 metara mirno je padaо snijeg kao da se u nižim predjelima ništa ne događa. A ujutro, širok pojas šume pružao je sliku koja se vidi jednom u sto ili još više godina, jer ni najstariji žitelji nisu pamtili ovakvo pustošenje, i nazvali su ga ledolom. Od njega se ovaj dio planine neće oporaviti nekoliko desetljeća. Toliko će sigurno trebatи vremena da se uz prelomljene bukve, čiji su obijeljeni goli šiljci sablasno stršili u nebo, uzdignu nova stabla.

Prije smo trebali oko jedan sat lagana uspinjanja da stignemo do ruševina Kapelice sv. Ivana na Gori u Lici iznad Metka po stazi koja je i prije ledoloma bila prilično zapuštena, iako je prije nekoliko godina planinarski označena. Sada, nakon ledoloma, trebat će nam i više od dva sata prebacivanja preko stabala i probijanja kroz ležeće krošnje tražeći one nekadašnje dobro vidljive serpentine i oznake na izvaljenom drveću. Ovaj put doći će za nama i arheolozi iz Senja i Zagreba, prvi put u povijesti ovoga objekta, da pokušaju odgometnuti one tajne što ih sakriva otpalo lišće i mahovina na kamenju i zidinama nekadašnje kapelice.

Nakon toga produžit ćemo dalje u nepregledne šume, među bregove i vrhove, da otkrijemo stazu kojom se od Kapelice dolazi



Planinarski dom pod Štirovcem i poljana Corina prosina

Foto: P. Korica

do Čorine prosine, odnosno do doma pod Štirovcem. Znamo da postoji ta staza jer je još uvijek spominju starci dalmatinski pastiri i Podgorci s druge strane Velebita koji su njom dolazili na proštenje s južnovelebitskih pašnjaka. Kažu da odavde nije daleko do doma pod Štirovcem. Po njihovu pričanju to je malo više od sat hoda, no svaki spominju Brklju, izrazito strmo mjesto na toj stazi, opasan uspon između dva brijega. Sjećaju ga se i s mudrim smiješkom govorom: Da, tu je teško proći, teško se je spustiti odnosno uspeti, ali može se. Zato sami sebi govorimo da je to neki, možda malo teži, ali ipak običan prolaz kad je tuda prolazilo puno naroda, i stariji i mlađi, muškarci i žene, a nije glasa da se dogodila neka nezgoda. No, to ćemo sve sutra izvidjeti iako je do sada bilo nekoliko neuspješnih pokušaja otkrivanja tog prolaza. Naime, odlazeći od zdencu iza Kapelice strmom stazom užbrdo u Javorovu dolinu, staza se ubrzo izgubila u onom beskrajnom kamenjaru nad kojim se nadvila gusta šuma i bili smo nemoćni pred onim ravno odsjećenim bijelim stijenama što su predstavljale neprolaznu barijeru prema unutrašnjosti planine i nikako nismo mogli povje-

rovati da se tu krije kakav prolaz. Iskustvo nam je govorilo da su naši stari u ovakvima prilikama uvijek pronalazili mudra rješenja koja su s najmanjim troškom snage i vremena svladavala i najteže prijevoje, najvreletnije obronke. No za stazu u ovom predjelu i preko ovih stijena navodila nas je i neka najnovija specijalna karta koja pokazuje da tu ima nekakav putić ucertan sitnim točkicama i da vodi ravno na jug i to bi trebao biti onaj put koji mi moramo sutra pronaći.

Već smo prije pokušavali obići ovu kamenju barijeru odlazeći njezinim podnožjem na zapad, ali nigdje nije bilo tragova staze, te bismo po bespuću stizali do staze Medak — Struge negdje u blizini Studene drage. S druge strane, odlazeći prema istoku, samo smo sve dublje ulazili u šume i vrtače prema Stajinama i Vaganu i znali smo da to nije onaj pravac koji tražimo.

U razgledavanju zidina Kapelice i njezina okoliša nenađano smo utonuli u mrak i noć, onu izvanredno toplu noć posljednjih dana srpnja 1983. kad je u Gospiću bilo i $+36^{\circ}\text{C}$, a osjećali smo da se ni ovde živa nije puno niže spustila. Samo se tihom pomicanjem lišća u granama miješalo s našim žamorom, a to su bili jedini zvuci u ovoj toploj noći.

Svjetilile su nam samo tisuće zvijezda i na mračnom obzoru bile su najsjajnije one što su treperile nad tamnom i dalekom unutrašnjosti planine. Tamo, u smjeru prema najvišim velebitskim vrhovima, gdje se čini da zvijezde slijede na njih i da ih dodiruju, pronaći ćemo i označiti ovu stazu o kojoj već dugo mislimo i za koju nam se čini ovoga časa da vodi sve do zvijezda i da samo one znađu za nju.

Još s večera šjor Ante i Mira razgledali su okolicu Kapelice i već su imali neke ideje gdje će početi kopati, ali još nisu bili sigurni hoće li za nama po ovom lošem putu doći drugi dio arheološke ekipe, naša poznanica dr Saša Faber iz Zagreba. Svi smo u to sumnjali s obzirom na težinu uspona, ali nismo sumnjali u njezinu upornost i želju za istraživanjem. Ležajevi smo pripremili na malom zaravanku južno od Kapelice, uz stazu koja je u isti mah i meda nekih šumarijskih jedinica. Bile su nam dovoljne i vreće za spavanje, a s obzirom na toplu noć skoro da ih nije ni trebalo.

Nad nama su se pružale bukve izrasle iz stijena koje su rasle skoro vodoravno i tako nam činile svojevrstan krov nad glavom. Između njihova lišća treptale su zvijezde. Stotine i tisuće. Trebalо je samo malo pomaknuti glavu ili trepnuti u drugom pravcu da se otkriju nove zvijezde na novim dijelovima neba uokvirenog razlistalim ograncima. Samo bi čas trajao isti ugodaj, a onda bi lagani drhtaj lišća stvorio novi čudesni vez spletene od zvijezda, lišća i tame. U kasnije sate, kad je ponovo već promakla, s istoka je sjajni mjesec u kolut donosio jače noćno svjetlo i obronke pretvarao u posrebrene nabore planine. U isti je mah zaklonio svjetla na Udbini s one strane Ličkog sredogorja,



koju smo s večera uočili s obližnjih stijena. Ali ni mjesec ni sve bukve ovih obronaka nisu mogle zakloniti ljepotu zvjezdanih neba iznad planine.

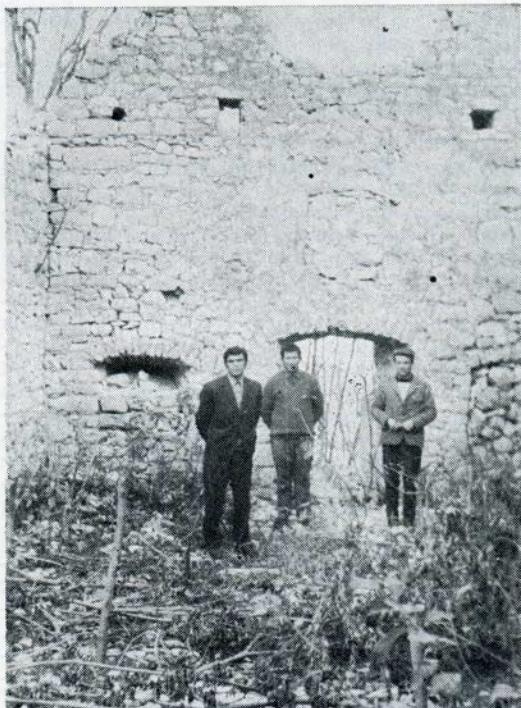
Ujutro smo krenuli tražiti staru stazu. Na kraju Javorove doline pošli smo lijevo pod stijene sve do početka onog točila koje se odavde spušta sve do Kranjske poljane u podnožju. Prišli smo podnožju okomitih stijena. Lijevo ni desno nije moguć prolaz, a ravno pred nama stijene su samo malo razmaknute, ali u blizini nema nikakva traga stazi.

Vraćamo se i nastavljamo ispod stijena prema istoku tražeći neko pogodnije mjesto i — odlazimo previše daleko, čini nam se, prema Stajinama. To nam kazuje karta, ali se u isti mah vidi da je ona sitnim točkicama ucrtana staza ostala iza nas. Zato na kraju ovog brijege, to jest po njegovu istočnom rubu upoprećimo strmo uzbrdo skoro četveronoške da svladamo ovu prvu prepreku s nadom da ćemo s nje vidjeti neki prolaz. I kad smo bili na vrhu tog šumovitog grebenja, krenuli smo prema zapadu, natrag. Iznenada smo naišli na neku jedva vidljivu stazicu, uzak nogostup koji se produžavao prema jugu, a s druge strane spuštao se između stijena prema Lici.

— Da nije to baš ono mjesto gdje smo se bili počeli penjati i gdje smo pomislili da je to prolaz — pitamo se, ali nismo uvjereni u to. No, sigurni smo da je ovuda prema jugu neki pravi put, jer na okolnom drveću ima usjećenih znakova i slova, a osim toga slaže se s našom kartom. Zato krećemo naprijed, malo ulijevo i na jug. Uska stazica zaobilazi najprije s lijeva golemu šumovitu vrtaču, a zatim produžuje kroz bukovu šumu prožetu rijetkom crnogoricom.

Nakon pola sata izbijamo u rijetko lijepu dolinu, osamljeni planinski pašnjak Smrčevac. Okružen je sa svih strana crnogoricom pa se zato tako i zove, a to mu daje rijetko idiličnu sliku. Na nekoliko nižih mjeseta vidi se da su bile nekadašnje lokvice vode, koje je posve ispraznila ljetna suša. Ovdje na Smrčevcu bilo je raskrije. Jedna je staza dolazila s Grubišina dolca, sa zapada, i trgovci joj se jedva naziru. S druge je strane stazica prema Stajinama, a sve te staze govore da su nekada stočari redovito koristili ovaj pašnjak. I ove je godine Smrčevac zelen na dobre paše unatoč velikoj suši. Ovacu vjerojatno nema zato što se nemaju gdje napajati. Da je suša osjeća se i po izgledu okolne šume. Boje su se lišća već promijenile iako je tek kraj srpnja i to više uz rub i pri dnu vrtača odakle topli zrak ovog uzvrela ljeta zapljuškuje okolnu šumu.

Dobro vidljivom stazom prelazimo ovo divno mjesto, ovu trokraku dolinu i uspinjemo se iz nje prema jugozapadu sad već pričinjeno debelim slojem lišća vidi se da su nedavno prošle ovce. Uspom traje petnaestak minuta, a staza se dalje nastavlja između manjih vrtača. Uz ovaj dio staze netko je



Sv. Ivan na gori

Foto: Dr. A. Rukavina

sjekiricom zasijecao drveće uz najlakše prolate i tako označio uistinu najkraci put, jer se svaki čas s ovom stazom spajaju i neke sporedne stazice. Nakon slijedećih desetak minuta najednom se pred nama ukaza golem tor i odmah iza njega — Dom pod Štirovcem.

U domu saznajemo od domara da je do nedavno na Smrčevcu bilo njihovo stado ovaca, ali su ga morali premjestiti na Vagan gdje još uvijek ima dosta vode. Uz to doznamo da stalni domar ovoga doma, Peko Ležaja, opet ima neprilike s posjetiocima, naročito s onima koji dolaze s ličke strane.

Zadovoljni smo s pronađenim dijelom puta, ali nas još muči onaj prolaz prema Lici. U povratku brzo smo nad njim i sada nema izbora — spuštamо se ovuda jer staza vodi ravno na ovaj strmi prolaz, bolje reći strmoglavi silaz. S posljednjeg dijela donekle ravne staze točno pred nama u dubini od tridesetak ili više metara vide se samo krošnje drveća i svuda širom šuma, gusta nepregledna šuma. Ne smijemo ni pomisliti da u tom ambisu, kako se negdje kaže, krošnje kriju brojno kamenje na tlu na koje baš ne bi bilo najzgodnije pasti. Stopu po stopu, ponegdje i na centimetre, silazimo na niže. I najmanja grančica sad je vrlo važna, pa i malo deblja travka. Svaki je kamenić sad oprimak, a drvače promjera malog prsta golema je pomoć pri silazu. I konačno — kraj. U onom smo kamenjaru ispod stijena i na onom mjestu gdje smo i jutros bili i nismo sami sebi vjerovali da bi tu mogao biti

prolaz. Da, tu je prolaz, jer nigdje drugdje uistinu nema pogodnijeg mesta za uspon. Nikakva druga mogućnost ne dolazi u obzir osim obilaženja cijele ove kamene barijere s istoka ili zapada.

A zašto se ovaj prolaz zove Brklja? Oda-kle taj naziv? Prisjećamo se da tako Ličani zovu obično okresano crnogorično drvo na kojem ostave ogranke i po metar dugačke, usade ih na livade i na njima suše sijeno. Kako ovuda ima ponešto vitkih smreka, onda su stočari ili lugari prema potrebi posjekli jednu ili više njih, poredali ih jednu iznad druge na ovo strmo mjesto i po njima kao po ljestvima svladavali ovaj strmi uspon. Kad bi koja brklja strunula stavili bi drugu, a naziv je Brklja od tada usječen u sjećanja ljudi i zabilježen u kartama. U posljednje doba nitko nije sjekao ni postavljaio nove brkline, one su nekadašnje nestale bez traga i zato nam je taj prolaz bez ikakvih drugih znakova predstavlja nerješivu zagonetku.

A da ta zagonetka, taj uspon ubuduće bude posve neopasan pala nam je na pamet jedna ideja. Pozvat ćemo u pomoć i na suradnju već spominjane Vihoraše iz Zagreba. Oni su poletni i mogu nam pomoći. Ta i osnovani su zato da kao vihor rješavaju planinarske poteškoće. Ponudit ćemo im da nabave tridesetak metara metalnog užeta, sajlu, kako se to popularno kaže, zatim nekoliko klinova, pa da ovo mjesto napravimo lako prolaznim i za one s puno straha, a malo alpinističkog iskustva. Tako će ovo mjesto biti lako prolazno, metalno će uže nadomjestiti nekadašnje smreke koje su ovom prolazu dale naziv Brklja, a omogućit će većem broju prolaznika da i ovom stazom lako prodru do Doma pod Štirovcem ili, što je još lakše, da ovuda silaze u Medak posjetivši ovih nekoliko idiličnih i povjesno zanimljivih mjesta.

Još je Gušić prije rata prepostavljao da je Kapelica sv. Ivana građena u nekoliko različitih razdoblja, što se vidi i po sačuvanim zidovima. Naročito je zanimljiv luk na onom zidu koji je okrenut prema planini i koji predstavlja ostatak nekog manjeg objekta, a onda je kasnije postao dio zida većeg objekta. Međutim, dr Saša Faber, štor Ante i Mira otisli su dalje u svom prvom istraživanju ovoga objekta. Oni su počeli iskapanje, odnosno kopanje sondi, kako oni to učeno kažu, od spomenutog luka na zidu prema zdencu, i pronašli iznenadujuće rezultate. Odmah ispod tankog sloja zemlje našli su na temelje neke gradevine koji se produžuju sve do zdanca, a između tih je temelja pod od zdrobljene opeke. Zato prepostavljaju da taj do sada nepoznati objekt potječe iz poslijeantičkog ili čak antičkog razdoblja. Dalje prepostavljaju da je tada i zdenc bio uključen u taj objekt i da je sve skupa predstavljalo nečiju tvrđavu, zbjeg ili izviđnicu radi svojega nepristupačna položaja na goloj stijeni i dobra vidika prema Ličkom polju. Svakako da je pri tom živa

voda bila glavni činilac nastanka bilo kakva objekta na ovoj lokaciji.

Sam je zdenc sazidan od krupna kamenja, dubine je 3,2 metra, promjera je 90 cm, a ovoga je ljeto godine 1983. visina vode u zdencu iznosila 2 metra i to 1. kolovoza i u ovoj velikoj suši što za ove bezvodne pre-djele nije beznačajno. Istočno od zdanca, ispod sloja lišća i zemlje, otkopana je kame-na klupa, zatim neka ograda i još neki drugi stari zid. Pronađeno je i više novčića od kojih većina potječe iz 19. stoljeća, zatim os-taci bogomoljačkih krunica i mnogo čavala što govori za njihovu čestu uporabu pri iz-radi drvenog krova od šimle i poslije onoga od lime.

Prisutni arheolozi čak pomišljaju i na to da je tu nekad moglo biti svetište pogan-skog boga Mitre koje se poslije pretvorilo u kršćansko svetište. Detaljnijim pregledom zidova Kapelice prisutni su arheolozi pro-našli na sjeveroistočnom uglu, onom prema Metku, uklesanu godinu 1704 i inicijale VB što znači da je kapelica ove veličine postoja-la već te godine, to jest 15 godina poslije istjerivanja Turaka iz Like. Malo je vjero-jatno da je u tih 15 godina izgrađena ova kapelica, već je vjerojatnije da je ona u toj veličini postojala u predtursko doba, jer se spominje u listinama iz 15. stoljeća kao do-bro poznat i važan vjerski objekt. Jedan iz-vor, časopis »Istina« (Sušak 1938), čak joj pomijeće postanak u doba hrvatskih kraljeva, dakle u 10. ili 11. stoljeće, a evo sada su začeci prvog ovdašnjeg objekta pomaknuti još dalje u prošlost.

Konačno uređenje ove staze nameće još jednu obavezu: ukrčivanje porušenih staba-la i granja, uredivanje ovog dijela staze do Kapelice i njegovo ponovno označivanje, te postavljanje novih oznaka i to po prvi put na stazi od Kapelice do Doma pod Štirov-cem. A onda će se ova staza od Doma pod Štirovcem preko Brklje i do Vedrina pod planinom moći lagano prijeći za dva sata ili malo više, prolazeći preko divnog Smrčev-ca, kroz još nedirnute šume, vratolomnu Br-klju s postavljenom »sajlom«, i uz ruševine Kapelice spustiti se do Kranjske poljane i bistrog potoka uz nju. A kako se do Vedrina može doći asfaltnom cestom uz pravoslavnu Crkvu sv. Jovana i na taj se način posve približiti podnožju planine, možda će ovaj prilaz unutrašnjosti planine, kad se posve uredi i označi, biti zgodan za one koji žele upoznati planinu pred sobom izvan onih već dugo poznatih i davno prije označenih sta-zava.

I kad se bude hodalo ovim starim, danas skoro zaboravljenim stazama, ni oluja ni magle neće moći prikriti usputne ljepote i zna-menitosti. Češće će ih uljepšavati i uveliča-vati zraci topla sunca probijajući se kroz gусте krošnje stoljetne šume, a za tamnih noći samo će sjajne zvijezde osvjetljavati ovu stazu, to sjajnije što se staza približava višim predjelima gdje se zvijezde ljube s vrhovima.

U idućem broju: I označili smo je...

Zimski izlet na Strahinjčicu

DUNJA HORVATIN
STUBIČKE TOPLICE

Sunce se umorno naginje brežuljcima horizonta i tek poneki zalutali trak bljesne na ledenoj površini snijega i iskreći se nestane. Nebo je zimsko plave boje nalik ogromnoj kapi što se brižno nadivila nad zasanjalim humcima Zagorja. Ciča zima je — »kad človek cuka s hiže stiral nebi«, snijeg škripi pod nogama, ledena kora pocketa kao sam kristal, a izdahnuti zrak pretvara se u bijeli oblacić pred ustima, stvarajući na vjeđama inje.

Nas petero, pet usijanih glava, kročimo tvrdoglavu prema vrhu, prema planinarskom domu. Na čelu je Dugi. Njegovim nogama nisu dorasli ni najdublji zapusi, a ostali skačućemo slijedeći njegov trag, najčešće lo-meći njegov korak u dva, nastojeći održati tempo. A kad se uhvati tempo i korak, ruk-sak povine leđa, svaki se zagleda u pete svog prethodnika, gledajući kako mu s ureza gumenog dona otpada snijeg.

Tišina je, svatko zadubljen u »duboke misli«. Čudno je to Nešto, to što čovjeka tjera ili vuče u planinu — je li to ona iškonska povezanost s prirodom koja je u planinama sačuvana u svoj svojoj ljepoti, kojoj čovjek nije uzeo ništa i ništa dao; je li to trenutak spoznaje života prirode od koje nas iz dana u dan sve više udaljava boj za životni minimum; ili je to potreba modernog čovjeka da ponekad umoran od tehničkog napretka i sit svih tekovina kulture i civilizacije položi glavu u krilo pramajke...?

— Auto! — dreknuo je nešto iza nas. Svi smo poskakali u dubok negažen snijeg i šikarje, na puteljku širokom jedva pola metra, dok se Njofra iza nas previjao od smijeha. Svi smo to uzeli za šalu — i za ozbiljnu činjenicu da smo otupili, postali »mehanički hodači«. Nekoliko minuta vađenja snijega iz cipela dobro je došlo svima. Iz nečijeg ruk-saka izvučena je termosica i vrući čaj sa nekom čudnom »armaturom« koju smo za tili čas osjetili u obrazima i ušima.

Majkl mudro primjećuje da smo blizu doma. Zima steže sve jače. Noge su nam teške i mukotrpno paraju ledenu koru snijega koji nam na brisanom prostoru planinskih livada seže i preko pasa. Čini mi se da smo te livate više preplivali nego pregazili. U dolini žmirkaju prva svjetla zastrta plavetnom koprenom sumaglico i dima. Sunce se sakrilo iza Donata oblijevajući okolne brežuljke žarkim crvenilom. I nehotice sjetiš se Lackovićevih zima, punih tog idiličnog mira i harmonije boja. Ali ovo pred nama je trodimenzionalni original. Prozeblih nogu i ruku, umorni, pomalo gladni, stojimo šuteći pred tim prizorom. Brežuljak do brežuljka — kao da je neki orijaški krt neumorno dizao zemlju. Odsjaj umirućeg dana zrcali se s neba

i prelijeva oblim stranama brežuljaka između kojih se provlači plavičasta zavjesa sumaglice. Nebo na zapadu se postepeno prevlači baršunasto tamnim plavetnilom. Trepavro i stidljivo pojavljuju se prve zvijezde, neobično krupne i sjajne.

— Evo nas! — više Dugi.

U tami naziremo još tamniju sjenu — dom!

— Jao ljudi! — zavapi Majkl, pa ključevi od doma ostali su dolje kod Pileta!

Muk. Zavjesa tame skrivala je razrogacene oči, otvorena usta, skamenjena lica iza kojih se grozničavo odvijao film četverosatnog uspona i vjerojatno sličnog silaska, ali u »noćnoj izvedbi«. Nije bilo snage za riječi osude, za traženje krivca.

— Da ipak probamo s ovima? — i zvezkajući svežnjem ključeva Majkl se uputi prema domu. U tami se čuju uzdasi olakšanja. Još jedna uspjela Majklov smicalica.

Teška vrata škipom se otvaraju. Nagrnuli smo u njih kao da moramo svi istovremeno prijeći preko »praga raja«. Palimo svjetlo. Peći su hladne. Naramak drva u košari pored peći izgleda krajnje bezutješan i dalek. Promrzlih ruku, nogu, noseva, tapkamo u mjestu bubnjajući po drvenom podu. Pokušavam skinuti cipele s teških odrvenjelih nogu. Svaki dodir je bolan kao rez nožem. Na licu osjećam nešto toplo. Suze. Od bola. Smijem se. Smijemo se svi. Pridružuje se i moja lijeva cipela, onako kao Caplinove cipele — punim, zdravim osmijehom; don se odlijepio od gornjeg dijela i široko zijeva. Dugi brine za peć u kuhiću, Njofra nosi drva u spavanionicu i vraca se s hrpom pokrivača. Postaje toplije. Vrući čaj djeluje kao čaroban naptak. Otvaramo ruksake. Večera je slištena u slast, bez prigovora i pogovora. Negdje se našla i gitara, a Majkl je »maestro« u sastavu »Izgubljene duše«. Pretresen je kompletan krapinski festival, sve pjevne pjesme — od Vardara pa do Triglava, od Stajerske do Sombora i Bitole...

Ponoć. Dižemo se i nazdravljamo Novoj godini, iako je prošla prije mjesec dana. Izlazimo na terasu. Pred nama u dolini žmirkaju svjetla južne Krapine, Vesi, Začretja i bezbroj svjetala zaselaka stisnutih brežuljcima. Prema jugu se nazire kotlina prema Zaboku i Stubičkoj dolini što završava ras-tegnutim, mrkim masivom Zagrebačke gore. Koliko li je znoja i krvi proliveno za tu škrtu šačicu zemlje, koliko li je žuljeva sazдалo te kućerke, kleti, vinograde, polja i staze, to naše Danas ...

Netko počinje pjesmu. Duboko u noći, u srcu planine, nad usnulim brežuljcima, dolinama, selima i zaseocima razliježe se »Lijepa

naša domovino...« Huk vjetra prihvata pjesmu, nosi je preko utihnulog korita Krapinčice, Savi, Dravi, i još dalje Dunavu — kud god šumiš svijetu reci da svoj narod Hrvat ljubi — svoj narod i zemlju.

Tisuće zvijezda rasulo se po svem nebeskom svodu. Noć u planini je čudesna, govo-vo nestvarna u svojoj skoro nadzemaljskoj ljepoti. Neki čudni osjećaj, nešto jače od nas preplavljuje nas, obujmi i odnosi sve što nas

u svagdanjem životu uz nemiruje i potresa. Ta moderna realnost što nam trga i sputava duševnost, rasplinja se pred silinom praskonske moći prirode što je gledamo i doživljavamo u planinama.

Je li to ono Nešto što nas vuče u planine? Pokušavala sam to odgometnuti dok sam pod toplim pokrivačem tonula u san, a vjetar je pjevač svoju stoljetnu pjesmu u krošnjama smreka.

Jedne nedjelje na Grebengradu

MIRA SINCEK

VARAŽDIN

Planinu volim i zimi, kad se svaki kamen zaoblji mekoćom snijega a grane ogrnu iskričavim pahuljama, svuda razasuta bjelina, tišina, zima. Kad duboki snijeg zatrpa staze i puteljke, ne trebaju markacije ni putokazi, srce samo pronalazi svoj put, svoju planinu.

Rano jutro, smrznuta cesta, zaspalo selo, sunce tek namjerava zaploviti nebom. Što se više uspinjemo sve je dublji snijeg, oštiri zrak. U kotlini punoj magle još drijemaju kućice, male, mirne, razbacane, tek negdje kasni nedjeljni dim uspravno se diže k nebu poput duge tanke bijele niti, susjedni brežuljci budno čuvaju san doline.

Pred nama stope, smrznute, jučerašnje, a snijeg škripi, veselo, prijateljski. Naš ubrzani dah u malim oblacima pare zamagljuje bistro jutro, a tiki smijeh otkriva radost druženja s planinom. Divimo se prirodi, suncu što plavičaste pruge rasipa između golih stabala po snijegu, miluje nam lica, treperi u pahuljama. Meko krilo neke brze ptice strešlo je s grane roj snježnih zvjezdica i one su dugo, dugo padale u snopu svjetla i ostale neotopljene u našim očima.

Zima je Greben-grad pretvorila u bajku i nije mi bilo teško zamisliti, kad su se između sivih stabala pogledu ukazali ostaci oronulog Starog grada, zahuktali četveropreg nemirnih vranaca što divljim kasom i brzim saonicama odnose grofove umotane u krvnou i vunu. Još su mi u ušima pjevali zamišljeni praporci i na stazi se prividali trgovci kad se pred nama šuma povukla i pričušila pogledu divnu malu bijelu dolinu. Nekoliko skromnih kućica i glasan lavez

pasa vratili su me u stvarnost. Ipak sve je djelovalo mirno, sve dok nas nije pozvao radostan glas — »Dobro jutro, dobro došle!« — dežurnog planinara pred vratima novog doma. Soba je mirisala borovinom, ugodnošću i toplinom pravog doma. Grijale smo dlanove nad pucketavom vatrom i još nismo ni naručile a na stolu se već dimio vrući čaj i za tren više nismo bile same, više nismo bile jedini gosti, uskoro je prostor odzvanjao smijehom najboljih ljudi na svijetu, smijehom planinara.

Poslije smo zajedno prošetali do zidina. Bio je i to svojevrstan doživljaj. Ruševine drevnog grada ogrnule se bjelinom, skrivači pod obilnim plaštem pahulja sve rane oluja i vremena što je vjetrom, kišom, suncem i snijegom protutnjalo i nestalo daleko u dolini, a na svakom kamenu bedema i kula ostavilo dubok trag, veliku ranu koja s danima postaje veća, bolnija i Stari grad čini oronulim, još starijim, sve više i ne povratnije izgubljenim.

Naš pogled na valovite brežuljke, prošarane bjelinom i sivim prugama stabala, zakružile su i zaustavile Medvednica i Ivančića zaplićući svoje vrhove u pamučaste oblake na modrom nebu.

Jedna je tako nedjelja sa suncem plovila prema zapadu, a mi smo, vraćajući se, nastazi ispreplitale svoje korake sada već s mnogim stopama u snijegu.

Još je jedan dan dobio smisao i vrijednost druženjem s planinarima i planinom kao trajni doživljaj ljepote zimskog Greben-grad-a.



Crvanjsko jezero

Foto: U. Beširović

Crvanjsko jezero

UZEIR BEŠIROVIĆ

SARAJEVO

Poslije plahe planinske kiše u zraku se osjećao ozon. No, uskoro se spustila teška omara. Hitamo Crvanjskom jezeru da se osvežimo u njegovoј vodi. K obali smo se spustili s puta koji vodi prema katunima Kutlovića mahale.

Tišina, ona jezerska, prozračna, rasprostire se jezerskom dolinom. Oči nam opija zelena boja bukovog lišća i livada što okružuju jezero. Nevidljiv povjetarac nabire jezersku površinu poput krupnih gorštačkih vjeda. Kad nema vjetra voda se umiri i jezero je kao ulje u zdjeli, tako da se u njemu odslikavaju sjene visokih stabala. Povremeno se u njemu jarko zrcali sunce. Sada nakostriješeni valovi kvare tu sliku i stabla u jezeru trepere poput sijedih vlasi pod naletima južnoga vjetra.

U zraku lepršaju rojevi leptira, koji se ljube opijeni od sunca i zatim nestaju u hladovini obližnjih bukava. Žure se da se opplode i da zatim uginu. Visoko nad jezerom plove jata ptica, ni imena im ne znamo. Nestaju u daljinama, tko zna kamo. Laste nas nad-

ljeću i spuštaju se tik do vode. Plovke nesmetano vode svoje mlade i povremeno zagnjure. I tako sve u jezeru i oko njega titra od života i igre.

Ovo zelenomodro jezero kao da je skupilo sve vode kršne Hercegovine ovamo u Crvanj-planinu. U jezeru ima i riba, ali sada miruju. Ribići kažu da ih je u izobilju, tako da zbog toga često dolaze stranci i neznanci.

Pod krošnjama na obali crvene se u zelenoj travi zrele šumske jagode.

Odjednom oštar vonj ovčijih runa. U besprijeckornom redu žedno stado silazi k jezeru.

Naš posjet jezeru završava. Odlazimo ispraćenj žabljim kreketanjem. Možda je to poziv da opet posjetimo ovu oazu podno Crvanj-planine?

Posljednji pogled: slika jezerske doline nalink je platnu darovitog slikara planinskih pejzaža.

Odlazeći razmišljamo. Čudna su ta planinska jezera. Sva su slična, a ipak je svako drugačije. Svako je lijepo na drugi način, drugačije im je plavetnilo vode i svako ima svoj posebni čar.

Slapovi na šarplaninskim rijekama

BOŠKO JOVANOSKI

TETOVO

Šar-planina ima vode u izobilju. S nje hiti vodotoci da natope plodnu dolinu Potlog. Neki od njih ljeti presušuju, no više njih produžuje svoj tok mijenjajući reljef zemljišta. Pri tom prave raznovrsne oblike da bi se čovječe oko moglo diviti tim prirodnim rijetkostima i ljepotama.

Neki su od ovih potoka bogati slapovima, neki od njih i teško dostupni, ali vodopadi kod svakog ljubitelja prirode pobuduju osjećaj radosti i ljepote. Takve su tekućice tečovska rijeka Pena, Bogovinska reka, Tearečka Bistrica, vratnička reka Rakita i druge.

Dušan Krivokapić u svojoj knjizi »Šar-planina« opisuje neke od tih vodopada, no kako i sam navodi, »do vodopada nije dolazio neposredno, zato što za te opasne izlete, nije mogao sa ničim da pridobije nikakvog pridružnika« i neke je od tih slapova promatrao samo iz daljine, pomoću dvogleda, i to u rano proljeće i kasnu jesen, kada nema šume.

Pošto smo skoro sve te vodopade prošli i vidjeli, a ujedno i uživali u njihovoj prekrasnoj ljepoti, opisat ću dva najveća i ujedno najprivlačnija slapa na šarskim rijekama, Dolnu i Gornu Ckalu na Beloviškoj reci.



Gornja Ckala

Foto: B. Jovanoski

Krivokapić u svojoj knjizi detaljno opisuje vodopad Dolnu Ckalu, za koji kaže da je najveći i najprivlačniji, no smatram da su Gorna Ckala i slapovi Vratničke rijeke Rakite isto tako veliki ako ne i veći.

Slap Dolna Ckala nalazi se na 1200 metara nadmorske visine, a oko 600 metara poviše i oko 6 km podalje od pečalbarskog sela Belovišta. Odатle je do slapa potrebno sat i po običnog planinarskog hoda. Smješten je između dvije stijene; desna se zove Karpa a lijeva Šopot. U procjepu između njih voda velikom bukom pada s visine 20–25 metara. S najviše točke Šopota vidik je veličanstven, kako prema slapi tako i prema cijeloj dolini Beloviške reke, a dopire i do visokog Kućinagledskog vrha, visokog 2522 metra.

Nastavili smo slijediti šumsku stazu koja vodi prema bačilima Dupki i Gragoru, idući uz rijeku mimo teško pristupnih mjesta i kroz šumu. Na sastavu Beloviške reke, sakriven u dolini jedne male rijeke koja utječe u Belovišku reku, nalazi se vodopad Gornja Ckala. Cjelokupna mu je dužina malo više od 200 metara, no sam vodopad je visok 25–30 metara. Slap fascinira svojom ljepotom. Nalazi se u jednom tjesnacu, gdje je desna strana obrasla šumom, a lijeva gola i erozivna. Voda teče među velikim kamenim blokovima, praveći nekoliko kaskada. Na kraju pada s visine od oko 30 metara. Maglica od raspršenih vodenih kapi daje veću draž i ljepotu.

Gorna Ckala je na nadmorskoj visini od 1550 metara, a 1100 metara poviše i oko 8 km podalje od sela Belovišta. Do slapa treba tri sata hoda.

Mjesto gdje se nalaze tri veća izvora Beloviške reke zove se Madarov grob. Izvori se ubrzo pretvaraju u prave rječice i velikom brzinom hitaju prema Tjesnacu, gdje im je sastav, i onda kao Beloviška reka silaze prema selu Belovištu. Tu je mještani račvaju u nekoliko rukavaca koji u ljetnim mjesecima služe za navodnjavanje njiva. Rijeka je bogata ribom pastrmkom.

Planinar kojem nije dovoljno da vidi ova dva lijepa slapa može se od Gornje Ckale za sat i po do dva sata popeti na Kućinagledski vrh (2522 m) ili do Livadičkog jezera, a odatle prijeći u Brezovicu (Stojkovu kuću) ili u planinarski dom »Ljuboten« (sada odmaralište HEK »Jugohroma« iz Jegenovaca). Dom je renoviran i pruža veće pogodnosti nego do sada. Tko ima dovoljno snage može se usput popeti i na najljepši vrh Šar-planine, veličanstveni Ljuboten, visok 2499 metara.

U Ropojanu na Prokletijama

Dr. RADOVAN KRAJNČEV
KOPRIVNICA

Uputiti se na Prokletije, posjetiti Plav i Gusinje a ne upoznati Ropojan s njegovim čarobnim vodama — jednu od najljepših glacijalnih dolina u nas — znači učiniti velik propust, znači biti prikraćen za susret s nepatvorenom ljepotom i lišen pregršt divnih doživljaja što ih pruža ova jedinstvena i netaknuta, iskonska priroda. Zabitan je i od glavnih prometnica poprilično izdvojen kraj naše domovine kamo ne navraća mnogo stranaca. Međutim, poklonici planina, posebno Prokletija, koji su načuli ili pročitali koji redak više o tim gorostasima što se proteže uz granično područje Jugoslavije i Albanije, o tim Alpana na Balkanu, i koji su u ovom, većini malo poznatom prostoru, naslutili nešto više od prostog hodanja i osvajanja vrhova, bit će dovoljno motivirani da ipak ovamo dođu, a vjerojatno ostanu i trajni poklonici ovog najkrševitijeg i najzanimljivijeg gorja na Balkanu. A ako kojim slučajem ovamo vodite mlade, srednjoškolce-planinare, kao što smo to činili mi, bit će to još jedan razlog više da zajedno s njima još više zavolite ovaj kraj i da poželite i više sličnih susreta.

Skupina koprivničkih planinara-srednjoškolaca na svom 13-dnevnom putu pitomina-ma i krševljem Prokletija proboravila je jedan prekrasan dan i u glacijalnoj dolini Ropojan. Bilo je to lijepo druženje s prirodom u njenom izuzetnom i zanosnom obliku. Nismo ništa osvajali, nismo se ovaj puta nikako penjali, nismo se natjecали, nije bilo nikakve utakmice — priroda je osvajala nas a mi smo se kretali mirno, puni značajelje, odmarali se i — uživali.

Kad smo uskom i novom asfaltnom cestom iz Gusinja nakon 3 km stigli u Vusanje — raštrkano preplaninsko mjesto poznato u prošlosti kao pribježiste hajdučkih i razbojničkih bandi, iznenadila nas je s jedne strane plodnost i intenzivna obrada doline u koju je uronjeno naselje, a s druge strane planinski bedem koji okružuje ovo mjesto razmaknuvši se skoro geometrijskom pravilnošću samo u dva pravca i otvorivši tako prolaz u dolinu Deduševića potoka, odnosno Žirovnice prema jugoistoku, i dolinu Ropojan prema jugozapadu. Naše želje i naše noge bile su usmjerenе u ovu posljednju. U Vusantu neprestani susreti s izvorima, s vodom. Lijepa nova zgrada osnovne škole, područnog odjela Osnovne škole »Đafer Nikočević« iz Gusinja, poklon je američke ambasade narodu ovog zabačenog kraja SR Crne Gore. Budući da se namjeravamo kretati u užem graničnom području usputno se ja-



Na početku doline Ropojan Foto: Dr. R. Kranjčev

vljamo graničnim jedinicama i bez smetnji nastavljamo dalje. Prolaskom kroz naselje nismo tada niti primijetili da nema na vidiku široke rijeke koja nas je dijelom puta pratila iz Gusinja. Objašnjenje ove pojave dobit ćemo tek u povratku.

Već na kraju naselja čeka nas veliko iznenadjenje. Snažan riječni tok široka i kamena korita ljeska se na suncu, pjenuša i žuri prema nama. Ali, samo začas, naišavši na kameni bedem — posljednju morensku pregradu Suku (1050 m) relativne visine nekoliko desetaka metara — preko izglačalih kamenih blokova naglo zakreće i stropošta va se u ponor-vodopad zvan Grlja. Snažan mlaz vode propada oko 20 m u golem lonac-kotao bučeći i grmeći. Tutnjava na daleko odzvanja. Pjenušanje i kovitlac vode u dnu kotla, dijelom osvijetljenog podnevним suncem, stvara bezbroj sitnih kapljica koje lebde u zraku i tu, u tom nezajažljivom ždrijelu, uzrokuju nastajanje predivnih dugih boja. Ljepotu ovog mesta upotpunjava mnoštvo kamenja i nešto zelenila uoko. Voda je kristalno čista, hladna i, naravno, pitka.

Ostavljamo ovo prekrasno mjesto i naše odmorište na dalnjem putu u Ropojan. Ulazimo u romantični predio Prokletija. Krećemo se zadivljeni uz korito te iste vode

koju uzvodno do izvora zovu Skakavica (Skavkač). Zbog velikog pada je brza i pravi bezbroj malih slapova i brzaka, osobito u svom gornjem toku. Ovu pojavu je ovdasnji čovjek vjesto i uspješno iskoristio tako što je s raznih razina riječnog toka izveo mnogobrojne vodene kanale kojima odvodi vodu na poljoprivredne površine. Ti kanali protežu se dijelom paralelno i lepezasto uz rijeku i ogradi su kamenjem i zemljom. Protok vode u njima znatno je sporiji od onog u rijeci jer je i pad korita znatno manji. Premostili smo ih desetak a oni najviši odvajaju se neposredno iza izvora. Obilje bistro vode ljeska se na suncu i žuri prema Vusanju. Osim puteljaka i korita, sve slobodne površine prekrivaju mali i veliki blokovi kamena, već dobrano zaobljeni radom vode.

Pejzaž upotpunjava grmlje i po koje drvo johe i vrbe uz korito rijeke. Posvuda uz ograde, po gromačama, među kamenjem na tlu i busenima trave zlatnožuti sag od upravo rasevalog žednjaka (*Sedum sp.*), a na gomilama kamena vapnenca iznenaduju nas snažni busenovi bodljikavog mekinjaka (*Drypis linnaeana Murb.*), inače poznate biljke točilarke. Kamenje u širokom koritu, mali zatoni, jezerca, bokori zelenila i cvatućeg bilja mimo kojih protjeće brza Skakavica. Hrpe leptira plavaca sišu vodu s navlaženog tla. Ljepote detalja i srebra vode u ljetnom suncu.

Još dva kilometra ima uzvodno uz Skakavicu do njenog izvora Oka gdje svraćamo i zastajemo. Ljudi ga nazvaše Oko jer i izgleda poput velikog plavozelenog oka urojenog u zeleni okoliš. Po velikom i mahovinama obrasлом kamenju sasvim mu se približimo. To je snažno kraško vrelo dubine oko 8 m koje izbija u dnu jedne vrtače. Tu se dio vode ujezeruje u dužini oko 30 i širini oko 25 m, a veći dio u obliku snažnog riječnog toka istječe i čini Skakavicu. Kažu da za vrlo sušnih ljeta vrelo ipak presuši i gradi malo jezerce bez otjecanja vode. Zbog niske temperature (oko 4° C) voda ovog vrela je prilikom neposrednog zahvaćanja neprikladna za piće. Samo djelomično ovaj planinski izvor podsjeća na izvor rijeke Kupe ispod Risnjaka.

Još sat i pol laganog hoda suhim dijelom doline Ropojan dijeli nas od jezera Ličeni Gštars (1238 m). Okružuju nas pasišta s ponеким stadom ovaca ili goveda te mlada šuma bukve kakvu zapažamo i po bočnim stranama ove glacijalne doline. Tek na većim visinama uza strane i po rijetkim terasicama usidriло se malo crnogorice. Kameni blokovi, morene, kao i mutonirane stijene podsjećaju nas na posljednje ledeno doba. Tragove glacijacije u ovoj dolini svojevremeno je proučavao i naš poznati geomorfološki Jovan Cvijić. Cijelim Ropojanom za ple-

istocena djelovala je snažna glacijalna erozija kojoj se poslije u donjem dijelu doline pridružila riječna erozija i akumulacija morenskog materijala. Ovom dolinom kretao se Vrujski ledenjak, dugačak oko 20 km, koji se stupao s onim Plavskim, najvećim na Balkanu. Zato dolina ima oblik korita a u njoj se i danas sreću mnogi tragovi glacijacije iako danas na Prokletijama ledenjaka više nema. Dno Ropojana erodirano je u škriljavim stijenama preko kojih leže razbacane morene. Penjemo se još preko dvije stepenice morenskog materijala. Ono što dolini daje osobit okvir i dojam alpskog prostora jesu visoki planinski vrhovi s jedne i s druge strane koji »ulivaju zebnju i strah«. S desne strane to je najniža Vezirova brada (1780 m) koja se proteže još tamо od Gušinja i koja odavde pokazuje svoje krševitije i strmije lice. Na nju se nastavljuju Očnjak (2185 m), Obla glava (2130 m) i čuveni Karanfili (Veliki vrh, 2480 m) s visinskom razlikom do 1500 m. Oni se strmo ruše u Ropojan s dugim jezicima snijega, dubokim usjecima, kao pila oštrim vrhovima i golećim točilima u podnožju. S one pak, naše lijeve strane, ustobočio se, prema Cvijiću, najkrševitiji i najneprohodniji dio Balkana — Bjelič s Romanom (Maja Kolac, 2530 m), ujedno i najviši vrh Crne Gore. Tu u gornjem dijelu doline, gdje se sretosmo s graničarima, odvaja se još jedna dolinica prema kolibama Zastan, s novoizgrađenom karaulom i planinarskim polazištem u ovaj granični dio Prokletija prema Maja Rosit (2525 m) i Maja Kolac.

Napokon, poslije zadnjeg uzvišenja s travnatom čistinom, ugledasmo nešto naniže malo jezero, Ličeni Gštars ili jezero čemera kako bi u našem prijevodu glasio albanski naziv. Duljina mu nije veća od 300 m a upola je kraće po širini. Smješteno je u dnu nekadašnjeg glečerskog kotla, okruženo strim stranama bregova i rijetkom kržljavom šumom bukve i munjike (*Pinus heldreichii* var. *leucodermis* (Ant. Markgraf)) — dvoigličastog bora, endemične i tercijarno-reliktnе vrste u našoj flori. Više ima porušenih i uništenih borovih stabala nego onih stojećih. Trupine i granje starijih borovih stabala nego onih stojećih. Trupine i granje starijih borovih stabala, od pastira opaljenih i raskomadanih, leže posvuda uz obale izloženi atmosferilijama i zubu vremena te namjerniku u ovoj dubokoj zabitи ne pružaju baš osobitu sliku. No ako se pogleda izbliza, to nabacano drvlje i odvaljena debela borova kora, vajani vodom, vjetrom, snjegovima i suncem, iskazuju u detaljima fantastičnu žilavost i vitalnost a bojom, teksturom i oblicima izvanrednu ljepotu. Čitava riznica raznorodnog kamenja uz obalu, kako po boji i oblicima tako po veličini i sastavu. To je mjesto, jedno od mnogih na Prokletijama, gdje su se rađali ledenjaci i odavde klizili put doline. Prema izgledu okoliša uz obalu, koji pomalo djeluje bezživotno i neprijazno,

zaključiti je da razina vode ovog glacijalnog jezera veoma varira jer se lako zapažaju obalne linije i do desetak metara višje od ove koju jezero ima danas. Prema tvrđenju ovdašnjih ljudi jezero i presuši za sušnih ljeta. Inače, života u njemu opazismo malo. Od stoke zagađena voda, plitka i ustajala, skrivala je tek nešto punoglavaca i po koju ličinku tulara na dnu. Vodenog bilja uz obalu uopće nema.

Neposredno iza jezera nalazi se malo blaza padina veličine 1—2 ha, uglavnom s travnatim pokrivačem. Gornjim njenim dijelom prolazi državna granica a iznad granične linije, na albanskoj strani, približno iste veličine, nalazi se također prostrana livada s bujnom travom. Kako je u ovom najužem graničnom području napasanje stoke ipak rijetko i neredovito, a niti uputno i poželjno s bilo čije strane, na ovim pasištima zaostaje najbolja trava, najbolja ispaša, za razliku od drugih proplanaka u dolini. To najbolje znade stoka. Naime, pričaju mještani Vusanjna, kada bi stoku iz svojih staja pustili samu, ona bi prohodala cijelu dolinu (više od 10 km) i zaustavila se tek na ovim izdašnim pasištima, naravno, ni malo ne mreći za nekakve državne međe. Ta činjenica je gotovo i jedini uzrok povremenih graničnih incidenta.

Preko tih livadnih površina, i dalje prema jugu, prolazio je nekad karavanski put iz Ropojana prema dolini Sesi u Albaniju. Svjedok tih proteklih vremena su i dvije srušene nastambe u blizini jezera, nekadašnje žandarmerijske stanice, odakle su financi kontrolirali (uglavnom bezuspješno) šverc odličnog duhana iz Albanije. Među kamenim blokovima i travom malo ponad jezera opazimo lijep grmici s mnoštvom bijelih sitnih četverodjeljnih cvjetova. To je alpski likovac (*Daphne alpina* L.) gotovo kožastih listova ali cvjetova upola manjih od sličnih primjeraka opaženih nedaleko na Valušnici. U njegovom društvu, razastrt po tratinama među kamenjem, raširio se mirisljivi planinski dubačac (*Teucrium montanum* L.) kojem je cvjetanje tek predstojalo.

Vraćamo se Ropojanom prema Oku i brzoz Skakavici. Opet jedna riđovka (*Vipera berus* L.) zamiče ispred kolone među kamenje i šiprag. Već je svatko dobro poznaje jer se skoro svakog dana s njome susrećemo. Ponovo zastajemo kod Oka a obavezno i kod ponora Grlje. Još se jednom divimo ljepotu prizora, sada u drugačijem dnevnom osvjetljenju. Odlučismo da daljnji tok Grlje, bivše Skakavice, detaljnije obidemo i upoznamo te tako zaobiđemo mjesto Vusanje slijedeći tok rijeke. Ali, kakav tok!

Začas smo se po stepeničasto postavljenim blokovima kamena popeli na tjeme posljednje vapnenačke morenske pregrade Suke koju je ovdje erodirala i presjekla voda Grlje. Nadvirili smo odavde u ponor-kanjon Grlje odakle nam je dopirala zaglušujuća tutnjava. Uska kamena sutjeska, tek 1—3 metra razmaknutih strana, prema dnu sve mračnija



Jezero Ličeni Gštars na kraju Ropojana

Foto: Dr. R. Kranjčev

i tajnovitija, skrivala je u svom više od 50 metara dubokom podnožju plave, bučne i pjenušave vode Grlje. Tamo odozgo gdje je dopiralo više svjetla, među pukotinama kamenja i na poličicama, opazismo dosta zelenila koje je poput dugih zelenih brada navlaženo visjelo u dubinu. Taj kanjon nastao je fluvijalnom erozijom. Smatra se da je u ovom dijelu toka Grlje bila ponornica i da se poslije svod tog podzemnog hodnika urušio, stroštao, i tako nastao kanjon kakav danas opažamo. U prilog tome govori mnoštvo kotlastih i od vode izglažanih proširenja po stranama kanjona kao i ostaci svoda koji još samo na jednom mjestu premošćuje njegove strane. U svakom slučaju zanimljiva hidrografska pojava.

Kretali smo se oprezno uz rub kanjona i od vremena do vremena pogledali u njegovo dno niz okomite strane i prevjese. Na najužem mjestu uz potrebno osiguranje i malo odvažnosti prešli smo s njegove desne na lijevu stranu po kojoj smo se počeli strmom stazom, usječenom u kamenje, spuštati prema ravničari punoj zelenila. Na prisojnoj polici neobično krupna zrela jagoda i busen dlavake runjike (*Hieracium villosum* L.) privuklo nas svojom ljepotom. U podnožju morenskog bedema novo iznenadenje: golem otvor u odsječenoj stijeni s još većim mračnim proširenjem u svom gornjem dijelu. Iz dna ovog okna izbjiga snažan vodeni tok. To je Grlja izbila ponovno na svjetlo dana i odavde, ali sada pod imenom Vruja, kao da se ništa dogodilo nije, široka i nakićena srebrom, teče mirno prema Gusinju.

Idemo tik uz vodu nastojeći da ne gazimo visoku travu. Sklanjamо se nadnijetim vr-

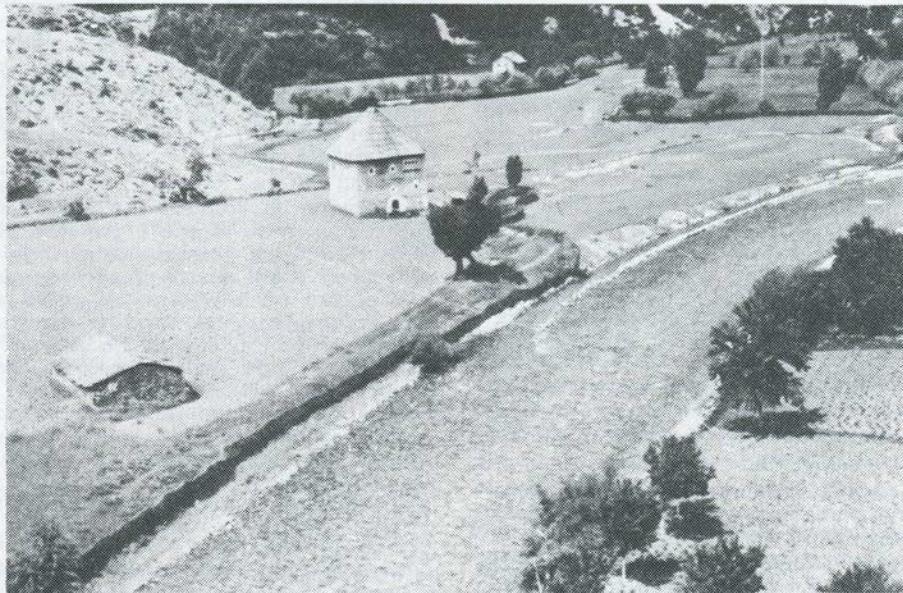
bama i među kamenjem opažamo svu silu ličinki tulara (red Trychoptera). Kažu da je Vruja bogata plemenitom ribom (lipljen, mladica, pastrmka i dr.) pa je cijela, kao i Luča koja utječe u Plavsko jezero, proglašena strogim ribljim rezervatom. Vruju okružuju lijepе livade s nekoliko kuća, a preko slikovite brvi i uz stado ovaca prešli smo na njenu desnu obalu. Neobično mnogo grmovaa crnog buna (*Hyoscyamus niger* L.) uz prašnjavi put te lijepo uzrasla topolova stabe glatkе bijeloske kore uz seoske ograde.

Na povratku u Gusinje još jedan susret s vodama koje utječu u Vruju prije njena stapanja s Grnčarom kod Gusinje i formiranjem Luče. To je čuvena Vrulja ili Alipašini izvori — najjače kraško vrelo u ovom dijelu Prokletija. Snažni izvori javljaju se na kontaktu strmog vapneničkog odsječka Vezirove brade i mlađih aluvijalnih nanosa. Više izvora izbijaju na dužini od oko 200 metara. Oko izvora podignut je oko pola metra visok kameni zid koji ujezeruje vode ovih vrela kako bi se dobio potreban pad vode za pokretanje obližnjih starih vodenica. One i danas rade. Slikovite su i neobične arhitekture, te se stoga predviđa njihova obnova i čuvanje kao znamenitost ovog lokaliteta. Posebno interesantan biljni svijet oko ovog bazena trebalo bi s pažnjom bar u manjem dijelu površina sačuvati i zaštititi. S ovih izvora istječe snažna rijeka Vrujica koja već nakon 300—400 metara utječe u Vruju.

Buduća turistička izgradnja, koja se u skoroj budućnosti predviđa na ovom lijepom mjestu, ne bi smjela niti malo narušiti postojeće stanje i prirodu ovog vodenog sistema, vrijednog jednako po svojim zahvalama izvanredno čiste, hladne i pitke vode, koliko i po ljepoti pejzaža što ga nudi posjetiocu. Zbog posebno vrijednih sadržaja koje posjeduje dolina Ropojan sa Skakavicom, Grljom i Vrujom, cijelo ovo područje stavljeno je pod zakonsku zaštitu kao rezervat prirodnog predjela.

Vratimo se predveče u našu bazu u Gusinje. Iza nas je ostao dan bogat doživljajima i barem 20 kilometara puta »u nogama«. Možda to nekome izgleda i suviše mnogo i naporno. Ali susret sa čarobnim vodama Grlje u Ropojanu, mnoštvom prirodnih ljepota, reljefnih, hidroloških i drugih osobitosti ovog kraja Crne Gore, omogućio nam je da nam dan protekne zanimljivo, sadržajno i brzo, i da nam to bude zdrav boravak u prirodi sa stjecanjem spoznaja koje će mladi trajno ponijeti u život, učeći tako na iskonskim vremenima i u tijesnom dosluku s prirodom.

Zato Prokletije u ovom lipanjском sunčanom danu nismo doživjeli kao »proklete planine« (Bješkat e Nemuna), već kao privlačno mjesto za svakog tko je makar i malo otkrio njihovu veličinu, osobitost i surovu ljepotu.



Mirni tok Luče nakon izlaska iz Grlje
Na obali tipična šiptarska kuća u obliku kule

Foto: Dr. Z. Poljak



Hajla

Foto: Dr. Z. Poljak

Hajla (2460 m) u Prokletijama

MIJO KOVAČEVIĆ I DANIEL VINCEK
TITOGRAD

Hajla, ime koje lijepo zvuči, a i njen izgled ga opravdava. Nismo uspjeli doznati značenje naziva, no moglo bi ga nositi s ponosom svako žensko čeljade.

Prvi su je otkrili botaničari. Pred planinarima tek predstoji da je usvoje i posjećuju, ne samo mladi iz Rožaja i tamošnji stanovnici, kojima ona pruža životne uvjete.

Naša grupa iz PD »Komovi« u Titogradu brzo se dogovorila o vodi puta, turi, prenocištu i prevozu. To nam je bio dio programa za upoznavanje crnogorskih Prokletija. Izasli smo dva puta i iz dva pravca, s juga i sjevera.

Glavna ishodišna točka je varošica Rožaje (1000 m). Kolima se prilazi odatle prema izvoru rijeke Ibra, pa na selo Bandor, ili s puta Rožaje—Kula—Peć i dalje od šumske rampe lošom cestom šumske manipulacije još 15 kilometara. Toliko je i »prohodno« za normalno vozilo do Bukelja. Od oba ova prilaza, s polazne visine od oko 1400 m, ima još otprilike dva i po do tri sata, da bi se svladalo 1000 m visinske razlike.

Pored ovih prilaza treba spomenuti i onaj iz Rugovske klisure (makadamski put Čakor—Peć) preko sela Drelja (12. km) i Dramodola, ukupno 5–6 sati. Pomoću izdržljivih kola ovo se vrijeme može znatno skratiti. Sljedeći prilaz bi bio iz Peći na Volujak,

Glođanske stanove, Štemdim (6–7 sati). Ova dva posljednja prilaza markirana su kao dio Prokletijske magistrale, no oprez: markacije su dosta nepregledne i dijelom uništene.

Svi ovi prilazi su pitomi i slikovito lijepi.

Hajla geografski pripada sjeveroistočnim Prokletijama. Omeđena je na jugu dolinom Pećke Bistrice, odnosno Alaginom rijekom, koja je dijeli od Nedžinata i Žutog kamena (2522 m). Na Zapadu je Bogska rijeka (Boge), koja je dijeli od Hadževića, Jošanice i Glodije. Na sjeverozapadu je povezana sa Cmiljevicom (1963 m). Ime je po biljci, dakle ne Smiljevica! Na njoj su moderni skijaški tereni sa ski-liftom koji polazi od tunela Loke na magistrali Ivangrad—Rožaje.

Hajla se na istoku nadovezuje na Štemdim (2272 m), Rusoliju (2325) i Žljeb (2325). Naziv Štemdim narod daje samo nižem dijelu, dok sam masiv zove Ahmica. Na sjeveru puca pogled na prostranu kotlinu Rožaja s okolinom.

Asfaltirana magistrala Rožaje—Peć izbjiga preko prevoja Kula u ravnicu Metohije spuštajući se serpentinama nedaleko od izvora Drima. Ovu magistralu, po pravilu, zatvaraju već prvi snjegovi, tako da je do konca aprila neprohodna.

Treba usput posjetiti izvor rijeke Ibra, prije ulaska u Rožaje iz pravca Ivangrada.

Od mosta se skreće desno put izvora, koji je uvučen nekoliko kilometara u šumu ispod vrha Dramodola (2119 m). Izvor je naročito lijep u proljeće, kada se voda u lepezi prelije preko kamenih stepenica obraslih zelenom mahovinom.

Uvijek nam se nameće pitanje zašto naziv Prokletije (Beshka e Nemuna)? To je nepravdno, jer ove planine nisu divlje, već zaobljenih strana, što je tipično za sve planine građene od silikata odnosno eruptivna. Ljepši je naziv Južne Evropske Alpe, koji je dao Prokletijama jedan ugledni znanstvenik.

Vratimo se našoj turi. Na visini od 1980 metara postoje korita s vodom za napajanje stoke — »Biser-voda«.

Prokletije su sastavljene od velikog broja planinskih kompleksa odvojenih dubodolinskim riječima. Ne pružaju se smjerom Dinarida. Samo je Hajla »slučajno« dinarski usmjerena, tj. JI-SZ. Njezin hrbat, visok oko 400 metara, sastoji se od Dramodola (2119 m), Skreljske Hajle (2278 m) i Košutanske Hajle (2278 m?). Na najvišem vrhu je trigonometrijska oznaka.

Viši vrhovi su od krečnjaka, a u nižim predjelima su osnova diabazni rožnjaci i tufovi. Ovi krečnjaci, odnosno karbonati izmiješani su s eruptivnim stijenama, što se odražava na naročitu raznolikost biljnog svijeta. Šume molike (endem Balkana, 5 iglica u pazuhu), počinju već na 1700 m. Kiselošt tla dovodi do specijalizacije flore i vegetacije ove planine. Wulfenija je čuvena u svijetu.

zbog nalazišta samo u Koruškoj, Prokletijama i idućeg staništa tek na Kavkazu. Da spomenemo još neke: Asperula, Bruckenthalia, planinski vrijes rođaka našeg vrijesa, Kamenika Scabiosa. Ima tu još dosta šuma smrče i jele, te bogatih pašnjaka.

Klimu karakteriziraju niske zimske temperature s mnogo snijega. Ljeta su topla, ali s obiljem vlage zbog bogatog šumskog prekrivača. Baš ova klima, uz sastav tla, uvjetuje bogat vegetacijski pokrivač, s mnogo endemičnih, pa i reliktnih vrsta.

Ove krajeve naseljavaju Albanci, Crnogorci i Muslimani. Tu se još živi od stočarstva. Djeca su ovdje prednost, jer služe kao radna snaga i pozitivan ekonomski faktor za ovaj način gospodarenja, što se naročito vidi ljeti kada se »uzdiže« u planinu i kada treba raditi oko stoke i spremati bijeli mrs (sir, kajmak).

Cio planinski kompleks je oslonjen na Rožaje. Tu se pruža mogućnost zaposlenja u drvno-prerađivačkoj industriji. Izgleda da se pretjeralo sa sjećom šume i da će planina ubrzo postati pustoš bez smisljenih ulaganja u pošumljavanje.

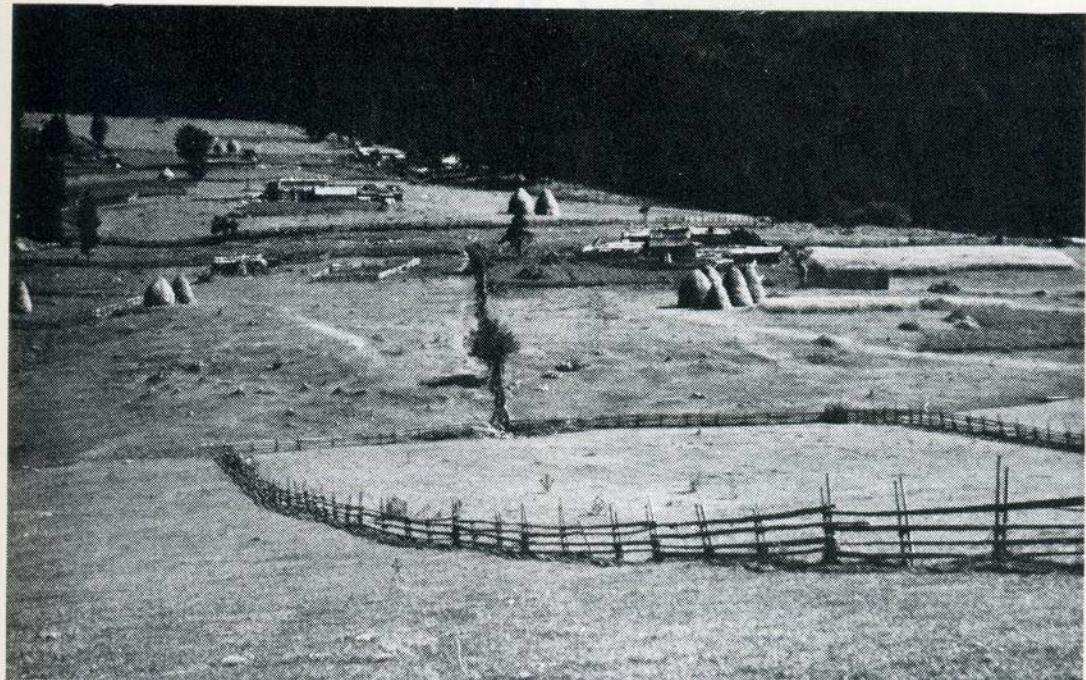
Hajla ima dobre prilazne kamionske puteve za odvoz drvne grade, sijena i šumskih plodova (borovnica), tako da oni pomažu razvoj i aktiviranje ovih prostranstava.

U selu Bandžoru, koje se od sela pretvorno u katun (iako su obratni slučajevi češći), ima napuštena zgrada škole, koja bi se mogla koristiti kao planinarski dom. Sigur-



Katun pod Hajlom

Foto: Dr. Ž. Poljak



Zaselak Bandžor

Foto: Dr. Z. Poljak

no je da će jednog dana ovi tereni postati dobra skijališta, iako im na neki način konkurira blizina Lokve i Luke Turjak. Ipak, stalnost snježnog pokrivača i njegova kvaliteta garantiraju da se tu može planirati i ulagati. Treba otići u ovaj divni kutak. Nije to ništa neotkriveno niti je senzacionalno po avanturama i opasnostima. To je jedna od novih planinarskih tura, s ljepotama koje se rijetko sreću. Nije vezana ni za duga i naporna pješačenja, ako se prilazi vozilom.

Iz ovog opisa smo isključili sve svoje osjećaje. Neka to bude ostavljeno onima koji dodu ovamo. Životnu radost budi otkrivanje nečeg novog, a planinari streme uvijek na više i k nepoznatom. Snimaju srcem i okom, nose u sebi riznicu ljepote. Koliko je to trajno toliko i vrijedi — prolaznost kao kod cvjeća. Vežemo se za prolaznost doba i raspoloženja.

Zavoljeli smo i ovu našu novu ljubav, Hajlu, diskretno i u tišini.

Ekstremno skijanje kao simptom »istrošenosti« alpinizma

H. ČAUŠEVIĆ
SARAJEVO

Egzistencija temeljnih planinarskih disciplina (pješačko planinarstvo, alpinizam, planinarsko skijanje i špiljarstvo) u jednoj sretnoj konferenciji između dva rata jedva da nas može iznenaditi ako se prisjetimo da je u ono doba (imamo u vidu prvenstveno naše geografske relacije) pješačko planinarstvo, nakon dugih lutanja, ulazio u svoje zrelo doba i imalo neosporno dominirajući položaj, dok su špiljarstvo i alpinizam još pokušavali da razbiju dobro ušančene predrasude i stanu na svoje noge nakon dugogodišnje katalepsi-

je, a skijanje hvatalo prve zamahe u gotovo adolescentnom zanosu.

Već prvo poslijeratno desetljeće najavljuje — u vrijeme kada smo željeli da što brže nadoknadimo izgubljeno — prva pomicanja ravnoteže do tada kompaktne zgrade planinarstva. Javljuju se fuge i naprsline, koje nam pokazuju da već formirani alpinizam, planinarsko skijanje i špiljarstvo polaze više ili manje svojim samostalnim putevima. S pješačkim planinarstvom još ih je povezivala samo tanka nit zajedničke planinarske organiza-

cije (u koliko i ona nije presječena statuiranjem zasebnih saveza i društava) i planina, kao zajednički poligon na kojem su svi nužno morali djelovati.

I tako, nekad čvrsto povezane planinarske discipline, sada se gotovo samostalno kreću — oslobođene obaveze zajedničkog života — po nevidljivim i nepredvidljivim putanjama, kojima za sada uzaludno pokušavamo naći zajednički nazivnik.

Pješačko planinarstvo već godinama eksperimentira i traži nove izazove kojima bi eliminiralo kroničnu alergiju na kretanje kod dobrog dijela svojih poklonika i uvjerilo ih da jedino svladavanje napora kroz pješačenje čini glavni konstitutivni element ove planinarske kategorije. Zbog toga orijentacijska natjecanja, tranverzalni pohodi i sl. zauzimaju ugledno mjesto u pješačkom planinarstvu kao spasonosni lijekovi protiv gangrenoznih insulta izletničke hipokinezije i turističkog hedonizma.

Planinarsko skijanje sve više preferira turne pothvate sa tendencijom da apsorbira i otvorene natjecateljske premise, dok špiljarstvo svoje svakako skromne mogućnosti približava zahtjevima znanosti.

I dok sve ove pojave u sebi nose bar neku logiku razvoja, koja se čak odvija i po utvrđenim regulama, dотle se u alpinizmu — koji se do sada strogo postupno kretao uzlaznom linijom od lakšeg prema težem i najtežem — susrećemo sa sporadičnim ali i na prvi pogled u anarhičnim erupcijama, kojima suprotstavljamo duboke rezerve, pa i otvorene namjere prebrze diskvalifikacije.

Od davnina je čovjek opsjednut stijenom, njenim ispranim i naboranim licem, te njenom lebdećom sivo-bijelom formom, tek ponogdje isprilanom zelenilom istih tonova kao na slikama ranog Matisa — njenom delikatno iznijansiranom figurom, koja nam se pričinjava da stoji mimo sve zakone statike, gravitacije i seizmike, — i napokon golemom tragikom njene destrukcije. Pritisnut nevoljama i potrebama, čovjek je stoljećima jurišao na stijenu, da u najnovije doba završne bitke prepusti jednoj novoj generaciji, koja je — drugačije opremljena i pripremljena, a ponesena zanosom »beskorisne« borbe sa strahovima što prijete iz kamena — pronalažila u stijeni nove i sve teže puteve i smjerove, oštrim bodežima izranila njezino smirenje lice i tako prepenjala čak i posljednje glatke i »nemoguće« plohe, pod uvjetima koji stope na granici čovjekovih mogućnosti.

Dalje se u visinu više nije moglo, stijene dalekih planina izvan našeg kontinenta pripadaju samo odbranima, a u ponavljanju tuđeg »prvenstvenog« uspona nema kompletног izazova. Gorki teret Scottovog sindroma, koji nam podsvjesno diktira da uvijek budemo »pri«, krije se duboko u biti alpinizma kao dobro kamuflirani natjecateljski element. (Nesretni istraživač Scott stigao je drugi na Južni pol, mjesec dana poslije Amundsena, i to je izgleda bio uzrok njegove tragedije). U ova-

kvoj situaciji, kada više nema nevinih stijena, kada su istrošene sve mogućnosti originalnih alpinističkih pothvata (bar u vidokrugu nama dostupnih regionala), kada je nastupila stagnacija rizika, jer novih rizika preko standardnog ideja i kod nas se vrlo stidljivo i gotovo prilično više nema, — transplantacijom tudi tajeno uvlači ekstremno skijanje, i to kao alpinistička, a ne skijaška podvrsta (vidi npr. opis ekstremnog ski-spusta u Kamencu na Prenju, NP 1978, 73).

Temeljna ideja ekstremnog skijanja vrlo je jednostavna: kada već ne možemo dalje i više, kada ispitane varijante više nemaju atraktivne moći, — tada se treba vratiti, po pravilu, istim putem nazad, ali skijama po zasnjeđenoj stijeni i padini, koristeći se samo iznimno sajlama i konopcima. U ovom pothvatu kazaljka rizika se pomiče do neslućene visine, a to je upravo ono što neodoljivo izaziva ne baš odviše mali broj suvremenika epohe kosmičkih letova i tehnološke revolucije.

Ne može se ignorirati činjenica da se ekstremno skijanje oglasilo i u našoj sredini. Stoga je već sada možda potrebljano ovom fenomenu obratiti pažnju i, makar i pogrešno, ukazati na njegove uzroke. Pri tome, naravno, isključujemo nevine pokušaje pojedinaca koji — opsjednuti nagonom oponašanja — svoje skromne spustove niz dobroćudne padine nastoje registrirati kao ekstremno skijanje. Tako su npr. u našem novinstvu i nekim časopisima prije nekog vremena prikazivani kao ekstremno skijanje — vjerojatno zbog nepoznavanja ove poludiscipline — jednostavni ski-spustovi s vrha Matorca (Vranica) ili niz Strmenicu (Čvrsnica), kao i kosi ski-spust po sporom svibanjskom snijegu u Kotlovima (Bjelašnica).

Da li je »istrošenost« alpinizma tj. nedostatak novih i težih alpinističkih područja u nama dostupnom vidokrugu iskresala ideju ekstremnog skijanja, svakako je vrlo rizično kategorički tvrditi. Teoretsku konstrukciju za takav zaključak, kao što smo vidjeli, moguće je postaviti, ali za formiranje konačnog mišljenja nedostaju nam još mnogi empirijski podaci.

Jedno je samo jasno: u sadašnjem trenutku ekstremno skijanje ne bi trebalo proskribirati i diskvalificirati apsolutnim negiranjem, jer nas budućnost može i demantirati. Sjetimo se da je upravo u našoj sredini alpinizam u početku dočekan »na nož«, pa smo se ipak navikli da s njim živimo. Futuristički gledano, možda ćemo jedanput i ekstremno skijanje konfirmirati i priznati mu pravo na postojanje, ali nije isključeno i da ga definitivno otpišemo kao izolirani pothvat frustriranih pojedinaca, kao prolaznu strampoticu, koja se ne može ukomponirati u bilo koju sportsku ili sličnu djelatnost (analogno pojavi »discipline« catch — as catch — can u hrvanju).

Školovanje speleoloških kadrova

VLADO BOŽIĆ

ZAGREB

Školovanju speleološkog kadra u planinarskoj organizaciji u Hrvatskoj odavna se posvećuje velika pažnja. Oživljavanjem speleološke djelatnosti u planinarskoj organizaciji 1949. god., kada su se počele osnivati špiljske sekcije u planinarskim društvima, te osnivanjem Komisije za speleologiju Planinarskog saveza Hrvatske (KSPSH) 1956. god., stvorena je solidna baza speleološkog kadra koja je, stekavši prva iskustva, mogla svoje znanje i organizirano prenositi na mlađe članove. Prvo organizirano prenošenje speleološkog znanja u Hrvatskoj obavili su članovi Speleološkog odsjeka PD »Željezničar« 1956. god. u Zagrebu trodnevnim kursem o speleologiji za potrebe svojih članova i članova Amaterskog speleološkog društva »Bosna« iz Tuzle. Godinu dana poslije, tj. 1957. god., u Ogulinu je KSPSH organizirala Prvi republički speleološki tečaj. Poslije njega su slijedili Drugi (1958. u Cerovcu), Treći (1960. u Tounju), a onda je 1961. KSPSH organizirala Prvi jugoslavenski speleološki tečaj (opet u Tounju). Za potrebe tog tečaja KSPSH je, prva u Jugoslaviji, izdala speleološki udžbenik »Osnovna znanja iz speleologije«. Nakon toga su i druge republike izdale svoje speleološke udžbenike, no KSPSH je održavajući dalje svoje speleološke tečajeve i škole izdavala i koristila druge publikacije koje su bile namijenjene isključivo speleološkoj nastavi. Pregled svih takvih nastavnih publikacija objavljenih do sada u Jugoslaviji vidljiv je iz slijedećeg kronološkog popisa:

- 1961. »Osnovna znanja iz speleologije«, KSPSH, grupa autora, Zagreb
- 1964. »Jamarski priročnik«, Društvo za raziskovanje jam Slovenije, grupa autora, Ljubljana
- 1968. »Osnovi speleologije«, Jovan Petrović, Beograd
- 1968. »Speleološki znakovi«, KSPSH, Vlado Božić, Zagreb
- 1969. »Materijal za savladavanje ispitnog gradiva«, KSPSH, grupa autora, Zagreb
- 1972. »Jamarska tehnika«, DZRJS, Jože Pirnat, Ljubljana
- 1973. »Pećinarstvo za planinare«, KSPS Srbije, Jovan Petrović, Beograd
- 1975. »Popis literature o speleologiji«, KSPSH, Vlado Božić, Zagreb
- 1976. »Popis literature o turističkim špiljama u Hrvatskoj« KSPSH, Vlado Božić, Zagreb
- 1976. »Popis literature o aktivnosti amaterskih speleoloških organizacija u Hrvatskoj«, KSPSH, Vlado Božić, Zagreb
- 1976. »Tumač zapisnika speleoloških istraživanja«, KSPSH, Radovan Čepelak i Mladen Garašić, Zagreb
- 1977. »Priročnik zagrebačke speleološke škole 77«, SO PDS »Velebit«, Planinarski savez Zagreba i KSPSH, grupa autora, Zagreb
- 1978. »Literatura o speleološkoj opremi, tehnicu i organizaciju speleoloških istraživanja, s katalogom speleološke opreme«, KSPSH i Speleološki odsek Beograda, Vlado Božić i Mladen Garašić, Beograd

- 1978. »Planinarski speleološki rječnik«, KSPSH, Hrvoje Malinar, Zagreb
- 1978. »Popis literature o izradi nacrta speleoloških objekata«, KSPSH, Vlado Božić, Zagreb
- 1978. »Speleološki znakovi«, KSPSH, Juraj Posarić, Zagreb
- 1979. »Popis literature o speleologiji« (II, dopunjeno izdanje), KSPSH, Vlado Božić, Zagreb
- 1979. »Ispitna pitanja« (II dopunjeno izdanje), KSPSH, grupa autora, Zagreb
- 1982. »Tumač zapisnika speleološkog istraživanja«, KSPSH, grupa autora, Zagreb
- 1982. »Speleološki znakovi« KSPSH, Juraj Posarić, Zagreb
- 1982. »Popis literature o crtanju i mjerenu speleoloških objekata«, KSPSH, Vlado Božić, Zagreb
- 1983. »Vodič kroz uređene špilje Hrvatske«, KSPSH, Vlado Božić, Zagreb
- 1983. »Kroz naše špilje i jame«, Srećko Božičević, Zagreb
- 1983. »Priročnik zagrebačke speleološke škole 77«, SO PDS »Velebit« i SO PD »Dubovac«, grupa autora, Karlovac

Uz ove publikacije, za nastavu su služili i razni speleološki članci objavljeni u speleološkim časopisima »Speleolog« i »Naše jame«, u speleološkim biltenima, planinarskim časopisima (»Naše planine«), u publikacijama sa stručnih speleoloških skupova (kongresa, simpozija, savjetovanja) i u raznim drugim publikacijama.

Od svih do sada objavljenih speleoloških publikacija jedino su tri publikacije obradile sva područja speleologije i to: »Osnovna znanja iz speleologije«, »Jamarski priročnik« i »Priročnik zagrebačke speleološke škole 77«, dok su u svim ostalim djelima obradena samo neka ili samo jedno područje speleologije. »Osnovna znanja iz speleologije« i »Jamarski priročnik« danas su zastarjeli, a »Priročnik zagrebačke speleološke škole 77«, koji je donekle suvremen, ubrzo nije više bilo moguće nabaviti, jer je bio umnožen u malom broju primjeraka, pa je zato ponovo umnožen koncem 1983., ali opet u ograničenom broju. Zbog svega toga je mladim članovima danas teško doći do cijelokupne speleološke literature.

Upravo je to bio razlog da je KSPH odlučila izdati novi udžbenik u kojem bi bila obradena sva područja speleologije i koji bi dao odgovore na sva pitanja postavljena u »Ispitnim pitanjima«. Zbog finansijskih problema taj će udžbenik biti objavljen u dijelovima, tj. u više svezaka. Ovaj prvi svezak namijenjen je temama koje su po mišljenju mnogih do sada bile relativno malo obradivane, a i u praksi im je bilo posvećivano malo pažnje. Želja je autora članaka u ovom sveštu da se njegovim objavljinjem taj nedostatak otkloni.

Špiljska meteorologija

HRVOJE MALINAR

ZAGREB

Uvod

Klima krškog podzemlja razlikuje se od klime na površini Zemlje prije svega po tome što sadrži manje mjerljivih elemenata. Glavni su elementi temperatura, vlaga zraka i zračno strujanje. Njihove promjene i raspodjelu proučava disciplina **špiljska meteorologija** ili **speleometeorologija**. Njom se pretežno bave biolozi i paleontolozi kojima rezultati proučavanja govore o uvjetima života u podzemlju u sadašnjosti ili prošlosti.

Meteorolozi se uglavnom ne bave profesionalno ovom znanstvenom disciplinom, jer to prelazi okvir njihova redovnog radnog programa. Njome se mogu baviti i speleolozi drugih profesija iz čisto amaterskih pobuda. Tako se na primjer na temelju proučavanja cirkulacije zraka može utvrditi postojanje novih još neosvojenih prostora u speleološkom objektu. Prema smjeru strujanja zraka može se sigurno odrediti je li drugi otvor, koji uzrokuje strujanje, smješten više ili niže od poznatog ulaznog otvora.

Prilikom istraživanja speleoloških objekata poželjno je da se mijere i dokumentiraju osnovni meteorološki podaci, makar se u taj čas i ne vidi svrha tog mjerjenja. Možda ovi podaci neće uvijek sami za sebe mnogo govoriti, ali skupljanjem mnoštva takvih podataka sa širem područja, a poslije i njihovom obradom, može se doći do novih korisnih spoznaja i zaključaka. Stoga bi osnovna meteorološka mjerjenja trebala biti obavezna baš kao i izrada nacrta speleološkog objekta.

Temperatura i vlaga zraka

U speleološkim objektima su promjene temperature i vlage zraka uglavnom male. Na ulaznim dijelovima promjene su jače, ali idući u dubinu one su inertnije za vanjskim promjenama i manjeg su intenziteta.

Općenito se može reći da temperatura zraka u speleološkom objektu ovisi o vrijednosti srednje godišnje temperature zraka u tom kraju na površini te o veličini i obliku speleološkog objekta. Srednja godišnja temperatura nekog kraja ovisit će o geografskoj širini i nadmorskoj visini. Jame i špilje sa silaznim kanalima imat će u prosjeku niže temperature od špilja s uzlaznim kanalima. U manjim speleološkim objektima bit će jači utjecaji vanjskih temperturnih promjena i u njima će se više osjećati mjesecna, pa i dnevna kolebanja. Kao što je rečeno, u velikim objektima temperature su stabilnije.

Temperatura zraka ovisna je još i o temperaturi stijena, a ona je opet ovisna o dubini, odnosno debljinu pokrovног sloja. Promatrajući od površine prema dubljim slojevima, temperatura je na površinskom dijelu kole-

bljiva i ovisi o vanjskoj temperaturi zraka i insolaciji. S povećanjem dubine temperatura je stabilnija. Na dubini od nekoliko desetaka metara temperatura stijene je konstantna cijele godine. To je tzv. **neutralni temperaturni sloj**. Njegova je dubina karakteristična za svaki kraj i ovisi kako o vanjskoj klimi, tako i o toplinskoj vodljivosti stijena. Odavde dolje temperatura pravilno raste s dubinom. Dubinski razmak u kojem se temperatura stijene povisi za 1°C zove se **geotermijski stupanj** i izražava se u $\text{m}/1^{\circ}\text{C}$. Ta pojava može se još izraziti kao broj koji označava porast temperature stijene na svakih 100 metara povećanja dubine i zove se **geotermijski gradijent** ($^{\circ}\text{C}/100 \text{ m}$). Ova se zakonitost očituje u rudnicima, tunelima i buštinama, dok će u krškom podzemlju biti poremećena utjecajem cirkulacije vode i zraka. Tako temperatura vode i zraka u podzemlju utječe na temperaturu stijene, a ne samo obrnuto. Postoji li strujanje zraka u nagnutom speleološkom objektu, tada će se silazna zračna struja zbog dijabatičke kompresije zagrijavati svakih 100 m za približno 1°C . Ulagana struja će se hladiti zbog ekspanzije.

Vлага zraka u podzemlju mijenja se s promjenama vlage na površini, ali s oscilacijama manjeg intenziteta. U prosjeku je vlaga u podzemlju viša nego na površini, a ovisi o vlazi stijena i tla. Ako su stijene kompaktne pa nema vode prokapnice niti vodenih tokova, vlaga zraka bit će manja nego u speleološkim objektima s vodom. Vлага zraka ovisi i o cirkulaciji zraka. U slučaju kad u podzemlje ulazi hladan zimski zrak, on će se zagrijavati na stijenama i njegova će vlaga opadati, pa će ulaziti u dubinu i sušiti stijene i tlo. U našem podneblju pri niskim temperaturama može zalediti vodu do nekoliko stotina metara udaljenosti od ulaza. Međutim, ako u špilju ulazi vanjski zrak koji je toplij od špiljskog, na stijenama će se hladiti i zasiliti vlagom, pa se u takvim slučajevima vlaga kondenzira u obliku sitnih kapljica na stijenama. Ta se pojava zove **špiljska rosa**.

Temperatura zraka mjeri se raznim vrstama termometara i izražava u stupnjevima Celsiusa ($^{\circ}\text{C}$). Ekstremne temperaturne vrijednosti u nekom vremenskom razdoblju mjeri se minimalno-maksimalnim termometrom koji se određeno vrijeme ostavlja na prikladnom mjestu u speleološkom objektu. Po završetku promatranog perioda može se očitati minimalna i maksimalna temperatura koja je bila u tom vremenu, ali se ne može utvrditi u kojem trenutku je temperatura dosegla te vrijednosti.

Vлага zraka najčešće se mjeri higrometrom. To je instrument za određivanje relativne vlage zraka. Osnovni je dio klasičnog higrometra tanji snop odmaštenih ljudskih vlasa čiji je jedan kraj učvršćen za stabilni dio instrumenta, a drugi preko finog prenosnog mehanizma na kazaljku. Pri povećanju vlage zraka vlasti se rastežu, a pri smanjenju vlage stežu, što pokreće kazaljku prema višim ili nižim vrijednostima vlage. Skala instrumenta iskustveno je baždarena u postocima relativne vlage. **Relativna vлага zraka** je iznos vodene pare sadržane u zraku, računat u odnosu na maksimalno moguć sadržaj pare pri jednakim temperaturnim uvjetima i tlaku zraka. Označava se grčkim slovom φ , a izražava u postocima od 0—100%. U novijim tipovima higrometara vlasti su zamijenjene nekom higroskopičnom tvrđa koja ima elektroličke osobine (npr. litijev klorid). Elektrolit je vezan u strujni krug s izvorom struje i galvanometrom direktno baždarenim u postocima relativne vlage. S povećanjem vlage higroskopičnog elektrolita povećava se električna vodljivost, koja se na galvanometru očitava kao povećanje relativne vlage zraka.

Vлага se može mjeriti i psihrometrom. Ima ih više vrsta. Zajedničko im je da posjeduju dva termometra: jedan mjeri stvarnu temperaturu zraka, a drugi je tzv. mokri termometar. Presvućen je tkaninom koja je natopljena destiliranim vodom. Zbog isparavanja vode nastaje hlađenje, pa taj termometar pokazuje nižu temperaturu od suhog termometra. U suhom zraku bit će jače isparavanje i jače hlađenje tog termometra, pa će temperaturna razlika biti velika. U vrlo vlažnom zraku temperaturna razlika je manja, jer je i manje isparavanje. Kad je zrak maksimalno zasićen vodenom parom, ona se ne može isparavati, pa neće biti ni temperaturne razlike. Tada je iznos relativne vlage 100%. Postoci vlage računaju se pomoću tablica i formula. Danas već ima u prodaji i psihrometara s direktnim očitavanjem relativne vlage.

Vлага zraka može se izraziti i kao apsolutna vлага, ali se ne može direktno mjeriti navedenim metodama. **Apsolutna vлага zraka** je masa vodene pare računata u odnosu na volumen zraka u kome je sadržana. Označava se slovom a , a izražava u g/m^3 . Može se izračunati iz relativne vlage prema formulama i uz pomoć tablica, te iz posebnih dijagrama. U praksi se ipak više koriste podaci o relativnoj vlazi.

Ako je potrebno znati kakva je relativna vлага i temperatura zraka u bilo kojem trenutku, tada se treba koristiti posebnim instrumentom sa satnim mehanizmom i pisačima. Takva sprava naziva se termohigrograf. Najčešće je konstruiran tako da može bilježiti promjene temperature i vlage zraka u razdoblju od tijedan dana.

Temperatura tla i vode u podzemlju

Temperatura tla (odnosno stijena) u speleološkim objektima ovisna je prije svega o dubini objekta, odnosno debljini pokrova. U idealnim uvjetima bez cirkulacije zraka i vode ona direktno ovisi o geotermičkom gradijentu. Kako u krškom podzemlju redovito postoji stanovita cirkulacija zraka, a često i vodotoci, to će temperatura tla rezultirati iz tih triju elemenata i bit će niža od teoretske vrijednosti temperature u idealnim uvjetima. Tako postoje jame duboke više stotina metara čije tlo, voda i zrak na dnu imaju temperaturu od samo nekoliko stupnjeva iznad ništice (npr. ponor Bunovac na Velebitu).

Temperatura vode u speleološkim objektima ovisi o temperaturama tla i zraka, tj. s njima je u dinamičnoj temperaturnoj ravnoteži. Utvrđeno je da se temperatura vode pri konstantnoj temperaturi okoline povećava uslijed trenja spuštanjem u dubinu. Tako je teoretski izračunato da se na svakih 100 metara pada vode podigne temperatura zraka za $0,234^\circ\text{C}$. Naravno da se u praksi, zbog utjecaja temperature tla i zraka, takva pravilnost neće susretati. Ako voda dolazi u podzemlje u koncentriranom toku, tj. kroz ponor, tada će na temperaturu vode u podzemlju znatno utjecati temperatura koju je voda imala na površini.

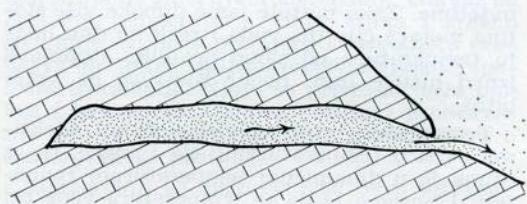
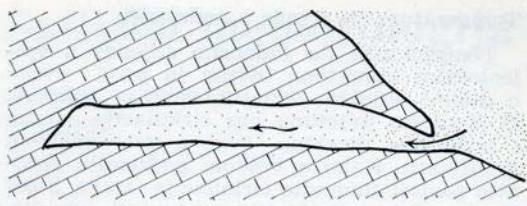
Temperatura glinovitog i pjeskovitog tla može se mjeriti običnim termometrom za tekućine. Temperatura kamenitog tla ili stijena mjeri se posebnim električnim termometrima.

Cirkulacija zraka u podzemlju

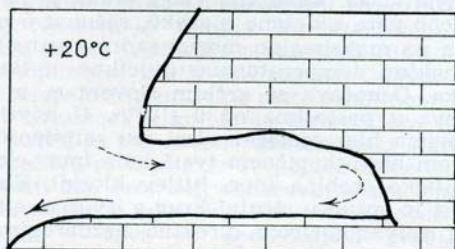
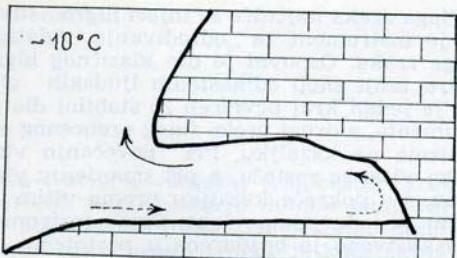
U svakom speleološkom objektu postoje zračna strujanja. Ponekad su ona gotovo nezamjetljiva, ali se u određenim uvjetima strujanje može osjetiti i kao jači vjetar. Cirkulacija zraka u podzemlju može nastati zbog više uzroka. U špilji s jednim ulazom strujanje zraka može nastati prilikom promjene barometarskog tlaka. Ako naglo padne vanjski barometarski tlak, zrak će strujati iz špilje prema van, dok će prilikom povećanja tlaka strujati u špilju. To vrijedi za speleološke objekte s velikim volumenom i malim ulaznim otvorom. Strujanje će trajati do izjednačavanja tlaka.

Zračno strujanje može nastati i uslijed nalog povišenja vodostaja u objektima s vodenim tokovima. Tada voda istiskuje zrak, pa on struji iz speleološkog objekta na površinu. Voden tok, kojem se ne povisuje vodostaj, ako je dovoljno brz može trenjem povlačiti zrak nizvodno i tako uzrokovati cirkulaciju. Dosegavši najnižu točku zrak se vraća uzlazno uz stropove kanala.

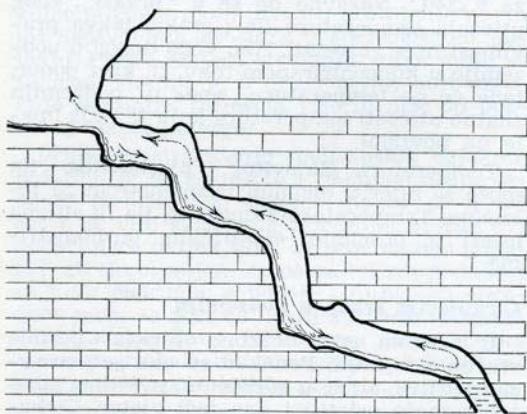
U malim speleološkim objektima s jednim ulazom javlja se lagano zračno strujanje. U toplom razdoblju hladan špiljski zrak struji uz tlo napolje, a topli vanjski zrak ulazi pod stropom. Zimi je temperaturna situacija inverzna, pa je i smjer strujanja obrnut. Zbog



Sl. 1. Strujanje zraka nastaje uslijed barometarskog tlaka. Gore: zbog povišenja tlaka zrak strui u špilju. Dolje: zbog smanjivanja tlaka zrak strui iz špilje



Sl. 3. Cirkulacija uzrokovana promjenom vanjske temperature zraka. Gore: u toplo doba na donjem dijelu ulaznog otvora izlazi hladan zrak, a na gornjem ulazi vanjski topao zrak
Dolje: u hladno doba kroz gornji dio otvora izlazi topli špiljski zrak, a u donjem dijelu u špilju ulazi hladan vanjski zrak



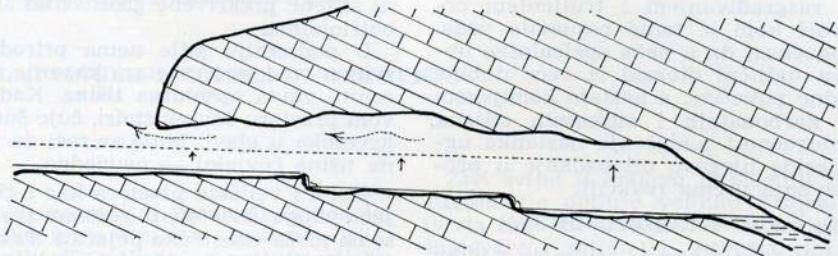
Sl. 2. Brzi vodenim tok trenjem povlači zrak u dubinu jame, odakle se pod stropom vraća prema površini

u višim krškim predjelima. Takve su npr. Ledenica kod Studenaca u Lici, Ledenica u Čudinoj uvali kod Plitvice, Ledenica na Zavijanu na Velebitu i dr.

U objektima s horizontalnim kanalom i dva ili više otvora može nastati osjetno strujanje zraka uzrokovano jakim vjetrom na površini.

Najjača i najtrajnija cirkulacija zraka u podzemljiju nastaje u objektima s dva ili više otvora na različitim nadmorskim visinama. Pod tim se podrazumijeva da za cirkulaciju može postojati samo jedan otvor prohodan za čovjeka, a drugi otvori mogu biti neprohodne pukotine. U ljetnim uvjetima hladniji špiljski zrak specifički je teži, odnosno gušći, nego vanjski zrak i zato ima silazni smjer, tj. izlazi na donji otvor. Na gornjem otvoru nastaje podtlak i u njega ulazi topli vanjski zrak. Ulazeći u unutrašnjost taj se zrak postupno hlađi na stijenama. Zbog toga se njegova vлага kondenzira na stijenama, odnosno nastaje špiljska rosa. Nakon nekoliko stotina metara uspostavlja se dinamička ravnoteža između temperature zraka i stijena. U zimskim uvjetima špiljski zrak je topliji od vanjskog zraka i stoga je manje gustoće. Zbog toga ima uzlazni smjer i izlazi kroz gornji otvor. Na donjem otvoru nastaje podtlak, pa u njega ulazi hladan vanjski zrak, koji se u unutrašnjosti zagrijava na stijenama. Zbog toga će relativna vлага u ovom dijelu biti niska, pa će zrak sušiti tlo i stijene. U prelaznim periodima, kad se izjednače temperature vanjskog i špiljskog zraka, nema zračnog strujanja. Ta pojava zove se **izotermija**. Brzina zračnog strujanja u uskim prolazima speleoloških objekata može biti i desetak metara u sekundi.

takve cirkulacije zraka bit će objekti s ulaznim kanalom u prosjeku topliji od horizontalnih objekata, jer će se u njima zimi zadržati topli zrak akumuliran ljeti. Objekti sa silaznim kanalom bit će hladniji, jer će se u njima zimi akumulirati hladan zrak. Ljeti će u takvim objektima hladan zrak zbog svoje veće gustoće ostati »zarobljen« i neće dopustiti ulaz toplijem zraku. Zbog toga se u speleološkim objektima sa silaznim kanalom, ako im je ulaz smješten na većoj nadmorskoj visini i zaklonjen od sunca, može zadržati snijeg čitave godine. Takvi objekti zovu se **snježnice**. U silaznim objektima sa snijegom temperatura zraka ne prelazi 0°C . U ljetno doba vanjski zrak se na ulaznom dijelu hlađi na snijegu i spušta prema dnu, a odavde se lagano penje uza strop, pa tako i ljeti održava objekt hladnim. Ako sa stropa kapa voda prokapnica, na ovim mjestima će se formirati siće ledenice, pa se takvi objekti nazivaju **ledenice**. Lijepi primjeri ledenica mogu se naći



Sl. 4. Zračno strujanje nastaje zbog povišenja vodostaja ponornice

Sprava za mjerjenje brzine zračnog strujanja naziva se **anemometar**. Postoji više vrsta mehaničkih i električnih anemometara. Precizni električni anemometri mogu registrirati i vrlo slaba strujanja s najmanjom vrijednošću očitavanja od 0,1 m/sek.

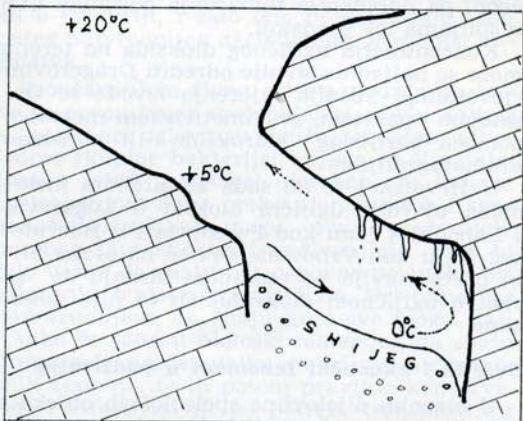
Pojava jačih zračnih cirkulacija zraka očita se u špilji Veternici kod Zagreba i jami Puhaljci na Velebitu.

Osobine špiljskog zraka i pojava ugljičnog dioksida

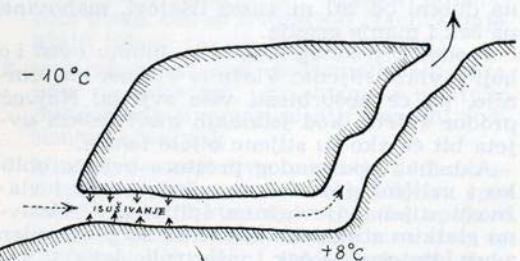
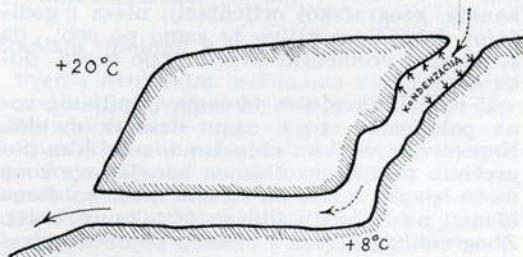
Jedno je od najčešćih pitanja što ih laik postavlja speleologu: ima li u špiljama i jama dovoljno zraka za disanje i je li zrak zaganđen nekim otrovnim plinom?

Može se općenito reći da je špiljski zrak u prosjeku čišći nego na Zemlji. Onečišćenja mogu biti prisutna samo na ulaznim dijelovima speleoloških objekata. Zrak u speleološkim objektima zdrav je i zato što je električno negativno nabijen. Poznato je da takav zrak povoljno djeluje na zdravlje za razliku od pozitivno nabijenog zraka kakav je na površini za ciklonalnog vremena. Zrak se sastoji od molekula dušika, kisika, ugljičnog dioksida i primjesa drugih plinova, ali i od njihovih pozitivnih i negativnih iona, koji nastaju uslijed kozmičkog zračenja ili zemljinog radioaktivnog zračenja. U podzemlju redovito prevladavaju negativni ioni, koji na niz bolesti djeluju terapijski, pa se u pravilu može govoriti o zdravom špiljskom zraku.

Pa ipak, iako vrlo rijetko, može se naići i na pojavu povišene koncentracije štetnog ugljičnog dioksida. To se može dogoditi samo u najnižim etažama speleološkog objekta, jer je ugljični dioksid veće gustoće od zraka. Njegova prisutnost osjeća se po otežanom disanju i po tome što je plamen karbitke izduženiji i narančaste boje. Od priručnih materijala najbolji je indikator za prisutnost ugljičnog dioksida svijeća: njezin se plamen gassi još u zoni koja nije opasna po život čovjeka. Prosječna koncentracija ugljičnog dioksida u atmosferi je 0,03%. Znakovi otežanog disanja pojavljuju se kod sadržaja od 2–3%, a vrlo otežano disanje kod 7%. U koncentraciji većoj od 14% nastupa trenutan gubitak svijesti a potom i gušenje. Stoga treba biti oprezan i odmah provjeriti kvalitetu zraka plamenom svijeće, a po potrebi i prekinuti daljnje napredovanje, čim se opaze prvi znakovi prisutnosti ovog plina.

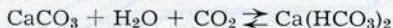


Sl. 5. Ledeni stalaktiti mogu se u nekim jama održati i kroz cijelo ljetu. Cirkulirajući zrak, koji se na snijegu ohladio na 0°C, sprečava otapanje ledenih siga



Sl. 6. U speleološkim objektima sa dva otvora na različitim visinama, nastaju najjača zračna strujanja. Gore: u toplo doba spiljski zrak je hladniji od vanjskog, pa zbog svoje veće gustoće ima silazni smjer. Dolje: u hladno doba spiljski zrak je topliji od vanjskog, pa se uzdiže i izlazi na gornji otvor

Pojava ugljičnog dioksida u podzemlju tumači se razgrađivanjem i truljenjem organskih tvari koje je tamo naplavila voda. Postoji mogućnost da u neke speleološke objekte dolazi ugljični dioksid iz veće dubine kroz rasjedne pukotine, a nastaje kemijskom reakcijom karbonatnih i silikatnih stijena. Treća je mogućnost tumačenja nastanka ugljičnog dioksida njegovo oslobadanje u procesu zasigavanja prema reakciji:



Pojava ugljičnog dioksida toliko je rijetka da većina speleologa nikada ne nađe na nju. To područje speleologije vrlo je malo proučeno, pa određenje tumačenje postanka CO_2 u špiljama tek predstoji.

Koncentracija ugljičnog dioksida na terenu može se najjednostavnije odrediti Drägerovim cjevčicama. Točnija mjerena izvode se Orsatovim aparatom, gravimetrijskom metodom pomoću barijevog hidroksida ili plinskom kromatografijom.

U Hrvatskoj je do sada analitičkim metodama utvrđen ugljični dioksid u Lugarevoj i Labodnjoj jami kod Posedarja i u Horvatovoj špilji kod Vrhovina, dok se na otoku Silbi pretpostavlja po otežanom disanju da se radi o ugljičnom dioksidu, ali to nije dokazano.

Svetlo i akustički fenomeni u podzemlju

U ulaznim dijelovima speleoloških objekata nalazi se zona polumraka gdje jačina rasvjete opada s udaljenošću od ulaza. Iza toga u dubljim dijelovima vlada apsolutan mrak. Dubina zone polumraka ovisi o veličini ulaznog otvora i ulaznog kanala, zakrivenosti kanala, geografskoj orijentaciji ulaza i godišnjoj dobi. Razumljivo je samo po sebi da su važni i vremenski uvjeti, prije svega doba dana.

U uskim, zavojitim jamama i špiljama zona polumraka iznosi samo desetak metara. Naprotiv, u velikim objektima, s velikim poprečnim presjekom ulaznog kanala, ova zona može iznositi i više od stotinu metara. Jama Mamet na Velebitu tipičan je takav primjer. Zbog velikog otvora i velikog poprečnog presjeka jame po cijeloj dubini, sunčeve zrake ljeti dopiru do 180 m dubine, tako da na dnu, na dubini od 207 m, rastu lišajevi, mahovine, pa čak i manje grmlje.

Prodor prirodnog svjetla u dubinu ovisi i o boji i vlažni stijena. Vlažnije stijene su tamnije, pa će apsorbirati više svjetla. Najveći prodor svjetla kod jednakih morfoloških uvjeta bit će ako su stijene bijele i suhe.

Akustika podzemnog prostora ovisi o obliku i veličini prostora, te o hravaposti i vlažnosti stijena. U vlažnim špiljama s relativno glatkim stijenama čut će se uz proizveden zvuk i pajeka, pa čak i višestruka jeka. U suhim kanalima čije su stijene šupljikave ili punе raznih izbočina, zvuk se apsorbira, pa nema jeke ni pajake. U iznimnim uvjetima apsorpcija može biti jako izražena, pa se ljudski govor čuje slabo i muklo, jer nema refleksije zvuka. Takav je slučaj u Gluhoj dvo-

rani u Horvatovoj špilji kod Vrhovina, čije su stijene prekrivene grozdastim sigama, tzv. botrioidima.

U podzemlju gdje nema prirodnih izvora zvuka (vodotoci, vjetar, kapanje vode), općenito vlada **apsolutna tišina**. Kad se u takvom prostoru čovjek smiri, čuje šum vlastitog krvotoka u glavi. Može se reći da je apsolutna tišina čovjeku — neugodna.

Oblik i veličina prostora kao i glatkoća stijena mogu uvjetovati rezonanciju zvuka, pa se on može višestruko pojačati. Tako je primjećeno da se u uskim akustičnim kanalima nekad i šum koji proizvede šišmiš u letu može pretvoriti u neugodnu tutnjavu. Isto tako u uskim prostorima, koji pogoduju rezonanciji nižih frekvencija, speleolozi su doživjeli da čuju kucanje srca svojeg kolege na nekoliko metara udaljenosti (Velebitaški kanal u Vternici).

Najneugodnije akustičke fenomene naši su speleolozi doživjeli u Barićevoj špilji kod Ličkog Petrovog sela i u špilji Čude kod Obrovca. Obje špilje su vlažne i vrlo akustične pa se u njima čuje višestruka jeka. U oba slučaja zbio se gotovo identičan događaj. Speleolozi su došli do jezera koje zbog nedostatka čamca nisu mogli prijeći, pa su vikanjem, uz pomoć jeke, pokušali ustanoviti da li se špilja nastavlja. Tada su začuli poput groma snažan prasak, koji je ječio nekoliko sekundi. U kasnijim istraživanjima tih špilja nije ustanovljen nikakav svjež odron ili lom stijena. Ova je pojava, koja je izazvala prilično uzbudjenja, tumačena nastajanjem mikroskopski malih relaksacijskih pukotina u svodu špilje, koje su pod stalnim opterećenjem pokrovnih slojeva. Oslobodena energija pretvorila se u zvuk, koji se u posebnim akustičkim uvjetima mnogostruko pojačao i pretvorio u tutnjavu. Možda se pojava takve pukotine u neakustičkim uvjetima ne bi niti čula. S druge strane, postoji mogućnost da je buka, što su je stvorili speleolozi, u takvim akustičkim uvjetima proizvela jakе vibracije koje su se prenijele na strop i inicirale stvaranje pukotine, a zatim tutnjavu.

Ove pojave nisu proučene i mjerene, pa to predstoji budućim istraživačima.

LITERATURA

- Božićević, S. (1967): Dvije krške jame s plinom (CO_2), Geološki vjesnik, 20, 317–327, Zagreb
- Cullingford, C. H. D. (1962): The Physics of Caves, British Caving, London.
- Dulić, B. (1961): Klime pećina, Osnovna znanja iz speleologije, PSH, Zagreb.
- Ford, T. D. and Cullingford C. H. D. (1976): The Physics of Caves, The Science of Speleology, London.
- Malez, M. (1964): O meteorološkim odnosima u Samogradskoj pećini kod Perušića (Lika), Krš Jugoslavije, 4, Zagreb, JAZU.
- Malinar, H. (1965): Pokušaj tumačenja jednog parodoksa u jami Puhaljki na Velebitu, Naše planine, 11–12, Zagreb.
- Malinar, H. (1965): Puhaljka na Južnom Velebitu, Speleolog, XII–XIII, Zagreb.
- Malinar, H. (1976): Bezdančica pod Vatinovcem ili Horvatova špilja, Naše planine, 1–2, Zagreb.
- Malinar, H. (1977): Klima podzemlja, Priročnik zagačke speleološke škole '77, Zagreb.

Živi svijet podzemlja

ROMANA LATTINGER I NIKOLA TVRTKOVIĆ
ZAGREB

Uvod

Već u svojoj najranijoj povijesti čovjek je zalažio u šilje, živio u njima i poznavao njihove stanovnike. To dokazuje i prehistorijski crtež na kosti, nađen u jednoj francuskoj šilji, koji predstavlja kukca kakav i danas živi u šiljama (*Troglophilus*). No pisani podaci o šiljskim životinjama nisu stari. Najstariji je onaj misionara de Tauste iz 1678., o južnoameričkoj ptici guacharo. Zatim imamo zapis koji je ostavio 1689. godine kranjski barun Johan Weichard Valvasor u djelu »Die Ehre des Herzogthums Crain« (»Slava vojvodine kranjske«), a odnosi se na čovječju ribicu koju je izbacio izvor kod Ljubljane. Nju je tek 1763. g. Laurenti znanstveno opisao i nazvao *Proteus anguinus*. Ali o sitnjim šiljskim životinjama, kakva je većina, nije se znalo sve do 1831. g. kada je šiljski vodič **Luka Čeč** pronašao u Postojni do tada nepoznatog kornjaša. On ga je poslao grofu Hohenwartu, u čiju čast je kukac nazvan *Leptodirus hohenwarti*. Od tada počinje razdoblje amaterskog i profesionalnog znanstvenog biološkog istraživanja šilja, najprije u Evropi, pa u Americi, Africi i drugdje. Razvila se i disciplina biologije koju nazivamo **speleobiologijom**.

Prva istraživanja živog svijeta podzemlja bila su samo faunistička. U toj prvoj fazi speleologije samo se sabiralo, prepariralo i opisivalo životinje. Tako se počeo stvarati tzv. biosistematički inventar podzemnih objekata, a bilježili su se i podaci o raširenosti (arealima) pojedinih vrsta. Takva faunistička istraživanja ni do danas nisu završena. U drugoj fazi razvoja speleobiologije, koja počinje sredinom našeg stoljeća, provode se ekološka i druga biološka opažanja i pothvati na pojedinim životinjama. One se uzgajaju, proučava se njihov život, što znači razmnožavanje, rast, duljinu života, način prehrane, ponašanje itd. To je postalo izvedivo tek kada su osnovani podzemni laboratorijski u kojima su se mogli održavati uvjeti slični prirodnim. Prvi takav laboratorij osnovan je u Parizu god. 1897. (»Laboratorij u katakombarama«), ali je već 1910. bio uništen poplavom Seine. Kod nas je prva takva ustanova bila osnovana 1931. u Podpeškoj jami u Sloveniji. U trećoj fazi rade se pokusi s dobro upoznatim podzemnim životinjama, da bi se doznao npr. utjecaj temperature, vlage i svjetla na njihov život. Istovremeno se istražuju uvjeti okoliša, međusobno djelovanje okoliša i organizama, pa sastav i dinamika životinjskih zajednica u šilji, međusobni odnosi članova tih zajednica, a proučava se i ekosistem podzemnih prostora kao cjelina.

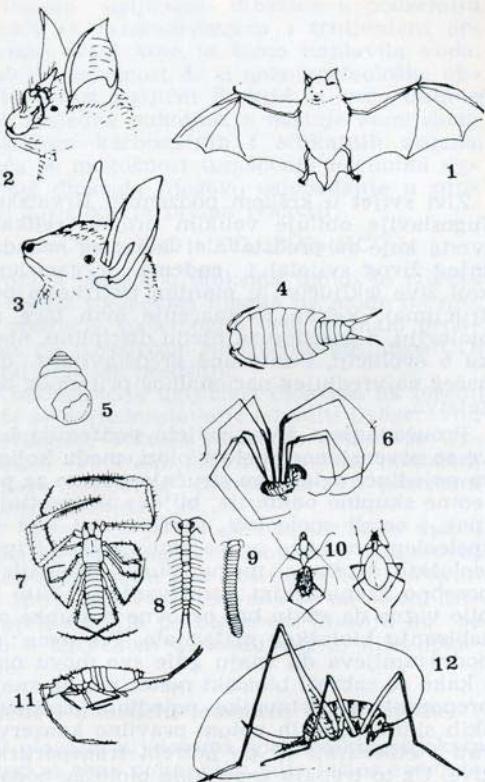
Živi svijet u krškom podzemlju Hrvatske i Jugoslavije obiluje velikim brojem **relikata** (vrsta koje su predstavnici izumrlog nekadašnjeg živog svijeta) i **endema** (organizama koji žive isključivo u manjim izoliranim područjima). Veliko je značenje ovih bića za biologiju, a posebno za njenu disciplinu, nauku o evoluciji, i zato one predstavljaju dio našeg najvrednijeg nacionalnog prirodnog bogatstva.

Proučavanjem živog svijeta podzemlja bave se prvenstveno speleobiolozi, među kojima su pojedinci uglavnom stručnjaci samo za pojedine skupine bakterija, biljaka ili životinja. Ipak i ostali speleolozi, posebno oni koji se speleologijom bave preko planinarskih i speleoloških društava, mogu puno pridonijeti, posebno faunističkim istraživanjima. Zato bi bilo važno da znaju bar osnovne postupke pri sabiranju biološkog materijala. Pri tome se podrazumijeva da znaju gdje sve mogu naći i kako će sabrati biološki materijal, da znaju prepoznati predstavnike pojedinih sistematskih skupina, te ih potom pravilno konzervirati i etiketirati ili po potrebi transportirati žive. Uz to trebaju znati koje biološke podatke iz istraživanog objekta treba unijeti u izveštaj, odnosno u zapisnik speleoloških istraživanja, te znati nešto i o zaštiti podzemnih životnih zajednica.

Staništa (biotipi) u podzemlju

Prema ekološkim osobinama razlikujemo i u podzemlju posebne životne sredine, tzv. **staništa** (biotope). Svako od njih naseljava više-manje posebna skupina bakterija i životinja, koje tako tvore karakteristične **životne zajednice** (biocenoze). Biljke su ograničene uglavnom na ulazne dijelove šilja i jama. Razlikujemo ova podzemna staništa, odnosno zajednice živih bića koja ih naseljavaju:

1. polumračni ulazi s tzv. zidnom zajednicom ulaza, čiji se životinjski članovi smjenjuju tokom raznih godišnjih doba;
2. unutrašnji dijelovi podzemnih objekata, gdje na zidovima, na sigama i u sitnim pukotinama žive najtipičniji kopneni podzemni organizmi;
3. glineno tlo, gdje žive bakterije, jedini autotrofni organizmi podzemlja koji su sposobni da sami stvaraju organske spojeve iz anorganskih tvari. Veoma su važne za prehranu ličinačkih stadija mnogih podzemnih životinja;
4. guano, nakupine šišmišjeg izmeta, najhranjiviji supstrat u podzemlju;
5. tanki slojevi vode koja se prelijeva po zidovima i sigama;



**KOPNENE SPILJSKE ŽIVOTINJE
(RAZLIČITA POVEĆANJA)**

1 šišmiš, 2 glava topira, 3 glava pravog šišmiša, 4 babura, 5 puževa kućica, 6 kosac, 7 lažni štipavac, 8 štriga, 9 stonoga, 10 kornjaši, 11 skokun, 12 skakavac

6. marifugjske naslage, zapravo prostori između vapnenačkih cjevčica mnogočetinika Marifugia cavatica, koji su periodički u vodi ili na suhom;
7. brze tekuće vode;
8. površina mirnih voda;
9. plankton (sitne lebdeće životinjice u vodi);
10. dno mirnih voda, gdje žive sve veće tipične podzemne vodene životinje, i
11. prostori između čestica pjeska i šljunka vodenih nanosa u riječnim dolinama (freatički biotop) ili nanosa neposredno oko tekućica (hiporejički biotop). Zajednica koja ih nastava veoma je važna za samočišćenje podzemnih voda.

Skupine živih bića koje nalazimo u podzemlju

Uz mnoge bakterije, biljke i životinje, koje mogu živjeti i na površini, u podzemlju nalazimo i isključivo podzemne vrste — prava podzemna bića ili tzv. troglobionte. Njihove najvidljivije značajke su potpun ili djelomičan gubitak pigmenta, često potpuno zakržljale oči, te produljenica ticala i razne osjetne dlačice (npr. u kukaca i rakova). Osim troglobionata u speleološkim objektima možemo susresti neke površinske životinje koje ovde proborave dio godine (npr. medvjedi, neki šišmiši itd.). Kao skloništem ovim se objektima koriste npr. razni pušovi i runati voluhar, a druge životinje se često zadržavaju oko ulaznih dijelova (npr. spiljski skakavci). Takve nazivamo troglofili. Mnoge životinje ovamo slučajno zalutaju ili upadnu ili budu pasivno unešene vodom. To su trogloseni. Danas su u upotrebi i složenije podjele podzemnih staništa i naziva za njihove stanovnike. Nabrojat ćemo najpoznatije skupine živih bića koje susrećemo u podzemlju.

BAKTERIJE

— posebno su brojne u guanu i glinenu tlu, kao i u unešenim organskim ostacima. One autotrofne zamjenjuju biljke u stvaranju nekih bjelančevina i vitamina.

BILJKE

- neke alge, koje mogu blizu ulaza tvoriti zelenkaste prevlake;
- razne glijive. Neke vrste nižih glijiva žive u tlu, dok su druge paraziti na kucima. Plijesni i vrste viših glijiva, koje nalazimo u često posjećivanim špiljama, razviju se od spora koje su unijete s površine i u podzemlju obično mogu proizvesti samo jednu generaciju;
- mahovine, ilišajeve i paprati nalazimo isključivo na ulazu gdje imaju svjetla za asimilaciju.

ZIVOTINJE

- praživotinje (npr. razne amebe koje se u tlu hrane bakterijama);
- spužve (rijetke kao i u nadzemnim slatkim vodama);
- beskralfješnjaci

a) razni pretežno crvoliki beskralfješnjaci; tu ubrajamo sistemske veoma raznolike skupine više-manje sličnog vanjskog izgleda (npr. virnjake; obliće — koji izgledaju kao sitne djeće gliste; maločetinaše — slične gujavicama; mnogočetinaše — npr. naša endemika Marifugia cavatica, koja oko sebe luči vapnenu cjevčicu i živi u kolonijama; pijavice i vrpčare);

b) mukušci, a to su školjke i brojni kopneni, amfibiski i vodenii puževi;

c) člankonošci (uz puževe svakako najbrojnija skupina životinja u podzemljiju. Tu se ubrajuju: paučnjaci — pauci, lažtipavci (pseudoškorponi) i košci (lažipauci); rakovi — vodenii, amfibiski i kopneni; među njima su najpoznatiji: babure, rakušći, kozice i razni planktonski oblici sitnih račića; stonoge — dvojno noge, prave stonoge i štrige; kukci (insekti) — skokuni, skakavci i kornjaši;

- 4. kralješnjaci

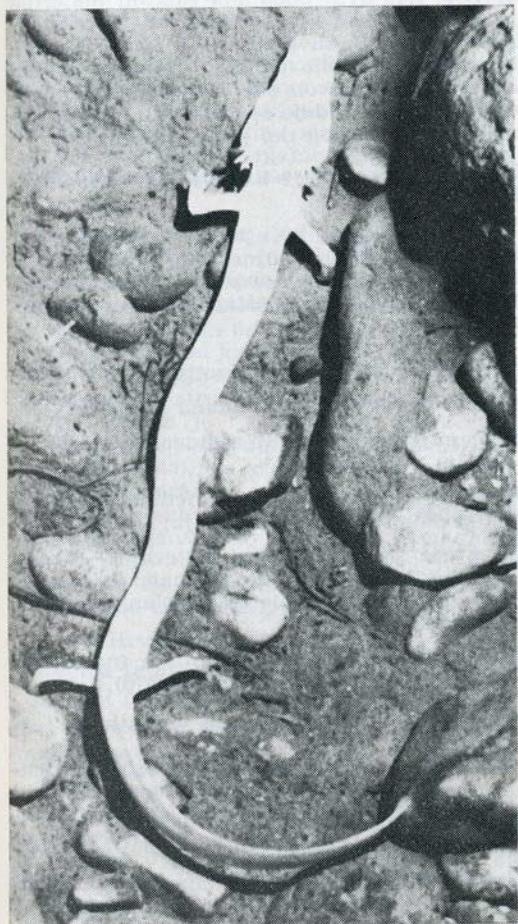
a) ribe — u nas nema troglobiontskih vrsta, ali su značajne endemične vrste, npr. iz roda Phoxinellus — razne gaovice i piroji, koje jedan dan dio života borave u podzemljiju;

b) vodozemci — ovamo spada naš jedini kralješnjak — troglobiont, endemična čovječja ribica (*Proteus anguinus*) koja je rasprostranjena od Trsta do Crne Gore;

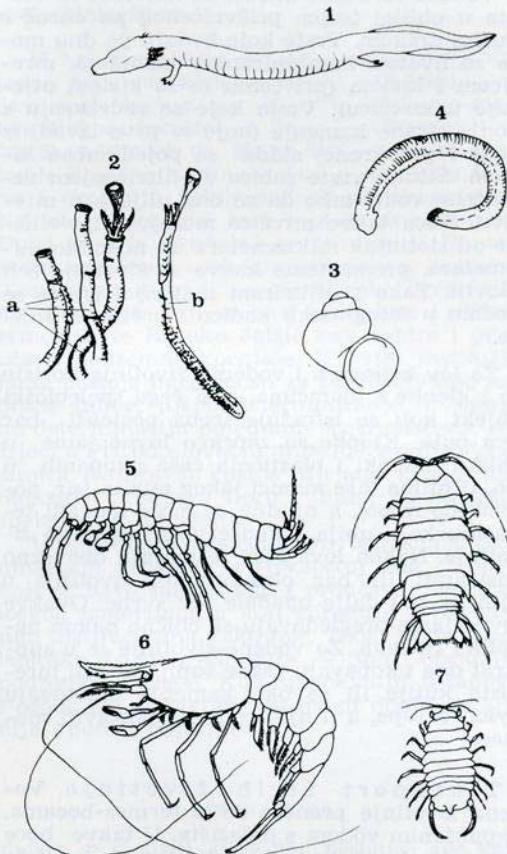
- c) gmažovi — u špilje zalaze samo u tropskim krajevima;
- d) ptice — poznate su samo troglofilne vrste. Na dinarskom kršu to su žutokljuna galica ili planinska čavka (*Pyrhocorax graculus*) i golub pećinar (*Columba livia*);
- e) sisavci — među njima nema troglobionata, ali su veoma važni za unašanje hrane u podzemlje. To su neki glodavci koji blizu otvora prave gniazda, te većina šišmiša. Neki šišmiši se sklanjaju u podzemne objekte tijekom čitave godine, a drugi tu provode samo zimski san.

Principi postupanja s biološkim materijalom

Sabiranje. Bakterije i neke niže gljive iznosimo iz podzemlja u uzorcima tla ili vodenoga. Važno je da uzorce ne zagadimo (kontaminiramo). Zato alat kojim se služimo i bočice u koje ih spremamo moraju biti sterilni. Bočice s tekućim uzorcima moraju se uvek napuniti do vrha! Materijal treba što prije proslijediti u bakteriološki laboratorij.



Čovječja ribica iz Ivine jame na Dabarskom polju kod Otočca u Lici, najtipičnija životinja našega krša
(Foto: Branko Jalžić)



VODENE SPILJSKE ŽIVOTINJE

1 čovječja ribica, 2 Marifugia (a. vapnenaste cjevčice, b. gola životinja), 3 puževa kućica, 4 pijačica, 5 rakušac, 6 kozica, 7 vodenbabure

Pojedinačni primjeri sitnijih životinja sabiru se oprezno prstima (npr. skakavci), mekanom i širom pincetom (stonoge i paučnjaci), navlaženim kistom (amfibijski račići), te aspiratorom ili ekshastorom tj. bočicom sa sistemom usisnih cjevčica (skokuni i kornjaši). Pri sabiranju životinja iz tla i guana uzimaju se uzorci supstrata u plastične vrećice (najbolje dimenzije 20×15 cm). Slično se uzimaju uzorci supstrata za puževe, i to najbolje većom žlicom. Materijal iz ovih uzoraka izolira se u laboratoriju.

Šišmiši se, ako su dostupni, skidaju pažljivo rukom, a ako su visoko na stropu, posebnom mrežom na obruču ili se love u letu velikim mrežama za hvatanje ptica predvečer na ulazima ili u uskim dijelovima hodnika (samo u doba kada su aktivni).

Vodene životinje sabiru se najčešće mrežama u obliku tuljca pričvršćenog na obruč s dužim drškom. Vrste koje hodaju po dnu mogu se hvatati kombiniranom tehnikom, mrežicom i kistom (pri čemu ih se kistom utjeruje u mrežicu). Vrste koje se zadržavaju s donje strane kamenja (koje se prvo izvadi iz vode i preokrene) skida se pojedinačno kistom. Sitnije vrste sabiru se filtriranjem uzmućene vode, tako da se ona ulijeva u mrežicu. Okca takve mrežice moraju biti veličine od stotinjak mikrometara do nekoliko milimetara, prema tome kakve se životinje želi uloviti. Tako profiltrirani materijal ispere se vodom u fotografsku kadicu i prelije u bočice.

Za lov kopnenih i vodenih životinja koriste se i klopke s mamcima, radi čega speleološki objekt koji se istražuje treba posjetiti bar dva puta. Klopke su zapravo lovne jame u obliku limenki i plastičnih čaša ukopanih u tlo. U njima vise mamci jakog mirisa (sir, pokvareno meso), a na dnu se može nalaziti tekućina koja ubija i konzervira uhvaćene životinje. Nakon lova čaše se moraju obavezno odstraniti ili bar okrenuti da životinje u njih ne bi i dalje upadale bez svrhe. Ovakve lovne jame pregledavaju se obično nakon nekoliko tjedana. Za vodene životinje se u supstrat dna ukopavaju razne šupljikave ili mrežaste kutije ili se oko kamenja omotavaju nylon čarape, a u njih se može postaviti mamac.

Transport živih životinja. Vodene životinje prenose se u termos-bocama, napunjениm vodom s nalazišta. U takve boce dobro je staviti komade nylon-čarape za koje se pojedini primjeri mogu prihvati. Slično se prenašaju i kopnene vrste spiljskih životinja, samo što se u termos-bocama nalaze navlaženi komadi filter-papira ili krpe. Šišmiši se uvijek transportiraju u vlažnim platnenim vrećicama ili, još bolje, u drvenim kutijama koje imaju izbušene otvore za zrak i unutra pričvršćenu uvijek navlaženu krpou.

Konzerviranje. Ako se ne misli životinje zadržati žive, bolje ih je odmah, prije nego što su oštećene, usmrтiti i konzervirati. Ovo se obično izvodi već u speleološkom objektu ili odmah po izlasku na površinu. Kopnene sitne životinje usmrćuju se npr. parama octenog etera koji se nakapa na mali smotak vate pričvršćen gumbašnicom (pribadačom) za čep bočice u kojoj su zgužvane trake papira ili krupna pilovina. Poslije se one spremaju za transport kao suhe (kornjaši i skakavci) u kartonskim tuljcima začepljenim vatom ili staničevinom, ili se konzerviraju u etilnom alkoholu (paučnjaci u 80%-tnom, a ostali u 70%-tnom). Neki vodeni organizmi, kao vrpčari, previše se deformiraju u alkoholu ili se, kao npr. skokuni, previše ukrute, pa se zato stavljuju u posebnu unaprijed pripremljenu fiksirnu smjesu. Sve vodene vrste se praktički mogu usmrтiti i konzervirati u boćicama sa 70%-tnim etilnim alkoholom. Spu-

žve je bolje stavlјati u 96%-tni alkohol, jer sadrže mnogo vode koja alkohol u boćici razblaži. Filtrirani uzorci koji sadrže dosta sitnog pijeska i organskih otpadaka, te uzorci supstrata dna odmah se fiksiraju, i to tako da se boćica npr. zapremnine oko 2 del dopuni vodom i u nju kapne desetak kapi 40%-tnog formalina (formaldehida). Sadržaj boce mora se promiješati laganim okretanjem. Veće životinje, kao što su ribe, čovječe ribice i šišmiši, najbolje je stručnjacima odnijeti žive. Ako ih se usmrćuje onda ih treba nakon toga još injicirati sa 96%-tnim alkoholom i spremi u boce sa 70%-tnim alkoholom.

Etiketiranje: U svaku boćicu s uložnjem i konzerviranom životinjom ili u vrećicu sa supstratom neizostavno valja staviti etiketu — najbolje komadić paus-papira na kojem se tušem ili običnom grafitnom olovkom napiše: nalazište (uz naziv spel. objekta po mogućnosti veće naselje ili naziv planine ili kraja), datum ulova, stanište u kojem je nadena, te ime osobe koja je životinju ulovila. Bez ovih podataka sabrani materijal je gotovo bez ikakve vrijednosti i predstavlja štetu učinjenju podzemnoj fauni. Na etiketu bi dobro bilo dodati i bilješku o vrsti konzervansa. Nakon određivanja (determinacije) životinje dodaje se etiketa s imenom vrste i imenom onog tko ju je determinirao.

Podaci koji se unose u izvještaj o biološkom istraživanju

Osim podataka, koji se unose u »Zapisnik speleoloških istraživanja«, ekipa ili pojedinac zadužen za biološka opažanja treba zapisati u posebni dodatni izvještaj još i sljedeće podatke:

1. primijećene (biljke i) životinje — što i gdje;
2. konstatirane naslage guana — gdje;
3. primijećene ptice ili njihova gnijezda — gdje;
4. primijećeni šišmiši — pojedinačno; manja skupina, velika kolonija;
5. ako je sabiran biološki materijal — tko ga je i gdje sabirao; gdje je materijal pohranjen; kome je materijal poslan na determinaciju;
6. nazivi determiniranih životinja (naknadno, kad ih stručnjaci determiniraju).

Zaštita faune u podzemnim objektima

Čovjek rijetko može tako ugroziti podzemne životne zajednice da bi im prijetilo izumiranje, ali zato često može izazvati povlačenje faune u nepristupačne dijelove podzemlja. Time može uništiti poznata i bogata nalazišta, gdje su prije određene vrste bile lako dostupne za razna istraživanja. Iznimka su šišmiši, koji su kao skupina općenito ugroženi, jer im brojnost sve više opada. Kako oni imaju važnu ulogu u održavanju ravnoteže u prirodnim zajednicama, a od posebne su važno-

sti za poljoprivredu i šumarstvo, potrebno je obratiti osobitu pažnju njihovoj zaštiti. Posebno je važno da ih se ne uznemirava u doba kad imaju mlade (u proljeće).

Prilikom turističkog uređivanja podzemnih objekata (gradnjom puteva, osvjetljavanjem i promjenom klimatskih uvjeta) uzrokuje se povlačenje izvorne faune. Zato bi pri pravljenju elaborata za takve zahvate svakako trebalo konzultirati i speleobiologe. Ako u objektima postoje stalne kolonije šišmiša, trebalo bi im osigurati nesmetan prolaz i izbjegći osvjetljivanje onih mesta gdje se stalno zadržavaju. Ako u blizini ne postoji drugi zaštićeni objekt s istim vrstama, za ostalu faunu valja izdvojiti neki sporedni kanal ili etažu, gdje postoje uvjeti za preživljavanje. U svakom slučaju prije ovakvih zahvata trebalo bi omogućiti inventariziranje zatećene faune, tj. zabilježiti njezino »nulto stanje«.

U posljednje vrijeme različite vrste zagadivanja našeg okoliša ne mimoilaze ni podzemlje, što predstavlja ozbiljnu opasnost za podzemni živi svijet. Sve se više jama koristi kao deponij krutih anorganskih, ali i organskih otpadaka. Vode tekuće unose u podzemlje i otopljenje otpadne tvari (fekalije, razine kemikalije), koje mogu kroz porozni krš prodrijeti u veoma udaljena područja i tu štetno djelovati, s jedne strane na preživljavanje podzemnih organizama, a s druge strane,zagaduju prirodne rezervoare i izvore pitke vode.

Što se tiče sabiranja biološkog materijala, ono samo u ekstremnim slučajevima izlovljavanja može osjetno smanjiti brojnost pojedinih vrsta, ali nikako neće ugroziti njihov opstanak. No uopće ga ne treba sabirati ako nisu osigurani uvjeti za konzerviranje, etiketiranje i trajno pohranjivanje, te ako materijal ne bude dostupan stručnjacima specijalistima za obradu. Nekad je na području Jugoslavije evala trgovina podzemnim životinjama (posebno kornjašima), no danas srećom stagnira. Stranci za sabiranje biološkog materijala trebaju imati posebnu dozvolu od nadležnog republičkog organa. Ako je dobiju, mogu raditi samo u prisutnosti naših speleologa; trebalo bi osigurati da dio determiniranog materijala vrate u naše ustanove.

U SR Hrvatskoj zakonom je zaštićena sva podzemna fauna. Posebno su zaštićeni šišmiši i čovječja ribica. Kazna za njihovo sabiranje (bez dozvole) je za jednog šišmiša 500, a za čovječju ribicu 5.000 din.

Na kraju valja zapamtititi: ne smije se uznemirivati niti dirati živa bića bez potrebe, a prije nego što se mijenja podzemni prirodni okoliš, valja se svakako konzultirati sa speleobiologima.

Institucije i osobe u SR Hrvatske koje se bave speleobiologijom

U našoj republici nažalost ne postoji niti jedna ustanova koja se posebno ili isključivo bavi speleobiologijom. Na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu (Rooseveltova 6) rade prof. dr. Milan Meštrović i mr. biologije Romana Lattinger, koji proučavaju faunu i ekologiju nekih podzemnih ekosistema. Na istoj instituciji radi i prof. dr. Beatrica Đulić koja je stručnjak za šišmiše. U Hrvatskom narodnom zoološkom muzeju u Zagrebu (Demetrova 1) radi kustos Nikola Tvrtković, mr. biologije, koji se bavi sisavcima i vodozemcima, te Branko Jalžić koji sabire i proučava podzemne kornjaše. U ovim institucijama postoje mogućnosti za pohranjivanje sabrane faune, njeno determiniranje ili slanje na determinaciju pojedinim specijalistima. Na Rijeci u Prirodoslovnom muzeju (Šetalište Vladimira Nazora 3) kustos Mirjana Legac, mr. biologije, proučava floru i faunu podmorskih speleoloških objekata.

U pojedinim speleološkim odsjecima planinarskih društava u Hrvatskoj ima članova koji se bave sabiranjem i proučavanjem biološkog materijala, a koji surađuju s navedenim institucijama, tako npr. Tonči Rada (Speleološko društvo »Špiljar« — Split) obrađuje podzemne puževe. Kod spomenutih ustanova i osoba svi zainteresirani mogu dobiti detaljnije upute i objašnjenja.

LITERATURA

- Culver, D. C. (1982): *Cave life, Evolution and Ecology*, Harvard University Press, 1—189, Cambridge, Massachusetts, London.
Đulić, B. (1961): *Biospeleologija, Osnovna znanja iz speleologije*, PSH, Zagreb.
Ford, T. D., Cullingford, C. H. D. (1976): *The Science of Speleology*, Academic Press, 1—593, London, New York, San Francisco.
Ginet, R., Decou, V. (1977): *Initiation à la biologie et à l'écologie souterraines*, J. P. Delarge, 1—345, Paris.
Jalžić, B. (1977): *Zivi svijet naših spilja i jama, Priručnik Zagrebačke speleološke škole*, 181—186.
Lattinger, R. (1981—82): *Zivot u podzemnom svijetu, Priroda* 70, 1, 8—10, Zagreb.
Mohr, E. Ch., Poulsom, L. T. (1966): *The Life of the Cave*, Mc. Graw-Hill Book Company, New York, Toronto, London.
Nikolić, F. (1955): *Evolucija životinjskog svijeta podzemlja, Speleolog*, 2 (3/4), 3 (1/2), Zagreb.
Radovčić, J. (1962—69): *Ekoološka obilježja spilja, Speleolog*, 11—31, Zagreb.
Rada, T. (1978—79): *Sakupljanje mekušaca u spiljama, Speleolog*, 30—31, Zagreb.
Redenšek, V. (1955): *Zivotinje u spiljama, Priroda*, 45, 7, 262—267, Zagreb.
Sket, B. (1964): *Biološke raziskave v jamah, Jamarski priročnik*, 75—87, Ljubljana.
Sket, B. (1979): *Zivljenje v kraškem podzemlju*, 1—32, Ljubljana.
Thinès, G., Tercafs, R. (1972): *Atlas da la vie souterraine, Les animaux cavernicoles*, A. de Visscher, 1—161, Bruxelles.
Vandel, A. (1964): *Biospéologie, La biologie des animaux cavernicoles*, Cauthier—Villars, 1—619, Paris.

Paleontološki i kulturni sadržaj spiljskih sedimenata

DARKO RUKAVINA

ZAGREB

Sedimenti

Istraživanjem spilja u našem kršu opaženo je da su gotovo sve spilje više ili manje ispunjene spiljskim sedimentima, koji su zastupljeni kamenim kršjem različite veličine, raznim ilovačama, sigastim tvorevinama, pjeskuljastim zemljama itd. Mogu biti različite debljine, boje, strukture i petrografskog sastava. Ti sedimenti privlačili su pažnju istraživača već od prvih početaka istraživanja spilja, jer su u njima sačuvani brojni ostaci životinja, materijalnih kultura čovjeka i skeletni ostaci fosilnih ljudi kojima su spilje povremeno služile kao stanište. Zbog specifičnih uvjeta sedimentacije, a isto tako zbog specifičnog ambijenta, spilje su postali konzervatori procesa koji su se odigravali u prošlosti i zato daju vrlo vrijedne podatke za rekonstrukciju zbijanja i postanka krajolika na kakvom danas živimo.

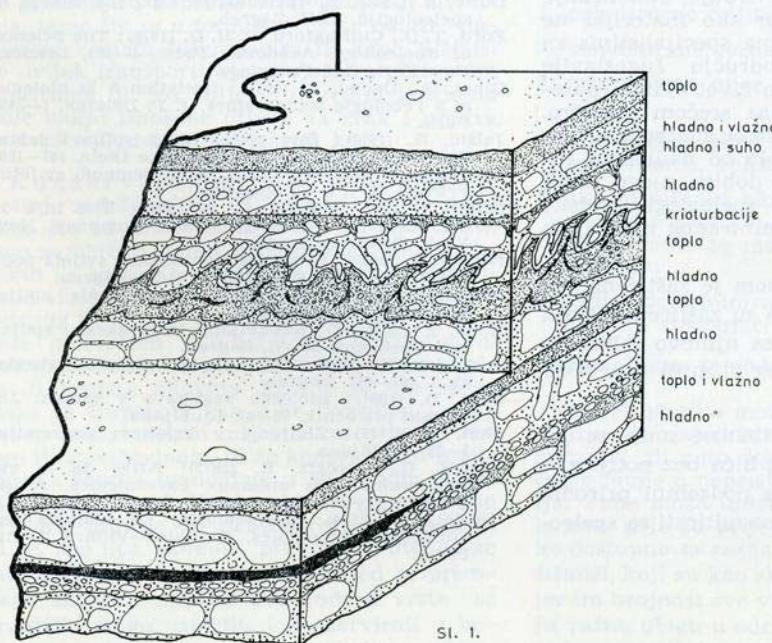
Sedimenti u spiljama nastali su uglavnom kao produkt mehaničke i kemijske rastrošbe matične stijene, a raznolikost sedimenata uzrokovali su različiti uvjeti njihova nastajanja. Najvažniji je sastavni dio spiljskih sedimenata kameni kršje, koje je po veličini i obliku vrlo

različito, a potječe ili od matične stijene u kojoj je spilja nastala ili je, što je rijede, naplavljeno vodom, došlo gravitacijom iz viših područja ili opet izvana krioturbacijskim procesima (procesi nastali djelovanjem leda). Ilovače, pjeskuljaste zemlje i slično, nastale su ili kemijskom rastrošbom matične stijene ili su nanesene izvana vodom, odnosno vjetrom.

Za relativno brzo ispunjavanje spilja narоčito su pogodne velike klimatske promjene u smislu toplo-hladno, odnosno vlažno-suho. Utjecaj klime bio je od odlučujućeg značenja u oblikovanju i konačnom formirajući sedimenata, kako u kraćim vremenskim odsječcima tako i u duljem vremenskom slijedu.

Posljednjih pet milijuna godina geološke prošlosti Zemlje (kraj tercijara i kvartar) karakteriziraju velike klimatske promjene koje su ostavile tragova na cijeloj Zemlji. U sedimentima brojnih spilja odražavaju se klimatske oscilacije koje karakteriziraju to razdoblje, kada je Zemlja bila nekoliko puta uzaustopno zahvaćena ledenim dobom (glacijalima) (sl. 1).

Naše spilje su uglavnom ispunjene sedimentima koji su se istaložili u posljednjih 200.000 godina. To je razdoblje dva posljednja



Sl. 1. Shematski blok-diagram spiljskih sedimenata, s vidljivim karakteristikama koje su posljedice klimatskih promjena

ledena doba (glacijala) — Rissa i Würma. U tom periodu područje Jugoslavije većim je dijelom bilo zahvaćeno periglacijskom klimom, i to nekoliko puta, što je istaknuto u sedimentima brojnih spilja (sl. 2).

U hladnom periodu mehaničke akcije bile su dominantne, a u toploj kemijske. Najvećim dijelom spiljske naslage su nataložene u hladnoj klimi za vrijeme glacijala, dok su one iz toplog razdoblja uglavnom vrlo tanke, a koji puta i nedostaju.

Klimatske promjene manifestirale su se u spiljama na više načina. Hladnu klimu karakteriziraju pojave kao što su razaranje matične stijene uslijed smrzavanja, krioturbacije, rastvaranje vapnenca, ispiranje sedimenta i nanosi vjetra, a topli umjereni periodi manifestiraju se s tri glavna fenomena: mijenjanjem sedimenta, formiranjem sigastih tvorevina i korozijom vapnenca.

Svakodnevna smrzavanja vode unutar većih i manjih pukotina kroz dulji period hladne klime, djelovala su na bočne stijene i strop spilje tako da su se urušavali veći ili manji kameni blokovi. Na taj način su nastale naslage tzv. krioklastičnog krša.

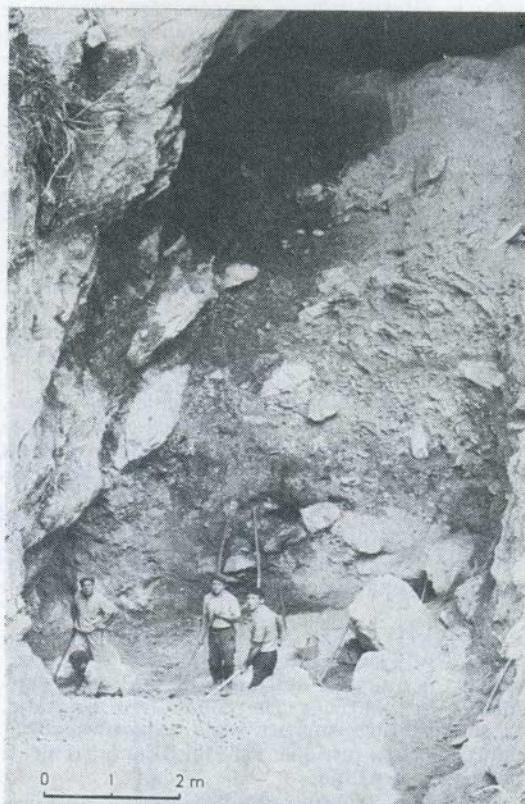
Za vrijeme hladne i vlažne klime mogli su se unutar sedimenta odvijati krioturbacijski procesi uvjetovani izmjeničnim smrzavanjem i odmrzavanjem sedimenta, kada se zbog različite plastike i kemijskog sastava sedimenta nepravilno miješaju (uzdizanje i upadanje) pojedini dijelovi sedimenta. Ta se pojava zbiva uglavnom u predspiljskom prostoru i u početnom dijelu spilje. Utvrđene krioturbacijske pojave pouzdano su obilježe glacijalne klime.

Tijekom dugačkih, ekstremno humidnih (vlažnih) i hladnih stadija, vode koje su se upijale u spiljske naslage mogle su polagano dekalificirati sediment. Topivost vapnenca znatno ovisi od sadržaja CO_2 u vodi. Ugljični dioksid je mnogo više otopljen u hladnoj vodi, a to uvjetuje da je vapnenac, recimo, šest puta topljiviji u vodi od 0°C nego u vodi od 40°C , pa se može dogoditi da tako agresivne vode prouzroče i nestanak kamenih blokova koji su otpali sa stropa uslijed smrzavanja.

Vrlo humidni periodi, obično na početku i na kraju velikih hladnih stadija, mogli su prouzrokovati velika ispiranja (podlokavanja, vododerine) u spiljskim naslagama, a isto tako i potpuno ispraznjenje spilje. Ta velika ispiranja mogu biti također vrlo precizno stratigrafsko obilježe.

Nanosi vjetrom također su obilježe periglacijske klime i rijetki su u toplim periodima. Mogu se ustanoviti proučavanjem teških minerala i morfopskopskim proučavanjima kvarcnih zrnaca. Za vrijeme hladne i humidne klime vjetrovi su mogli isto tako upuhati i velike mase vegetacijskih otpadaka koji tvoре onda sloj crnice.

Za vrijeme toplih i umjerenih perioda, unutar već istaloženog sedimenta odvijaju se brojne kemijske reakcije i kao njihova posljedica dijageneza sedimenta. Slobodno željezo prelazi u željezni oksid pa oboji sediment



Sl. 2. Profil sedimentata ulaznog dijela spilje Vindije u Hrvatskom zagorju
Foto: Branko Jalžić

u crveno, ili u željezni hidroksid pa oboji sediment u smeđe. Mangan u obliku oksida stvara na površini tzv. mangansku koru (»željezovita zemlja«) ili u dubini sferične konkrecije. Takve ili slične pojave rezultat su uglavnom prelaza iz humidne u suhu klimu.

Formacije sigastih tvorevina upozoravaju ako ne na toplu klimu, onda barem na umjerenu. Potrebno je da voda sadrži otopljen kalcijski bikarbonat koji će uslijed evapotracije prijeći u kalcijski karbonat. Taj se vapnenac može istaložiti u dubini kao »vapneni mljek« ili se konsolidirati na površini, gdje onda formira pločaste stalagmitne.

U toploj i vlažnoj klimi prilično je intenzivna i korozija vapnenca. Vode bogate huminskim kiselinama, koje se javljaju kao rezultat raspadanja organske materije na površini, intenzivno korodiraju vapneni kršje unutar sedimenta.

Paleontološki sadržaj sedimentata

Istraživanjem spiljskih sedimentata, a s tim i sagledavanjem klimatskih promjena, dobiva se jasnija slika uvjeta i okoliša na pojedinom području u određenom vremenu. Prepoznavanjem i interpretacijom tih promjena pokuša-

vaju se riješiti mnoge nepoznanice vezane uz geologiju kvartara, areale rasprostranjenja i puteve evolucijskih promjena biljaka i životinja, kao i procese vezane uz razvoj čovjeka.

Mnogi sedimenti u spiljama vrlo su bogati ostacima fosilnih životinja i materijalnih kultura čovjeka, a neki sadrže i skeletne ostatke fosilnog čovjeka. Nalazi u spiljama daju vrlo jasnu sliku o zajednicama koje su naseljavale različite biotope u pojedinim vremenskim od-sjećcima. U našim spiljama do sada su pronađeni ostaci brojnih životinja koje karakteriziraju prošla razdoblja. Tako su iz topnih i umjerenih perioda pronađeni ostaci ježa, krtice, šišmiša, spiljske hijene, spiljskog leoparda, kune, jazavca, vidre, lisice, spiljskog medvjeda, šumskog slona, topotnog nosoroga, konja, divlje svinje, običnog jelena, golemog jelena, jelena lopatara, srne, primigenog goveda, dabra, dikobrazu, zeca i mnogih drugih, dok su iz hladnih (glacijalnih) perioda pronađene vrste: stepska zviždara, snježni zec, alpski svizac, vuk, crveni alpski vuk, snježna lisica, arktički žderonja (rosomah), spiljski medvjed, sob, los, ris, kozorog, divokoza, saiga-antilopa, mamut, dlakavi nosorog, moškatni bik, bizon i drugi.

Najčešći nalazi u našim krajevima jesu ostaci spiljskog medvjeda (*Ursus spelaeus*), koji je u mnogim spiljama zastupljen u faunističkom spektru s više od 90% svih ostataka. Iz sukcesivnog izmjenjivanja zajednica određenih biotopa može se vrlo lako rekonstruirati promjene u njima.

Jedan dio životinjskih ostataka u spiljama svakako je rezultat prisutnosti čovjeka i njegova djelovanja. Čovjeku su spilje pružale relativno siguran krov nad glavom, a u hladnim razdobljima i zaklon od nepovoljnih klimatskih prilika.

Najstariji čovjekoliki oblici za koje se tvrdi da predstavljaju izravne ljudske pretke nalazimo u fosilnim dokazima koji se obično označuju kao **australopiteci** (sl. 3), a naseljavali su otvorena područja u dolinama rijeka i oko obala jezera južne i istočne Afrike prije približno 4 milijuna do nešto više od 1 milijun godina. Uslijed povoljnih klimatskih uvjeta u tim krajevima i svoga načina života ti ljudski preci nisu imali za potrebu okupirati zatvorena staništa kao mjesto svog stalnijeg obitavanja. Prije više od dva milijuna godina ta ista područja naseljavaju i ljudski preci koje istraživači imenuju vrstom **Homo habilis** (sl. 3), koju uz neke morfološke promjene karakterizira i usvajanje tradicije izrade primitivnog kamenog oruđa. Kulturnim napretkom (izrada oruđa, mogućnost medusobnog komuniciranja i sl.), kao i stjecanjem novih bioloških osobina (povećanje kapaciteta mozga i sl.) prije nešto više od milijun i po godina, ta se skupina postupno razvija u novu vrstu praočnjaka koja se naziva **Homo erectus** (sl. 3). Iz afričkih prostora, koje su razmjerno brzo zauzele, krenule su skupine tog praočnjaka u osvajanje novih prostranstava Azije i Evrope. Njihovi fosilni ostaci, a još više ostaci njihovih materijalnih kultura, svjedoče o veoma dugom

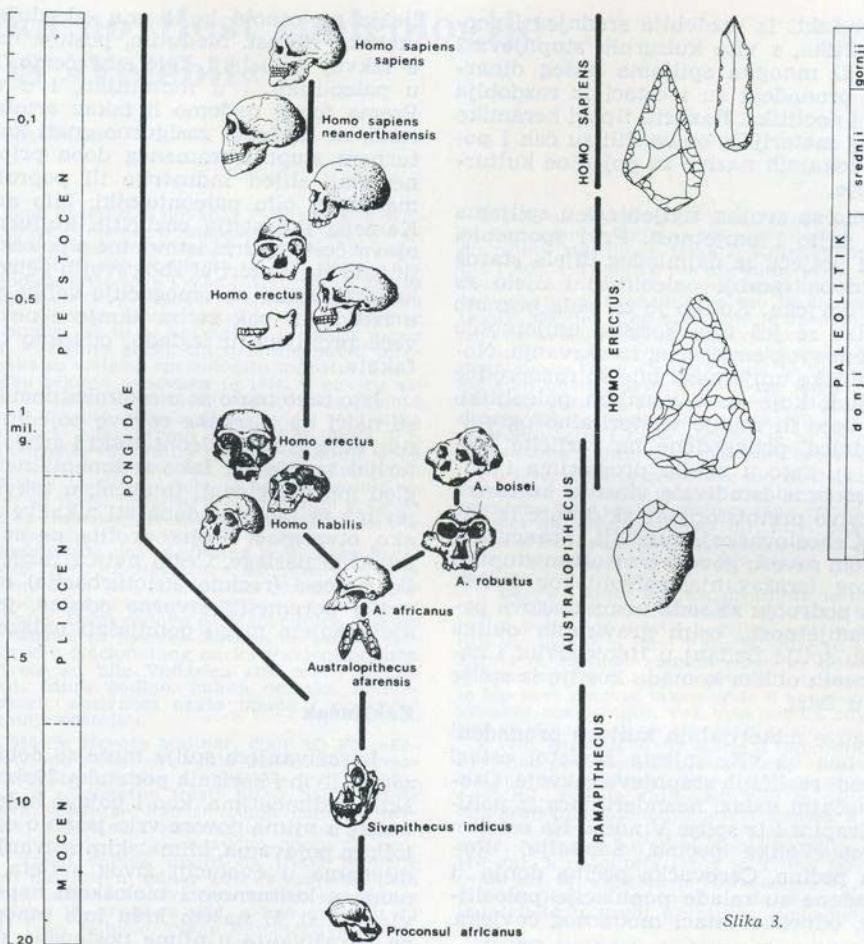
vremenskom periodu u kojem je živio ovaj oblik praočnjaka, možda sve do 300 tisuća godina prije sadašnjosti. Promjene u dnevnim djelatnostima, lov i druge manifestacije skupnog načina života, vode daljnjoj promjeni poнаšanja i stjecanju novih kulturnih saznanja. Homo erectus je prvi upoznao vatu i njeno značenje u svakodnevnom životu. Na tom razvojnom putu čovjeka počelo je gradijanje prvih osmišljenih nastambi i skloništa. U tom razdoblju geološke prošlosti bila su sjeverna područja Zemlje nekoliko puta prekrivena debelim naslagama kontinentalnog leda. U borbi za opstanak u novim prostorima čovjek počinje koristiti kao mjesto svog stalnijeg boravka prirodne zaklone (spilje, jame, abrije, i sl.).

Prije 300—200 tisuća godina ili, možda, više, okupiranje novog okoliša i nova kulturna prilagodba omogućit će da se neke skupine vrste Homo erectusa razviju u našu vrstu **Homo sapiens** (sl. 3). Arhaični Homo sapiens još ima pojedine specifičnosti po kojima ga istraživači vole označavati podvrstom **Homo sapiens neanderthalensis**. Najpoznatija skupina naših predaka iz tog razvojnog stupnja jesu ljudi koji su u posljednjem meduledenom i ledenom dobu obitavali prostorima Evrope, Bliskog istoka i sjeverne Afrike. Slični kulturni i biološki procesi odigravali su se i u drugim prostorima Azije i Afrike, a sve prisutnije velike migracije pružaju mogućnost izmjene genetskih i kulturnih informacija, posebice u dodirnim područjima, pa ljudske populacije dobivaju pomalo današnje glavne označke.

Današnji čovjek ili, biološki gledano, **Homo sapiens sapiens** pojavljuje se u Starom svijetu prije četrdesetak tisuća godina. Usvajanje novih kulturnih navika omogućuje mu da zade i naseli nove prostore. Nestanak ledenih pokrova, prije desetak tisuća godina, dovodi čovjeku i u prostore koje i danas zauzima.

Prema tome, čovjek se počeo koristiti spiljama, jamama i sl. kao mjestom svog stalnijeg obitavanja na razvojnom stupnju Homo erectusa, kada je kulturnim stupnjem dosegao mogućnost naseljavanja takvih klimatskih podjaseva koji su zahtijevali traženje stalnijih skloništa. Ta prirodna skloništa služila su zatim tisućama godina kao potreba čovjekova opstanka.

Nepovoljne klimatske prilike, naročito posljednjih 100.000 godina, uzrokovalе su da je čovjek, živeći u periglacijalnim područjima na obodima kontinentalnog leda, koristio većim dijelom godine prirodne zaklone kao svoje stanište. Pri odabiranju prostora za naseljavanje davao je prednost onim spiljama čiji su otvori bili okrenuti prema jugu. Za nuždu on se ipak sklanjao i u one s otvorom prema istoku i zapadu. Zanimljiv je naseljen prostor u Crvenoj stijeni u Crnoj Gori, punom širinom otvora okrenut prema jugu, koji se tokom ljeta nalazi u sjeni i hladovini, da bi u zimskim mjesecima, kad se sunce spusti dovoljno nisko, bio direktno zagrijavan. U pravilu je u spiljama najintenziv-



Slika 3.

nije bio zaposjednut samo ulaz, ali je i u ostalim dijelovima otkriveno tragova prebivanja, kao npr. u Potočkoj zijalki vrlo duboko u unutrašnjosti.

Kulturna razdoblja

O čovjekovoj prisutnosti u spiljama u određenom vremenu najčešće govore brojni ostaci njegovih materijalnih kultura. Kako je fosilni čovjek različitog stupnja evolucijskog razvoja stvarao svoju kulturu, nalazi artefakata vrlo često služe i kao vrijedan označak starosti pojedinog sloja, odnosno kompleksa slojeva (sl. 3). Tako tip oruđa koji nosi naziv »udarač« obilježava kulturni stupanj populacije koje su nastavale odredena područja Zemlje od prije dva milijuna do jedan milijun godina. Ta se kultura naziva »Olduvjenskom«. Nosilac te kulture bio je Homo habilis. Tip oruđa koje zovemo »ručni klin« izradivali su ljudi, Homo erectus, koji su živjeli od prije milijun do 300 tisuća godina. Njihova se kultura naziva »Ašelenskom« i sa starijom kulturom pripada donjem paleolitiku (stariji dio starog kamenog doba). Slijedeći kulturni stupanj karakteriziran je uglavnom strugalima i grebalima raz-

ličita oblika, a nosilac te kulture bio je neandertalac. Ta kultura, koju nazivamo »Musterijenskom«, pripada srednjem paleolitiku (mladi dio starog kamenog doba). Gornji paleolitik (najmladi dio starog kamenog doba, od 40.000 do 10.000 god.) je kulturni stupanj modernog čovjeka (*Homo sapiens sapiens*), a obilježen je kremenim lamelama različitog tipa, kao i pojavom koštanog oruđa. Lamele i koštano oruđe kao stupanj kulturnog izraza nastavlja se dalje i kroz razdoblje mezolitika (srednje kamenog doba) i neolitika (mlade kamenog doba). Mezolitik obilježava i pojava strelice i harpune, a neolitik pojavu keramike.

U našim spiljama pronađeni su ostaci uglavnom materijalnih kultura mlađeg i najmladeg dijela starog kamenog doba (srednji i gornji paleolitik), te materijalnih kultura srednjeg (mezolitik) i mlađeg kamenog doba (neolitik). Po bogatstvu i značenju nalaza u cijelom svijetu su poznate naše spilje: Krapinska, Velika pećina, Vindija i Veternica u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, Potočka zijalka, Betalov spodmol i Črni kal u Sloveniji, Sandalja u Istri, te Crvena stijena u Crnoj Gori. U tim spiljama su pronađeni brojni kremeni:

koštani artefakti iz razdoblja srednjeg i gornjeg paleolitika, s više kulturnih stupnjeva i grupacija. U mnogim spiljama našeg dinarskog krša pronađeni su i ostaci iz razdoblja mezolitika i neolitika. Različiti tipovi keramike i popratnog materijala omogućili su čak i postavljanje lokalnih naziva za pojedine kulturne grupacije.

Istodobno sa svojim življnjem u spiljama čovjek je gajio i umjetnost. Prvi spomenici umjetnosti potječu iz najmlađeg dijela starog kamenog doba (gornji paleolitik) i djelo su modernog čovjeka. Koliko je za sada poznato neandertalac se još nije koristio umjetnošću kao načinom svog emotivnog izražavanja. Nosioci paleolitske umjetnosti bile su raznorodne skupine ljudi koje su u gornjem paleolitiku formirale veće ili manje teritorijalno ograničene zajednice, prilagođene na različite biotope. One su zato u nekim prostorima i klimatskim zonama izradivale vlastitu kulturu i stil. Bogatstvo prethistorijske skulpture iz nalazišta u Čehoslovačkoj, Austriji, Francuskoj i Sovjetskom savezu govore o visokom stupnju umjetničkog izražavanja paleolitskog lovca. Na našem području za sada nema tragova paleolitske umjetnosti, osim graviranih oblika na kamenu spilje Badanj u Hercegovini i nekih graviranih oblika komada kostiju iz spilje Šandalje u Istri.

Uz tragove materijalnih kultura pronađeni su i kod nas na više mesta skeletni ostaci fosilnih ljudi različitih stupnjeva razvoja. Osobito su značajni nalazi neandertalaca iz polu-spilje u Krapini i iz spilje Vindije. Na ostalim lokalitetima (Velika pećina, Šandalja, Romualdova pećina, Cerovačka pećina donja i dr.) pronađene su mlade populacije paleolitskih ljudi, odnosno ostaci modernog čovjeka.

Iskopavanje sedimenata

Do gotovo svih podataka dolazi se iskopavanjem spiljskih sedimenata. U stručnoj literaturi vrlo su dobro razrađene metode iskopavanja koje mogu dati maksimum informacija što ih tražimo. U mnogim spiljama prilikom iskopavanja nailazi se na niz »zamki« koje mogu dovesti istraživača do prividne zablude, tako da iskopavanje zahtijeva minuciozan rad i uočavanje svih »nezakonitosti« na koje se može naići. Nestrucno iskopavanje, bez uočavanja svih kriterija koji su postavljeni, može samo štetiti, jer eventualno pronađeni nalaz bez točno utvrđenih svih odnosa koji bi se mogli inače vrlo lagano utvrditi, postaje gotovo bezvrijednim, iako bi mogao imati neprocjenjiv znanstveni značaj.

Uzmimo za primjer arheološku industriju koja je sa svojim obilježjima proizvod ljudskih populacija određenog vremena. Nije rijedak slučaj da prilikom iskopavanja u spiljama nađemo samo pojedine izolirane komade koji nas na osnovi svog izgleda mogu dovesti u zabludu. Znamo da svaki arheološki ili kulturni stupanj ima svoja osnovna obi-

lježja na osnovi kojih mu određujemo vremensku starost. Međutim, postoje neki oblici u takvoj industriji koje susrećemo, recimo, i u paleolitiku, i u mezolitiku, i u neolitiku. Prema tome, nademo li takav artefakt izolirano, ne možemo zasigurno znati kojem kulturnom stupnju kamenog doba pripada, ako nemamo slijed industrije ili poprtni drugi materijal, bilo paleontološki, bilo arheološki. Kamena industrija različitih kulturnih stupnjeva često sadrži istovjetne tipološke oblike, ili zato što materijal zbog svojih petrografske karakteristike ne omogućuje velike promjene u izradi, ili pak svrha namjene ne zahtijeva veće promjene u izgledu, odnosno tipu artefakata.

Isto tako može se u sedimentnom kompleksu naići na zatrpane rovove pojedinih životinja, gdje je sav paleontološki i arheološki materijal izmiješan. Iako sedimenti na prvi pogled mogu izgledati intaktni, u takvim slučajevima ne možemo donašati nikakve zaključke ako, otvarajući brojne profile, ne nađemo na intaktne naslage. Cesto puta i različiti geološki procesi (recimo, krioturbacija) mogu prividno poremetiti stvarne odnose, jer svojim djelovanjem mogu pomiješati nalaze različite starosti.

Zaključak

Istraživanjem spilja može se dobiti mnogo zanimljivih i korisnih podataka. Nalazi u spiljskim sedimentima, kao i pojave koje možemo uočiti u njima govore vrlo jasno o općim geološkim pojavama, klimatskim zbivanjima, promjenama u evoluciji živog svijeta, promjenama u kulturnom i biološkom napretku čovjeka i sl. U našem kršu ima mnogo spilja, pa istraživanja u njima postepeno slažu mosaik o razvoju Zemlje i živog svijeta na njoj.

LITERATURA

- Basler, D. (1979): *Zivot i kultura paleolitskog i mezolitskog čovjeka na tlu jugoslavenskih zemalja, Praistorija jugoslavenskih zemalja I (paleolit i mezolit)*, 103–115, Sarajevo.
- Lais, R. (1941): *Über Höhlensedimente*. Quartär, 3, Berlin.
- Laville, H. (1975): *Climatologie et chronologie du Paleolithique en Perigord, Etude sedimentologique de dépôts en grottes et sous abris*, Etudes Quaternaires, Mem. 4, Marseille.
- Lumley, H. (1965): *Evolution des climats Quaternaires d'après le remplissage des grottes de Provence et du Languedoc méditerranéen*, Bull. Assoc. franc. pour l'étude du Quaternaire, 2, 165–170, Pariz.
- Maleš, M. (1979): *Fosilni čovjek na tlu jugoslavenskih zemalja, Praistorija jugoslavenskih zemalja, I, (paleolit i mezolit)*, 81–102, Sarajevo.
- Miskovsky, J. (1976): *Les changements climatiques durant le Pléistocene et l'Holocene autour de la Méditerranée*, IX Congrès UISPP, Colloque II, 20–49, Nice.
- Radovčić, J. 1984: *Razvoj čovjeka*, Geološko-paleontološki muzej, Zagreb.
- Rukavina, D. (1979): *Iskopavanje spilja i osobitosti koje susrećemo*, Speleolog 26–27, Zagreb.
- Shackley, M. L. (1975): *Archaeological Sediments, A Survey of Analytical Methods*. Butterworths London and Boston).

Kratka povijest speleologije u PDS »Velebit«

HRVOJE MALINAR

ZAGREB

Već u samom početku djelovanja Planinarskog društva Sveučilišta »Velebit« u Zagrebu postojala je među članovima misao o osnivanju špiljske sekcije, što je i razumljivo ako se zna da su prvi članovi bili nekoliko godina prije toga i među osnivačima speleološkog odsjeka PD »Zeljezničar« u Zagrebu (Ratko Čapek, Ivan Gjetvaj, Boris Mikulić, Jerko Malinar i dr.). No budući da su se oni nakon prelaska u novoosnovani »Velebit« počeli intenzivnije baviti alpinizmom, neko su vrijeme speleologiju zapostavili.

Speleološka sekcija osnovana je 1954. u okviru alpinističkog odsjeka. Pokretaci i najaktivniji članovi bili su Boris Mikulić, Nikola Simunović i Nedjeljko Jakić. Sekcija je bila aktivna oko godinu dana. Poštelia je i istražila više špilja i jama, od kojih treba spomenuti ličke jame Balinku (do 50 m dubine) i Čudinku. Više istraživanja bilo je na području Slunja. Članovi su izveli prvenstveno spuštanje u Crveno jezero kod Imotskog. Najlažost, zbog njihovog odlasaka na nove dužnosti, rad sekcije je zamršio.

Na inicijativu tada već poznatog speleologa Srećka Božičevića iz PD »Zeljezničar«, osnovan je u »Velebitu« 15. prosinca 1956. speleološki odsjek s 20 članova. Za pročelnika je izabran Božičević, a za tajnika Nedjeljko Lataš. Osim radova na Medvednici, članovi su 1957. istraživali za potrebe Zavoda za zaštitu prirode u području Nacionalnog parka Paklenica deset špilja. Naiveće su bile Vodarica (290 m) i Manita peć (175 m). Iduće godine, nakon odslaska pročelnika u vojsku, aktivnost naglo opada i praktički Odsjek prestaje postojati.

Krajem 1960. je Hrvoje Malinar, član SO PD »Javor«, a istodobno i član »Velebita«, potaknuo prelazak speleologa iz »Javora« u »Velebit« s obrazloženjem da će u »Velebitu« imati bitno bolje uvjete ada. Uprava »Javora« kao i većina članova prihvatali su taj prijedlog i Malinar ga iznosili na plenumu PDS »Velebit« u Tomislavovu domu II. prosinca 1960. Tamo dobiva uputu da treba najprije konstituirati inicijativni odbor koji će razraditi plan rada budućeg odsjeka i sazvati osnivačku skupštinu. Ona je održana 19. prosinca 1960. a kao osnivači su sudjelovali: Ivan Filipčić, Petar Filipčić, Ivan Kruhak i Drago Horvat iz SO PD »Javor«, te Hrvoje Malinar, pok. Mladen Gortan, Ronald Knežević, Ivica Krema, Drago Matišić i Božidar Jančiković, svi otprije članovi »Velebita«.

Za pročelnika je izabran H. Malinar, a za tajniku I. Filipčić. Do kraja 1961. Odsjek je brojio 22 člana. Tokom godine priključio se i dotadašnji član »Javora« Radovan Čepelak. Istraženo je 23 jama i špilja, od kojih su najznačajnije Rokina bezdanya (−101 m), Puhalika (−110 m) i Vrtlinja na Velebitu (900 m duljine), te Javorica na zap. Medvednici koja je istražena za potrebe Tvornice cementa »Sloboda«, a dobila je ime po PD »Javor«. Sredstva zaradena ovim istraživanjima dobro su došla za nabavu opreme, ali su pomogla i opstanak društva koje je tada bilo u materijalnoj oskudici.

Broj članova se poveo 1962. na 25. Pročelnik je i dalje Malinar, a tajnik Filipčić. Od 18 istraživanja značajna su u Puhalici (−250 m) i Horvatovoj špilji kod Rovinjana, u kojoj su speleolozi našli na izuzetno značajno arheološko otkriće iz brončanog doba. Mnoštvo vrijednih arheoloških nalaza predali su stručnjacima na obradu i sada se nalaze u zbirci Arheološkog muzeja u Zagrebu. Članovi osim toga sudjeluju na izletima u planine, skijanju, orijentacijskim natjecanjima, speleološkim i alpinističkim vežbama, a surađuju i s ing. Božičevićem iz Geološkog zavoda u Zagrebu.

Godine 1963. porastao je broj članova. Pročelnik je ove i iduće dvije godine Filipčić, a tajnik Malinar. Značajne akcije su istraživanje Bariceve pećine u Lici (800 m) i ponora Rečke na Beljanici (−135 m), a u 1964. špilje Vrelo kod Jasenka (260 m), više jama na Zakinčići i špilje Veternice, kao i markiranje staze od Gospića preko Visočice i špilje Vrtilne do mora. Godinu dana poslije istraživanja je Srednja Cerovačka špilja. Speleolozi postižu dobre rezultate u orijentacijskim natjecanjima.

U 1966. aktivnost naglo jača i broj članova raste na 30. Istraženo je ukupno 103 speleoloških pojava, među njima Maslinova jama u Kninskoj krajini (−108 m) i Špilja Tamnica na Kordunu (duž. oko 1000 m). Članovi opet sudjeluju na brojnim orijentacijskim natjecanjima. Pročelnik je bio Radovan Čepelak, a tajnik Marijan Čepelak, koji je za svoj rad pohvaljen na godišnjoj skupštini Odsjeka.

I u 1967. se nastavlja bogata aktivnost. Zahvaljujući prije svega braći Čepelaci sada je to brojčano jak i stabilan odsjek. Istraženo je 116 jama i špilja. Najvredniji rezultat je postignut u Horvatovoj špilji: dubina 200, a dužina 1120 metara. Niz dubljih jama na području Istre i Like istražen je za potrebe Geološkog zavoda u suradnji s ing. Božičevićem.

I u 1968. kada je pročelnik bio R. Čepelak, a tajnik Dubravko Penović, Odsjek djeluje punim zamahom. Istraženo je 50 speleoloških pojava, među njima jama Mamet na Velebitu (−205 m), novi kanal u Donjoj Cerovačkoj špilji (385 m) i Moira Cave u državi Ontario, Kanada, u kojoj su bili Željko Hercigonja i H. Malinar.

U 1969. a i iduće godine, pročelnik je bio M. Čepelak, a tajnik Mladen Garašić. Najdublja istražena jama je Podublog u Istri (−201 m), ali je možda vredniji bio uspjeh u jami Puhaljci gdje su se Marta Sekely i H. Malnar spustili samo uz pomoć užadi do dubine od 250 m i tamo pronašli nastavak jame. To je bio prvi pothvat takve vrste u hrvatskoj i jugoslavenskoj speleologiji. Tek više godina poslije toga izveli su sličan pothvat slovenski speleozantoni.

U 1970. istražen je niz Špilja u impozantnom ali nedovoljno poznatom kanjonu rijeke Srebrenice u Lici. Najdublja istražena jama je Betina kod Vrgorca (−65 m). Težište aktivnosti bilo je na otkrivanju i topografskom snimanju novih kanala u Veternici.

U 1971. pročelnik je Boris Vrbek, a tajnik M. Garašić. Najdublja istražena špilja je Miljacka na Krki (470 m), a najdublja jama je Titina jama na Braču (−329 m). M. Čepelak je ispenjao smjer »Brid klinika u Anička Kuku i uspeo se na do tada neosvojeni vrh Ingolsfjeld u Prvog hrvatskog ekspediciji na Grenland.

U 1972. pročelnik je Miron Kovačić, a tajnik Dubravko Zezelj. Najdublje istražene jame bile su Jama u Razloškom dolcu (−100 m) i Jama u Želinu (−102 m). Započelo je i sustavno istraživanje Jopiceve špilje na Kordunu. Zanimljiv je podvig bio krstarenje kuterom »Vila Velebita« oko Balkanskog poluotoka koje je trajalo tri i pol mjeseca (Hrvoje, Matija i Jerko Malinar, M. Čepelak i D. Zezelj).

U 1973. pročelnik je M. Kovačić, a tajnik Mladen Juračić. Odsjek ima 36 članova. U Jopicevoj špilji istraženo je 1600 m kanala. U Matešiću peći na Kordunu prvi put se istražuje u ronilačkim odjelima (duž. 600 m). Puhalika je istražena do 280 m dubine, a u sifonu Tounjice ronjenjem se stiže 33 m duboko, ali nije uspijelo izaci na drugu stranu.

U 1974. pročelnik je Željko Filipović, a tajnik Damir Prelovec. Odsjek već broji 50 članova. Najdublja istražena jama je Jama u Rašporu (−335 m). U Jopicevoj špilji istraženo je još 1850 m kanala. Posjećena je Grotta Grande del Vento u Italiji. Za potrebe zadarskog vodovoda, a u suradnji s ing. Božičevićem iz Geološkog zavoda, H. Malinar uspijeva preroniti i istražiti sifon podmorske špilje Pod gredom u Ljubačkom zaljevu.

U 1975. pročelnik je i dalje Filipović, a tajnik postaje Željko Viljevac. U speleološkoj ekspediciji »Puhaljka« '75 dostiže se 318 m dubine. U Rokinjoj bezdani se ekspedicijom akcijom svladavaju podzemni slapovi i brazci (−123 m). U Siničića špilji u Lici istraženo je 387 m. Tri člana sudjeluju na glečerskom tečaju u Montanversu u skupini Mont Blanc. R. Čepelak sudjeluje u trekingu na Makalu (Himalaja), a M. Čepelak je sudionik Hrvatske ekspedicije u Ande.

U 1976. pročelnik je D. Prelovec, a tajnik Dalibor Kasačić. Istražene su jame na Maloj Kapeli i u Istri za potrebe Geološkog zavoda. Najdublja do tada

Istražena jama je ponor Bunjevac na Velebitu (-445 m), ali još uvijek nije dosegnut dno. M. i R. Čepelak, B. Vrbek i M. Garašić sudjeluju u ekspediciji u špilju Hôloch u Švicarskoj. kef iADo-naujot

U 1977. pročelnik je opet Prelovec, a tajnik T. T. Bakran. U Jopicevoj špilji istraženo je i topografski snimljeno 6223 m kanala, a ekspedicija u Bunjevac dosije 534 m dubine. Trasiran je i markiran put na vrh Samarskih stijena.

U 1978. pročelnik je D. Kasača, a tajnik Darko Cucančić. Ovo je zbog nesuglasica između nekih članova kritična godina. Vrlo aktivni član M. Garašić zajedno s dijelom mladih članova prelazi iz "Velebita" u SO PD "Šutjeska". "Velebit" je time izgubio kvalitetne speleologe, ali se vratio mir među preostale članove. Radi se na uređenju Veternice za potrebe Restauratorskog zavoda Hrvatske. U alpinističkoj ekspediciji na Mt. McKinley (Aljaska) sudjeluju članovi Milan Matovina, Marian i Dubravka Čepelak, Daniel Buric i Branko Separović. Nakon službenog dijela ekspedicije, u stijenama Rocky Mountains pogiba Matovina.

U 1979. pročelnik je D. Cucančić, a tajnik Neven Cobanov. Ponavlja se spuštanje u Puhaljku, ali se nakon mukotrpnog razbijanja stijene na dnu kanala silazi samo dva metra dubine, na -320 m. M. Čepelak i H. Malinar uspijaju se na vulkane Etnu, Stromboli, Volkano i Vezuv.

U 1980. je pročelnik Đuro Sekelj, a tajnik Robert Erhardt. Na spel. logoru na Biokovu istražena je Jama za Kamenitim vratima (-520 m). Zahvaljujući novoj tehničkoj syladavanja vertikalnih objekata, ali i iskustvu istraživača, ova je akcija izvedena izvanrednom brzinom i sigurno, bez dugotrajnih priprema kako se to nekad činilo.

Iduće godine pročelnik je i dalje Sekelj, a tajnik je Ivica Nemeš. Opet je održan logor na Biokovu i tom prilikom istražen niz dubokih jama.

U 1982. pročelnik je R. Erhardt, a tajnik Koraljka Ivanović. Erhardt sudjeluje u ekspediciji u Gouffre Berger i spušta se u dubinu od -1100 m, rekordnu za naše speleologe. Nastavlja se istraživanje na Biokovu. Ponovljeno je spuštanje u jamu Mamet i to samo užetom (200 m vertikale!). B. Vrbek, B. Separović i M. Čepelak sudjeluju u Himalajskoj skijaškoj ekspediciji GSS PSH, stanica Zagreb. Te i iduće godine članovi značajno doprinose obnovi Ratkovog skloništa na Samarskim stijenama.

U 1983. pročelnik je opet Erhardt, a tajnik je Ana

Sutlović. Istražuje se niz špilja s vodom na Kordunu. Najznačajnije je bilo istraživanje sistema Panjkov ponor — Kršlje. Preronađavanjem sifona koji povezuje te dvije špilje, istražena je do tada najduža špilja u Hrvatskoj, a treća u Jugoslaviji (9352 m). Ronioći su bili H. Malinar i Stanko Plevnik (član SO PD "Željezničar"), D. Cucančić, N. Cobanov, Edo Kireta i R. Erhardt, te Mirjana i Boris Vrbek kao pridruženi članovi, sudjeluju na speleološkoj ekspediciji u Maroku.

U 1984. pročelnik je Čedo Josipović, a tajnik Slaven Dobrović. Članovi R. Erhardt, E. Kireta, D. Cucančić i S. Dobrović sudjeluju na spel. ekspediciji u Austriju (Jesenja jama — 680 m). D. Sekelj sudjeluje u planinarskoj ekspediciji u Patagoniju. Najvrednija akcija je istraživanje špiljskog sistema Đula — Medvedica u Ogulinu koju je vodio M. Čepelak. U nepunih godinu dana istraženo je u njoj 13 kilometara kanala.

U 1985. pročelnik je E. Kireta, a tajnik S. Dobrović. Nastavlja se istraživanje sistema Đula — Medvedica koji sada dužinom od 15 km kanala dolazi na drugo mjesto u Jugoslaviji, odmah iza Postojanske jame. Na Krbaškom polju istražena je Zelenja pećina dužine od 600 m, pri čemu je rojenjem svladano sifonsko jezero koje je bilo barjera daljnjem istraživanju. U sklopu priprema za ekspediciju u Tursku ponavljano je spuštanje u Bunjevac do 534 m dubine. U izuzetno kratkom roku (7 — 8 sati) postavljena su sidrišta i užad do samog dna, kamo se spustio veći broj članova i tako pokazao spremnost za velike speleološke potpovitne. U jesen je poduzeta ekspedicija u krš Turiske na kojoj su sudjelovali R. Erhardt, E. Kireta, D. Cucančić, A. Sutlović, Zoran Petković i Igor Vlahović.

Ovom sažetom prikazu treba dodati suradnju s drugim odsjecima, s KS PSH, s GSS PSH i raznim institucijama s kojima su postojali zajednički interesi. Članovi su aktivno sudjelovali na speleološkim seminarima, kongresima i drugim skupovima, a vrednije rezultate publicirali u planinarskim i drugim časopisima. »Naše planines redovito su izvještavale o radu Odsjeka. Zbog vrijednosti u izobrazbi kadrova posebno treba naglasiti Zagrebačku speleološku školu, koja se organizira svakog proljeća radi speleološkog educiranja novih generacija planinara.

Glazbena sekcija HPD »Sokolovac«

Prebirajući po ostacima arhiva požeške planinarske organizacije između dva rata, pohranjene u Muzeju Požeške kotline Slav. Požega, između ostalog, pronašli smo Pravila i dio dokumenta vezanih za osnivanje Glazbene sekcije pri Hrvatskom planinarskom društvu, podružnica "Sokolovac" Slav. Požega. Naime, tako se u to vrijeme službeno nazivala organizacija ljubitelja prirode.

Do obnove rada planinarske organizacije, na poticaj Julija Kempfa, inače utemeljitelja požeškog planinarstva 1899. godine, dolazi u siječnju 1934. a vec 1935. dakle prije pola stoljeća, požeški planinari osnivaju Glazbenu sekciju. Pravila su usvojena 5. lipnja, a Upravni odbor društva ih potvrđuje 3. srpnja 1935. godine.

Premda usvojenim Pravilima, citiramo: »Svrlja Glazbene sekcije je da okupi i organizira što veći broj planinari-glažbenika i pjevača kako bi što više tim putem propagirala planinarstvo, te glazbom i lijepim pjevanjem okupila što više članova društva...« Članovi sekcije podijeljeni su na izvršujuće i podupirajuće. Izvršujući su pjevači, svirači i dilektanti.

Uz Pravila pronašli smo i popis članova Glazbene sekcije. Evo njihovih imena: Bogoljub Aman (pročelnik), Antun Skypalo (zamjenik pročelnika), Stjepan Smičić (tajnik), Jakob Babić (blagajnik), Ivan Brozović, Dragutin Nemet, Božidar Mihelčić (članovi Upravnog odbora), Julije Strepak, Antun Zima, Pavao Šulentić (članovi Nadzornog od-

bora), Josip Babić, Oto Eiserle, Josip Kindler, Antun Kurtnaker, Dragutin Mišta, Tomislav Mrnjavčić, Milan Nikšić, Josip Ogurek, Vinko Pavčić, Josip Vesely, Zvonimir Wyroubal i Stjepan Margetić (članovi). Od njih u Požegi žive i djeluju Dragutin Nemet, Ivan Brozović, Božidar Mihelčić i Milan Nikšić, a u Zagrebu Zvonimir Wyroubal, koji je obavljao dužnost predsjednika HPD, podružnica »Sokolovac« od 1939. do 1941. godine.

Zajedno s Pravilima Glazbene sekcije otkrili smo i osam pristupnica sa svim generalijama pojedinaca koji žele djelovati u Glazbenoj sekciji, te nekoliko drugih dokumenata. Između njih izdvajamo dopis upućen Djecačkoj školi, Gimnaziji i Zanatsko-trgovačkoj školi u kojem se traže prostorije za vježbanje glazbenika preko ferija. Na njihovu molbu, 17. srpnja 1935. pozitivno odgovara Ante Lovrić, ravnatelj Zanatsko-trgovačke škole iz Slav. Požegе. On doslovce piše: »Povodom Vaše molbe od 15. o. mj. izvješćujem se, da Vam ovo Ravnateljstvo dodjeljuje jednu školsku prostoriju (soba nižih tečaja) da u njoj može Vaša fanfara vježbati srijedom i četvrtkom od osam i pol do deset i pol sati navečer preko svih školskih praznika, uz uvjet da će društvo nadoknadi svaku štetu, koja bi uslijed toga vježbanja bila školi nanesena.«

O tome kako je radila Glazbena sekcija i kakve je uspjehe postigla ostaje nam da porazgovaramo sa živim svjedocima ili pokušamo pronaći još pismenih tragova u Muzeju Požeške kotline ili Historijskom arhivu u Slav. Požegi.

Ivan Jakovina

Svečana zastava PD »Mosor«

BOJAN TOLLAZZI

SPLIT

U Splitu je početkom prosinca 1985. održana svečana akademija u povodu 60 godina postojanja PD »Mosor«. Radi dostoјnog i trajnog obilježavanja tog jubileja, »mosoraši« su tom prilikom na svečan način uveli svečanu društvenu zastavu.

Zašto svečana zastava?

U članu 17 novog Statuta PSH pored ostalog piše: »Planinarsko društvo može imati društvenu zastavu, koja je plave boje, sa znakom PD u sredini. Odnos dužine prema širini je 1,5:1. Na vrhu zastavnog koplja je znak PSH... Do tada su planinarska društva imala društvene zastave različite po izgledu, sadržaju i boji. Estetski izgled i sadržaj nekih od tih zastava bio je zaista skroman. Tu raznolikost zastava trebalo bi sada otkloniti, jer član 57 Statuta na to obavezuje sva društva.

U radu PD »Mosor« često se pokazalo da nije dovoljna obična društvena zastava, već

da bi pored nje trebala postojati i svečana društvena zastava. Između njih je velika razlika po izgledu, a prije svega po načinu upotrebe. »Obična« zastava može biti izrađena od skromnijeg materijala (tkanine i koplja), s utisnutim, štampanim znakom društva. Tu zastavu planinari mogu nositi na sve društvene pohode, istaknuti je na planinarskom domu, dekorirati njome pozornicu, izlog društva i slično, no ona se tako brzo troši i uništava, pa na svečanim skupovima ne može više prezentirati društvo. U to su se »mosoraši« mogli i sami više puta uvjeriti.

Zastava je simbol društva i zato mora imati pažljivo odabran sadržaj i izgled. Vizualni efekt daje do znanja o kakvom se društvu radi. Svečana zastava je na neki način i obilježje aktivnosti, tradicije i uspjeha. Osim toga, simboliku zastave s pravom možemo proširiti i na planinarstvo općenito,

60 GODINA PD »MOSOP«

Godine 1925. u Splitu, koji je u ono vrijeme brojio oko 35000 stanovnika, počinje povijest novoosnovane podružnice Hrvatskog planinarskog društva »Mosor«.

Prvu brazdu je odmah uspješno zaorao prof. Umberto Giometta. Pretežno je njegovom zaslugom »Mosor« dobio smisao i sadržaje svog rada. Rezultati takvog rada rasli su iz godine u godinu. Posljedice tih uspjeha i danas, poslije šezdeset godina, vide, doživljavaju i uživaju planinari Splita, Dalmacije i svi ljubitelji planina i prirode. Nabrojimo samo dio tih uspjeha. Na prvo mjesto treba staviti izgradnju doma na Ljuvaču, na Mosoru (otvoreni 11. 10. 1931). Uspoređeno s izgradnjom doma, planinari su marljivo i uporno pošumljavali goleti oko njega. Zato danas na Mosoru imamo lijep i funkcionalan dom, okružen dinom borovašem. Mosoraši nisu stali kod tih prvin uspjeha. Nicale su nove planinarske kuće i skloništa: Lugarnica na Mosoru, kuće na Vagnju, pod Cincar-planinom, na Kamešnici i Vidovoj gori.

»Mosor« je tada imao slijedeće sekcije: izletničku, skijašku, speleološku, fotografsku, markačišku i omladinsku te sekciju za pošumljivanje. Bile su veoma aktive, o čemu je ostavljeno mnogo zapisa i vrijednih fotografija o izgradnji planinarskih kuća, o pošumljivanju, skijaškim natjecanjima a pogotovo o izletima i usponima.

Rat je prekinuo plodnu dijelatnost, ali planinari Splita ni tada nisu mirovali. Mnogi su otišli u partizane ili postali aktivisti NOP-a. Trinaestorica njih dali su svoje živote za slobodu naše domovine, a mnogi planinarski domovi i kuće PD »Mosor« u toku rata su služile partizanima kao skloništa. Naljepne stranice napisane su naročito o planinarskom domu na Mosoru, koji je partizanima služio i kao sklonište i bolnica od proljeća 1942. godine do oslobođenja Splita 1944. godine.

Poslije rata sa svih strana počeli su se ponovo sakupljati planinari Splita. Zaslugom mnogih planinara, a najviše sad već pokojnog Ante Margetića, 1951. godine obnovljen je i dograđen planinarski dom na Mosoru. S obnovom toga doma i omladinske planinarske kuće »Ljubo Uvodović – Razin« oživjele su razne planinarske aktivnosti, a naročito izleti i usponi u planine, te speleologija. Osnovana je i Gorska služba spašavanja. Udareni su temelji velikih uspjeha koje su članovi alpinističkog odsjeka po-

stigli u svojim stijenama i širom svijeta. Nabrojimo samo ekspedicije: Spitzbergen 1973. Noshag 1975. Mount Everest 1979. i Manaslu 1984. godine.

Naročito treba istaknuti aktivnost poslije 1972. godine, kada je Društvo kadrovske ojačano, a rad je postao organiziraniji i planski. Pored alpinista, aktivni su i speleolozi. Goleti Mosora se ponovo pošumljavaju. Skoro svake godine organizirane su alpinističke i speleološke škole, poslije i planinarska. Svake godine organiziraju se izleti na Biokovo, Velebit, Dinaru, Sator, Troglav, Cincar, Trebević, Javorinu, Romaniju, Prenj, Vlašić, Igman, Durmitor i slovenske Alpe.

Godine 1974. formirana planinarska sekcija Dom JNA u Splitu, koja okuplja starješine JNA, članove njihovih porodica i gradane na službi u JNA. Veoma je aktivna, u raznim komisijama i odborima Društva.

U Kaštel Kambelovcu je prije pet godina osnovana sekacija »Ante Bedalov«, koja nosi ime po mladom alpinistu Antu Bedalovu, poginulom 1974. na Kavkazu. Sekcija za ovo kratko vrijeme bilježi lijepo uspjehe, a najveći je izgradnja planinarskog skloništa na padinama Kozjaka.

Kao vrhunac organizirane masovne akcije treba spomenuti tradicionalni uspon »100 žena na vrh Mosore«. Ove godine organiziran je po redu već 12. uspon. Do sada je na tim usponima ukupno bilo blizu dvanaest tisuća žena. Od tog broja oko osam i pol tisuća popelo se do krajnjeg cilja uspona, Vickovog stupa. Sudionice su svih uzrasta, od svega nekoliko mjeseci do 86 godina, raznih profesija i iz mnogih krajeva širom naše domovine.

Speleolozi PD »Mosor«, zajedno sa speleolozima PD »Biokovo« iz Makarske, 1985. godine su u vrletima Biokova došli do dna najdublje jame u Hrvatskoj, nazvane »Stará Škola«. Svakog četvrtka, u društvenim prostorijama Marmontova broj 2, već dugi niz godina održavaju se predavanja i projekcije s planinarskom tematikom, nazvana — »Mosorska tribina«.

U povodu 60 godina rada Društva ispenjao je alpinist himalajac Stipe Božić ove godine najtežu stijenu u centralnim Alpama, čuveni Elger.

Ulažeći u sedmu dekadu rada, PD »Mosor« broji oko 1000 članova. Pred sobom ima osnovni zadatak da još veći broj Splitčana privuče u svoje redove. Masovnost će pripomoći još većoj snazi planinarske dijelatnosti u Dalmaciji.

Bojan Tollazzi



Predsjednik SO Split, Drago Urličić, daruje spomen-traku pokrovitelja proslave 60-godišnjice PD »Mosor« za svečanu zastavu

a ne zadržati je u okvirima pojedinog društva. Ne treba zaboraviti da su planine i priroda bile i ostale inspiracijom mnogih, a pri tome — bilo da se radi o slici, pisanoj riječi ili nekom drugom obliku izražavanja — planinarstvu je, kao možda ni jednom drugom sportu, pripisivana vrlo visoka kulturna razina. Taj kulturni duh moramo mi planinari cijeniti i dati mu odgovarajući odraz i u našim djelima i u našim simbolima, u svečanim društvenim zastavama pogotovo.

U Statutu PD »Mosor« piše da su simboli PD »Mosor« znak, zastava i svečana zastava. Član 9 tog Stauta glasi:

»Svečana zastava je tamno plave boje, obrubljena planinarskim konopcem zlatne boje. Na čeonoj strani zastave je znak PSH, s tekstom u polukrugu: Planinarsko društvo »Mosor« — Split, izvezenim koncem zlatne boje. Na drugoj strani svečane zastave je znak Društva. S lijeve strane je godište 1925, a s desne strane 1985. Brojevi su izvezeni koncem srebrne boje. Na vrhu zastavnog kopljia ugrađen je metalni znak PSH. Upotreba svečane zastave propisana je Pravilnikom o upotrebi svečane zastave Društva.«

Rješavajući izgled svečane zastave polazili smo od Statuta PSH i od zastave PSH. Htjeli smo da simbolički istaknemo našu udruženost i pripadnost PSH. Zbog toga je na čeonoj strani zastave izvezen znak PSH, koji okružuje natpis: Planinarsko društvo »Mosor« — Split.

Član 3 Pravilnika o upotrebi svečane zastave PD »Mosor« glasi:

Zastava se izlaže, odnosno nosi:

- na planinarskim svečanostima,
- na svečanostima koje organiziraju DPO i RO, na koje je PD »Mosor« zvanično pozvano, te kad Predsjedništvo PD očijeni da je donošenje zastave poželjno,
- na sahrani preminulog člana PD »Mosor« i zaslužnih planinara drugih PD.

Svečana zastava ne nosi se na uspone i pohode, i ne smije se upotrijebiti za dekoraciju pozornice, planinarskog doma i slično. Spomenuti Pravilnik regulira i pitanje spomen-traka koje razna društva ili organizacije mogu pokloniti Društvu; zatim listića na zastavnom kopljju koje poklanjam planinari, pojedinci ili porodice (uplatom novčanog iznosa za njihovo apliciranje); pitanje barjaktara i njegovih pratilaca-zamjenika, te način čuvanja zastave.

S novom svečanom zastavom bit će PD »Mosor« dostoјno i autoritativno predstavljeno u Splitu i širom naše domovine, na raznim skupovima i svečanostima. U tu zastavu utkani su i simboli revolucije, bratstva i jedinstva. Vjerujemo da će se pod tom zastavom odgajati generacije planinara koje će znati cijeniti te najsvjetlijie tekovine naše prošlosti, razvijati planinarsku djelatnost i prenosi njezine odlike na nove naraštaje.

Možda će još koje planinarsko društvo poželjeti da kreće našim putem. Svima poručujemo da smo spremni pomoći u toj namjeri, jer želimo da posjedovanje i simbolika svečanih planinarskih zastava postane običaj i tradicija, a ne samo hvalevrijedna iznimka.

Prebirući po uspomenama

MIRO MATOŠEVIĆ

OSIJEK

UZ 60. obljetnicu »PD »Jankovac« sjetimo se davne 1895, kada je u Osijeku osnovano prvo planinarsko društvo, koje je dobilo neobično ime: Planinsko društvo »Bršljan«. Bilo je kratkog vijeka, svega tri godine. Ondašnji Osijek, gradić s oko 15.000 stanovnika, nije još imao uvjeta za razvoj planinarstva.

Nakon prvog svjetskog rata u Osijeku je bio pokrećač planinarstva dr. Kamilo Firinger kao i osnivač podružnice HPD u Osijeku. O toj značajnoj ličnosti, ne samo u Osijeku već i na širem području Slavonije, valja više kazati. Rođen je u Daruvaru 1893, a gimnaziju je polazio u Osijeku. Kao mlad časnik u Austro-Ugarskoj vojsci za vrijeme prvog svjetskog rata bio je topnik na talijanskoj fronti kod Krna u Julijskim Alpama. Poslije je bio zarođen na fronti u Galiciji i ušao je u redove ruske vojske. Postavljen za zapovjednika artillerije na turskoj fronti i lutaо je po planinama Perzije i Mezopotamije. Vrativši se poslije rata u domovinu, postavljen je za komandira slovenske brdske baterije na Golici i kod Podkorena u Karavankama u borbama za slovensku Korušku g. 1919. U poslijeratnim danima u Zagrebu je završio studij prava. Za vrijeme studija obilazio je Medvednicu, Šemoborsko gorje i druge planine kao član Središnjice HPD u Zagrebu. Vrativši se 1924. u Osijek radio je kao odvjetnik, a 1925. zajedno s Dragutinom Malivukom, bankovnim blagajnikom, Stjepanom Zwinglom, upraviteljem tiskare, Nadom Bošutić, učiteljicom, i drugima osnovao podružnicu HPD »Jankovac« u Osijeku. Organizirao je izlete u Krndiju, Papuk, Dilj i Psunj, a ponajviše na najzanimljiviji i najljepši Jankovac na Papuku. Već 1926. vodi skupinu planinara na Triglav. Taj je pohod bio podvig do tada nečuven u Slavoniji. Sve do 1935. bio je predsjednik podružnice. Za vrijeme drugog svjetskog rata zamrla je planinarska djelatnost. Kada je 1948. osnovao samostalno planinarsko društvo u Osijeku, Firinger je izabran za predsjednika i tu je čast nosio sve do 1980. Tada je izabran za počasnog predsjednika. Surađivao je u »Našim planinama« i pisao o povijesti planinarstva u Osijeku. Umro je u dubokoj starosti, u proljeće 1984., u 92. godini života.

U tek osnovano društvo 1925. pristupaju mnogi mlađi ljudi, među kojima se ističu Rudolf Kiraly (1896—1958), gradski činovnik, i Hugo Donegani, poreznik (1898—1964). Oni su pokrećači svih akcija, od izleta u slavonske i slovenske planine do predavanja, izložbi slike i veselica, dok je Mišo Matošević (1904—1985) bio organizator skijaških tečajeva i planinarsko-skijaških pohoda u planine.

Rudolf Kiraly 1929. pokreće izgradnju planinarske kuće na Jankovcu. Članstvo oduševljeno prihvata ideju i odmah se pristupilo sakupljanju novčanih priloga. Priloge su dali Općina Osijek, privredne organizacije i mnogi članovi društva, tako da je uspjeh bio neočekivano dobar. Iz dijela tih sredstava 1930. je izgrađeno spremište za kajak-čamce na Dravi kod objekta veslačkog kluba »Nepun« u Gornjem gradu za novo osnovanu kajak-sekciju. Franjo Dlouhi, graditelj u Osijeku, izradio je nacrte za planinarsku kuću, prizemnicu od kamena, pokrivenu crijepon, u prostranoj jankovačkoj kotlini. Zidarske radove je preuzeo Andrija Smojver, zidar iz Velike. Izgradnji kuće pristupilo se 1933. i onda je ustanovljeno da je drvena građa za krovnu konstrukciju prekratko skrojena. Lojza Mandić iz Osijeka, graditelj koji je preuzeo nadzor nad građnjom, morao je preinaciti nacrte po skrojenoj gradi i tako je izgrađena kuća 12 x 6 m, koja je u prizemlju imala malu dvoranu i ženski skupni ležaj, a u potkrovlju dvije sobice i muški skupni ležaj, s ukupno 16 kreveta. Svećano otvorenje bilo je u nedjelju 3. lipnja 1934. Ponajviše zasluga za izgradnju kuće je imao Rudolf Kiraly, koji je preuzeo i dužnost domara. Čuvanje kuće je povjereno Josipu Peternelu, lugaru iz susjedne lugarnice.

U društvo je bilo nekolicina fotoamatera, koji su priredili dvije planinarske foto-izložbe međunarodnog karaktera 1933. i 1935. godine.

S vremenom je kuća na Jankovcu postala pretjesna za sve veći broj posjetilaca i zato je odlučeno da se proširi traktom prema jugu. God. 1939. započeta je gradnja trakta, dovršena u ljetu 1940. i otvorena 10. VIII



Emajlirani znak PD »Bršljan«, promjera 25 mm, obrubljen trobojnicom sa zelenim listom bršljana u sredini



Dragan Eger (1902—1981), dugogodišnji tajnik »Jankovca«, alpinist i organizator mnogih društvenih akcija

1940. bez ikakvih svečanosti. Kapacitet je ovom dogradnjom udvostručen. Za proširenje doma ponavljše su zasluga imali Dragan Eger i Mirko Habdija.

Nastupila su zla ratna vremena tako da je planinarski rad posve zamro od jeseni 1941. Revni blagajnik Zvonimir Šešić uspio je još da dio inventara (posteljinu i krevete) prebac u Osijek. O Novoj 1943. godini u ratnom vihoru je izgorio dom na Jankovcu.

Nakon oslobođenja trebalo je mnogo vremena da se zemlja oporavi. Dana 17. IX 1948. osnovano je samostalno Planinarsko društvo »Osijek«, koje je poslije opet dobilo ime »Jankovac«. Uz preživjele članove u društvu su pridošli mlađi ljudi, društveni život počeo se razvijati, pa su učestali izleti, pohodi i partizanski marševi kao nova djelatnost u planinarstvu.

U to vrijeme produžena je uskotračna željeznica od Slat. Drenovca kroz dolinu jankovačkog potoka i dolinom Kovačice prema Koprivenatom brdu i Ivačkoj glavici radi izvoza drveta iz papučkih šuma. Pri tom je miniranjem uništena prekrasna stjenovita sutjeska uz sam vodopad.

Misao o izgradnji velikog planinarskog doma na Jankovcu nikla je već kod osnutka društva. Vilim Bauer, graditelj iz Osijeka, izradio je nacrte za izgradnju jednokatne zgrade na temeljima starog izgorenog doma. Uz izdašnu pomoć PSH, Općine Osijek, društvenih i privrednih organizacija iz Osijeka i okolice skupljena su potrebna novčana sredstva i 1949. pristupilo se izgradnji. Radovima je rukovodio član Saša Kolar, graditelj. Na izgradnji sudjelovali su u većem broju članovi društva odiazeći subotom i nedjeljom na

dobrovoljne radne akcije. Novi dom kapaciteta 67 kreveta otvoren je svečano 30. XI 1951. Najviše je zasluga za izgradnju imao Dragan Eger (1902—1981), dugogodišnji tajnik društva, planinar, alpinist i organizator mnogih pohoda u planine. Njemu je bio od velike pomoći Zvonimir Šešić (1911—), blagajnik društva kod isplate radnika i materijala.

O godišnjici otvorenja doma otvorena je i stavljena u pogon maša hidrocentrala od 3 kw izgrađena na potoku nedaleko od doma.

Kad je u društvo došao dr. Aleksandar Vrbaški, planinar i skijaš (1910—), obnovio je skijašku sekciju. Po njegovoj zamisli 1955. je izgrađena i uređena skijaška staza od Kamenitog vrška do gornjeg jankovačkog jezera. U ono vrijeme su učestale zime s mnogo snijega na Jankovcu i tu su tada priredivana skijaška natjecanja u slalomu i spustu, a oko Jankovca i natjecanja u daljinском trčanju. Odlaskom dr. Vrbaškog iz Osijeka koncem 1970. u društву je zamrlo skijaštvo.

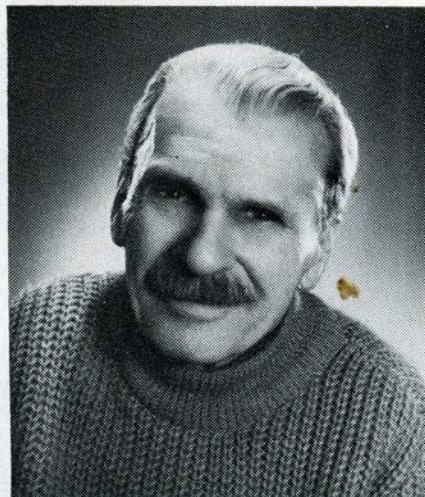
Visoke stoljetne bukve na kosama s obje strane jankovačkog potoka, od Bolčinovačkog jarka iznad Jankovca do sela Slatinskog Drenovca, općarale su Dragana Egera. Taj kompleks stare šume postao je ugrožen sjećom susjednih šuma na grebenu Grabovcu koji se proteže od Drenovca do vrha Papuka. Valjalo je dio stare šume oko Jankovaca zaštiti. Prema dogovoru između Dragana Egera, tajnika društva, i ing. Dragomira Mamule, upravitelja šumarije u Slat. Drenovcu, društvo je svojom predstavkom zatražilo od Izvršnog vijeća Sabora da se zaštiti stara šuma uz jankovački potok od Bolčinovačkog jarka do sela Slat. Drenovca. Izvršno vijeće se rješenjem br. 1487 — 1955. suglasilo s proglašenjem šume Jankovac na Papuku stalnom zaštitnom park-šumom u površini od 640 ha. U toj šumi mogla se obavljati samo sanitarna sjeća. Već prije 20 godina šumari su ne povlašno posjekli 100 ha te stare šume u odjelu Bolčinovačkog jarka, za što su bili kažnjeni SG »Krndija« u Našicama i upravitelj drenovačke šumarije. Kako bi se do mogli ostalih bukovih trupaca iz park-šume, šumari su uspjeli privoljeti odgovorne iz Zagroda za zaštitu prirode u Zagrebu na sjeću zdravih bukovih stabala u manjim površinama 1973. i 1979. g. Isti Zagrov je 1980. odbrio daljnju sjeću u toj šumi, sve od reda, tako da danas postoji samo još nekoliko hektara stare šume oko samog Jankovca. Plemenita ideja Dragana Egera o park-šumi Jankovac, ostvarena još 1955., propala je nakon 30 godina.

Za iskorištanje šumskog bogatstva Papuka trebalo je više prometnica i zato su šumari počeli graditi ceste, koje je bilo jeftinije graditi i izdržavati nego šumske željeznicu. Godine 1956. član društva Josip Stavel, zaposlen u tehničkoj sekciji, trasirao je cestu trasom bivše šumske željeznice od Slat. Drenovca, ispod Jankovca i dalje uz potok Ko-

Od trojice sinova poštara, kao najmladi rodio se 1. veljače 1909. g. u Osijeku. Završio je 4 razreda reaine gimnazije i vrlo mlad zaposlio se u finansijskoj struci kao službenik. Radio je u gradskom poglavarstvu u Osijeku, Narodnom odboru, Osječkoj oblasti, elektrotehničkom poduzeću i u Komunalnom poduzeću, odakle je otisao u mirovinu.

Bio je član turističkog društva »Prijatelj prirode«, podružnica Osijek (1927 — 1929), član podružnice HPD »Jankovac« u Osijeku. Član je Upravnog odbora tog društva 1948 — 1982. i član predsjedništva PSH 1981 — 1985. Radio je na izgradnji planinarskog doma na Jankovcu iz 1934. i iz 1951. g. Sudjelovao na osnivanju, trasiranju i izgradnji Slavonskog planinarskog puta, Jubilarnog jankovачkog planinarskog puta i Osječkog pješačkog puta. Kao domar vodio je brigu o domu na Jankovcu od 1951. — 1982. Organizator je mnogobrojnih planinarskih pohoda, vodio je više tečajeva iz orijentacije, priređivao je i sudjelovao na više izložbi planinarske fotografije. Obišao je većim dijelom planine Jugoslavije, a u inozemstvu Visoke Ture, Savojske i Waliske Alpe te Visoke Tatre.

Za svoj plodonosan i dugotrajan rad bio je Nagrađen brončanim, srebrnim i zlatnim znakom PSH, plaketom PSH, srebrnim i zlatnim znakom PSJ, te plaketom SOFK-e. Živi u Osijeku i još se mnogo druži s planinama.



vačiću do vododjelnice ispod Koprivatnog brda na Papuku. Šumari su odmah izgradili cestu i spojili je s već postojećom cestom do Velike u požeškoj kotlini.

Po zamisli Dragana Egera 1957. je izgrađena nova jača hidrocentrala od 6 kw s kućicom iznad jankovачkog slapa. On je svoj godišnji odmor od mjesec dana žrtvovao i proveo na Jankovcu i, osobno nadzirajući poslove na izgradnji hidrocentrale, zaradio pri tom prehladu i odležao tri mjeseca u bolnici.

Kada je dom bio otvoren, deset godina nabavljan je namještaj. Zanešenjak kakav je bio Dragan Eger, zamislio je pri uređivanju prostora unutar doma da se u lijepoj i velikoj dvorani, u kojoj su zidovi obloženi hrastovom lamperijsom, a na stropu lusteri od kovanog željeza, postavi glinena peć kakvu je video u nekoj slovenačkoj planinarskoj kući. Otišao je u Sloveniju, nabavio peć i doveo pećara. Nova peć zauzimala skoro polovinu dvorane u duljinu i širinu. Pećar iz Slovenije morao je ponovno doći i peć smanjiti. Od viška kaljeva postavljena je peć u drugoj sobi. Tada je izgrađena i drvarnica od kamena uz stražnji zid doma.

Kada su došle u modu planinarske transverzale, planinari »Jankovac« zamislili su Slavonsku planinarsku transverzalu i to u tri varijante: normalnu, veliku i zimsku skijašku. Ostvarena je samo normalna i tu još danas obilaze planinari.

Dana 21. lipnja 1967. posljednji je puta vozio vlak uskotračne željeznice »Guco« od

Čačinaca do Slat. Drenovca, inače dobra veza na vlak normalnog kolosijeka na pruzi Osijek—Čačinci. Uspostavljena je autobusna linija od Osijeka do Slat. Drenovca, ali je ona bila neprikladna za izletnike i zato je broj posjetilaca znatno opao.

Kako očuvati dom na Jankovcu, bila je jedna od glavnih tema gotovo na svim saansticima uprave društva. Unatoč pokušajima oduzimanja i raznim makinacijama nekih struktura u Orahovici, to im nije uspjelo. Domar Miro Matosević često je imao okršaje sa finansijskim, tržnim i sanitarnim inspekcijskim, pa i s organima SUP-a, a uz to spore i natezanja s opskrbnicima u domu.

Godina 1975. bila je u znaku 50. obljetnice društva. Proslava je otvorena prvim pohodom preko granice (Visoke Tatre), a 19. rujna bila je svečana skupština u dvorani Privredne komore u Osijeku. Priređena je izložba planinarske fotografije u prostoru Supermarketa, a 20. rujna održan je slet planinara na Jankovcu s orijentacijskim natjecanjem. Istog dana otvoren je Jubilarni jankovачki planinarski put od Jankovca preko velikog Rusta do Humljana do tada nepoznatim šumskim stazama, koji je trasirao i markirao vrijedni član Janči Balint (1900—1976) zvan »Brza nog«.

Nedugo zatim stižu nedaće. Početkom 1976. inspekcijske službe iz Orahovice zatvaraju dom na Jankovcu zato što su u domu bili prihvaćani i gosti neplaninari. Posljedice su bile očite, uz moralne ponajviše materijalne prirode, te je broj članova društva znatno

opao. Tražen je izlaz iz te mučne situacije. Pokušalo se sa Sindikalnim vijećem i Savremenzom za fizičku kulturu u Osijeku, ali bez uspjeha. Bilo je pritisaka općinskih struktura iz Orahovice, pa i onih iz Osijeka, da se dom predra u trajno vlasništvo SIZ-u za fizičku kulturu u Osijeku. Članovi uprave društva odoljeli su svim spletakama i dom nije bio otuđen. Da dom ne bi bio otuđen, predan je privremeno u zakup ugostiteljskom poduzeću »Ružica grad« u Orahovici na tri godine i tako je bio opet otvoren 22. siječnja 1979., nakon pune tri godine.

Prilikom mlađih snaga ojačan je društveni rad u 1981. Uz ostale pohode valja napomenuti putovanje autobusom u Savojske i Waliske Alpe. Čitiri člana uspeli su se tada na Mont Blanc: Milan Rajšić, Branko Sajfer, Ivica Kelava i Krunoslav Čirić. U kolovozu te godine društvo je moralno napustiti prostorije u ulici A. Cesarca 1, gdje je djelovalo neprekidno 30 godina, te se preselilo u manje prostorije na srednjoškolskom igralištu u Istarskoj ulici.

Istekom zakupnog ugovora dom na Jankovcu je vraćen društvu u derutnom stanju 31. svibnja 1982. Članovi su ga dobrovoljnim radom cijelo ljetno uredivali i popravljali. Za Dan Republike 1982. svečano je otvoren i opet predan na uporabu planinarama. Općinski organi iz Orahovice dozvolili su napo-

kon pružanje svih usluga i gostima neplaninarama.

Ambicije mlađih članova prelaze okvire planinarenja i u proljeće 1982. osnivaju alpinističku sekciju te odlaze na vježbe na Klek i u Paklenicu. No alpinizam u društvu ubrzo je ubrzo i prvu žrtvu: u travnju 1983. studenticu Diana Šebek (23) poginula je na Pragu ispod Triglava. Alpinisti se pripremaju iste godine na najviše vrhove Bijelih Kordiljera u Južnoj Americi. Na jedan od vrhova Huascaranu visine iznad 6000 m penju se Ivan Vučak i Dubravko Marjanović, ali su u ovoj pustolovini skoro zaglavili.

Iste godine Miro Matošević, domar Jankovca još od 1951, zahvaljuje se na toj funkciji i na članstvu u upravi društva.

Dana 3. lipnja 1984. priređen je veći izlet na Jankovac, na 50. obljetnicu otvaranja prve kuće. Iste je godine, uz novčanu pomoć SOFK-e u Osijeku, uvedeno u dom centralno grijanje, a u proljeće 1985. izmjenjena je dotrajala električna instalacija.

U studentskom centru u Osijeku 18. travnja 1985. održana je skromna priredba s izložbom crno-bijele i kolor planinarske fotografije i s referatom o radu društva od 1975—1985, te s projekcijom filma »Čovjek i planina« u čast dvaju jubileja: 110. obljetnice planinarskoga u Hrvatskoj i 60. obljetnice PD »Jankovac«.

Tragom stare markacije po Žumberku

TOMISLAV PAVLIN
ZAGREB

U već požutjelom izvještaju Jože Leskovčeka Izvršnom odboru PD »Željezničar« davne 1953. godine piše:

Na inicijativu drugova Ilije Rastočića i Borivoja Jandrića, rođenih Žumberčana, a članova našeg Društva, da se obnovi poslijeratna markacija kroz Žumberak i Žumberačku goru, uputio me je Upravni odbor Društva, kao pročelnika Markacione sekcije, da odem s drugovima i prodrem čitavom trasom koju bismo zatim markirali...

Trideset i dvije godine poslije toga, jednog jutra za Dan Republike, u nedjelju, 1. 12. 1985. uputili smo se tragom naših markacista. Hoćemo li naći koju njihovu markaciju, pitali smo se.

Vlakom do Jastrebarskog, pa dalje markiranim putem, koji vodi od stanice prema Japetiću i Žečaku, krenulo je nas dvanaest, zajedno sa jednim sudionikom danas već povijesnog markiranja, Vjenceslavom Jurčićem. Dok smo hodali preko polja, pa dalje cestom prema Crnilovcu i Miladinu, imali smo vremena za razgovor. Vrijeme je bilo oblačno, tu i tamo malo sunca, a smrznuta zemlja pomačuje navještala zimu, koja se nazirala u daljinu na Žumberačkoj gori punoj snijega.

Put koji su naši planinari markirali bio je dugачak i interesantan. Malo poznati krajevi i danas, počam od sela Hrašća, preko Slavetića, Rude Pričice, Strbca, slapa Brisala pa kroz Žumberak, do Pogane Jame. Od te grupice, koja je brojila skoro i dvadeset ljudi, i danas živi, uz našeg Juru, Adolf Francički i njegova supruga Vilma, te Joža Leskovček. Tako pričajući stigli smo do Andrije Miladina, koji nas je dočekao u svojoj kleti. Pričali smo o planinarama, kojih je nekada ovdje bilo i koji su

ovuda prolazili i kod njega svratili po koji put, radujući se susretu s njima. Srdačno smo se oprostili od njega, jer put nam je bio još dalek. Prošli smo kroz Srednjake, da bismo skrenuli na put koji vodi prema Žečaku, no u Bukovcu i njega smo napustili, da bismo stigli u Hrašće. Tu je naš Jure već bio na svom terenu, jer su on i njegovi odavle bili započeli s markiranjem 1952. godine. Put nas je vodio prema Slavetiću između brojnih vinograda, po kojima je ovaj kraj poznat, pokraj kletica, vikendica i sela. Brzo smo prošli i kroz Dragovanjščak, da bismo stigli u Slavetić. Sa svojom crkvom i dvorcem dominira čitavim ovim krajem. Pogledi daleko dopiru: do Petrove gore, Plešvice i Japetića. Krenuli smo do dvorca, gdje je bio i naš današnji cilj. I kad smo se već pomirili s mišljju, da nažalost, stare markacije više nema, tko drugi nego onaj tko je nekada i tu markirao, put naš Jura, na stupu ograde jedne seoske kuće primijeti slabe obrise davno ucrteane marke.

Bili smo veseli i pomalo sjetni, misleći na vrijeme, koje među nama planinarama tako brzo prolazi. Koliko je truda i volje trebalo nekada, da se tu ucrtava marka. Bili smo ponosni na našeg dragog Juru, koji je dao dio svog vremena da bi nama, planinarama koji dolaze i prolaze ovuda, dao primjer kako je taj davno uložen trud do danas ostavio tragove. I danas treba markirati puteve, da bi oni koji poslije nas dolaze imali još više nego što smo dobili mi od naših starijih drugova. Neka je zato velika hvala našim planinarama, koji su još uvijek tu među nama — Juri, Dolfiju, Vilmi i Joži — za sve ono što su učinili za nas.

Odgovni i obrazovni utjecaj planinarstva i zaštita prirode

BOŽICA PAPES

ZAGREB

Zaštita prirode u Hrvatskoj ima dugogodišnju tradiciju. Počeci sežu još u 13. stoljeće. Već tada su pojedini dalmatinski gradovi (Trogir, Dubrovnik, Korčula) u svojim statutima propisivali zabrane ili ograničenja sječe šuma. Mnogo poslije, godine 1893., donesena je u našem prvom »Zakonu o lovu« odredba kojom se propisuje zaštita ptica pjevica. Iste godine osnovano je i »Društvo za uređenje i poljepšanje Plitvičkih jezera.« Godine 1900. prvi puta su zaštićeni naši speleološki objekti (»Zakon o zaštiti pećina«), te stupaju na snagu zakoni i uredbe o »čuvanju remek-djela prirode, koja imaju osobitu estetsku važnost za domovinu i znanstveno značenje«. Godine 1928./29. tzv. Financijskim zakonom, proglašuju se prvi nacionalni parkovi u Hrvatskoj (Plitvička jezera, Paklenica, Bijele i Samarske stijene, Štirovača). »Zakon o lovu« iz 1931. bio je prvi naš zakon koji je vrijedio za čitavu Jugoslaviju. Tim se zakonom zaštićuju sve ptice pjevice, sve ptice korisne za šumarstvo i poljoprivredu, te njihova jaja, gnijezda i mladi.

Ovdje su bile navedene samo pojedine važnije odredbe koje znače početak zaštite naše izuzetno bogate i vrijedne prirodne baštine.

Nakon drugog svjetskog rata doneseni su mnogobrojni zakoni i uredbe o zaštiti prirode, a posljednjih godina i o zaštiti čovjekova okoliša.

»Zakon o zaštiti prirode« iz 1976. zaštićuje danas u Hrvatskoj 7 nacionalnih parkova, 2 stroga rezervata prirode, 4 parka prirode, 57 specijalnih rezervata, 20 park-šuma, 48 značajnih krajolika, 301 objekt prirode ostalih kategorija zaštite, te 47 biljnih i 375 životinjskih vrsta.

Planinarska organizacija i pojedini planinari u velikoj su mjeri bili zaslužni, posredno ili neposredno, za zaštitu mnogih objekata prirode, osobito onih koji pripadaju našem gorju.

Povijest zaštite prirode tijesno je vezana uz povijest planinarstva. U planinarskoj organizaciji je borba za zaštitu prirode počela s prvim brojevima časopisa »Hrvatski planinar«, glasila Hrvatskog planinarskog društva. To se može, prije svega, zahvaliti znanstvenicima, prirodoslovcima-planinarima, koji su svoje znanje, ljubav i poštovanje prema prirodi nastojali prenijeti drugima i kroz pisani riječ. Odgoj i obrazovanje se, u tom pogledu, od samog početka takve djelatnosti smatra jednim od najdjelotvornijih načina kojim se može postići stvarna i trajna briga svih na očuvanju naše prirode. Da su se ideje o odgoju djece i omladine, koje su nikle u plani-

narskoj organizaciji još između dva svjetska rata, tada počele i ostvarivati, danas ne smo imali situaciju da u tom smislu treba prvo odgojiti odgajatelje.

Većina zaštićenih objekata u Hrvatskoj nalazi se u gorskim masivima i planinari su često najneposredniji očevici svestranog pustosjenja i narušavanja ljepote krajolika, čak i na takvima mjestima. A svaki pravi planinar s negodovanjem prima mijenjanje i uništanje svake, a osobito gorske i planinske prirode. Kod mnogih planinara se, u neposrednom dodiru s prirodom, postupno razvija zanimanje za prirodne osobitosti, težnja za upoznavanjem njenih zakonitosti i usporedno s tim još se više učvršćuje smisao, ljubav i poštovanje prema prirodi. Iz tako bliskog odnosa s prirodom razumljive su i mnogobrojne konkretne akcije koje su, prvo pojedini planinari, a zatim i planinarska organizacija, poduzimali da bi se, što je moguće više, sačuvali naše prirodne ljepote.

Osobito se nastojalo, a nastoji se i danas kada je to još važnije, utjecati na odgoj i obrazovanje članova planinarske organizacije i šire javnosti na različite načine. Mnogobrojnim popularnim i stručnim tekstovima u planinarskim i nekim drugim glasilima, zatim predavanjima, izložbama planinarske fotografije, te drugim sredstvima propagande, nastoji se obavijestiti javnost o planinarskoj djelatnosti. Zaštita prirode, kao obavezni predmet, ulazi u program svih planinarskih, alpinističkih, speleoloških, vodičkih i drugih škola i tečajeva. Posljednjih godina su, na poticaj Komisije za zaštitu prirode koja djeluje u okviru PSH, održani seminari na temu »Zaštita prirode«, kojih su polaznici dobili naslov »Čuvari gorske prirode«, a zatim je osnovana i »Gorska straža«, sve to da bi se djelotvorne zaštitile naša priroda, a osobito flora i fauna najugroženijih gorskih masiva u blizini većih gradova.

Planinarski vodiči pisani su tako da planinaru omogućuju ne samo snalaženje u prirodi detaljnim opisom puta, već ga upozoravaju i na mnoge zanimljivosti kraja i krajolika kroz koji se kreće: povjesne, gospodarske, geološke, geografske, etnografske, na život stanovništva, biljni i životinjski svijet i drugo, a često se osvrću i na ugroženost prirode, te njenu zaštitu.

Planinarska djelatnost u prirodi ne mora biti u nje uvijek samo pozitivna. Kako planinarska organizacija teži omasovljenju i kako omogućuje članstvo svakom onom tko to želi, često puta neizgrađeni planinari grubo krše planinarsku etiku, jer se samo pisanim uopozorenjima ne može u svakog čovjeka iz-

zvati pozitivan odaziv, osobito ako je već usvojio negativan pristup prirodi, što u nas nije rijetkost. Osim toga, sve veći broj lako dostupnih planinarskih domova, sve šira mreža planinarskih puteva i popularnih transverzala, otvaraju sve veće mogućnosti za negativno djelovanje onih pojedinaca koji nisu odgojeni za susret i odnos s prirodom. Običaj planinara da se okite planinskim cvijećem na povratku s planine, da bi time izrazili svoju djelatnost, dovela je neke alpske vrste na rub istrebljenja. O zaštiti runolista (*Leontopodium alpinum*) govorilo se i pisalo još krajem prošloga stoljeća. Posljednjih je godina »romantično« branje cvijeća na izletima tako osiromašilo našu floru da postoji realna opasnost da iz mnogih naših šuma nestanu: visibaba (*Galanthus nivalis*), obični drijemovac (*Leucoium vernum*), pasji zub (*Erythronium dens-canis*), jetrenka (*Hepatica nobilis*), šumaričica obična (*Anaemone nemorosa*), ciklama (*Cyclamen europaeum*) i svaka druga biljka ljepšeg cvijeta.

Oduvijek je bio, a i danas je, odnos naših ljudi prema prirodi zabrinjavajuće destruktivan. Kod nas se nakon drugog svjetskog rata nije mnogo činilo na tome, da se usporedno s brzim tehnološkim napretkom razvija i kultura življenja, te da se više vrednuju i drugi sadržaji u životu čovjeka uz materijalnu potrošnju.

Nakon rata priroda naše zemlje još je uviјek bila izuzetno očuvana u usporedbi s prirodom zemalja Zapadne Evrope, ali nagla i stihiska industrijalizacija i naslijedeni, gotovo antagonistički odnos prema prirodi, učinili su da se postupno uništavaju i najosnovniji uvjeti, neophodni za sam život čovjeka. Nagon za uništavanjem (sjetimo se sadističkog lova na zaštićene ptice pjevice, takozvana oželjanka kod nas u Dalmaciji), daleko nadmašuje potrebu za upoznavanjem i čuvanjem našega zavidno bogatoga biljnoga i životinjskoga svijeta. U većine naših građana nije se uspjelo razviti stvarnu ljubav i poštovanje prema našoj prirodojnoj baštini, ponos zbog njezine izuzetne raznolikosti, ljepote i vrijednosti. Prevladao je nemaran, sebičan i izrabljivački stav. Kao da je vandalizam prihvatljiviji način ponašanja za većinu. Kako odgojem nije usaćena kultura ponašanja u prirodi, članci, apeli, kongresi, pa i sam Zakona o zaštiti prirode, nemara pravi učinak jer ne nalaze na odaziv u javnosti. Dobar primjer za to je prodaja zaštićenoga samonikloga bilja i lov na ptice pjevice, koji se već desetljećima uporno nastavljuju usprkos svim zabranama. Kada je riječ o zaštiti prirode, ni najstroži zakoni ne mogu nadomjestiti odgoj od najranije

dobi. Poštovanje prirode i očuvanje njezinih ljepota trebal bi postati dio kulture svakog čovjeka. Odgoj djece i omladine svakako je najbolja preventivna metoda za zaštitu prirode i sprečavanje dalnjih štetnih utjecaja u njoj.

Mnoga planinska društva imaju, ili su imala, pionirske i omladinske sekcije iz kojih izrastaju najcjelovitiji planinari, s najsnažnijim osjećajem i najboljim poznавanjem gorske i planinske prirode. Izviđačka organizacija i »Mladi čuvari prirode« dijelom nadoknaju nedostatak takvog odgoja i obrazovanja u osmogodišnjim školama, međutim, kako je na taj način obuhvaćen samo manji broj školaraca, vidniji rezultati u smislu pozitivnijeg odnosa prema prirodi nisu mogući. Nezamjenjivu ulogu u tome imale bi odgojne i prosvjetne ustanove uključivanjem »zaštite prirode« kao nastavnog predmeta u sve stupnje obrazovanja kada bi za to pokazale više volje i smisla.

Ni javna glasila ne pokušavaju zapaženje svojim mnogobrojnim korisnicima nametnuti misao o potrebi veće brige za očuvanje naših prirodnih vrednota i prirode općenito, a planinarstvo često prikazuju na neobjektivan i nedovoljno obaviješten način. Podilazeći potrebi mnogih za jeftinom zabavom, i planinarstvo se tu nađe kao predmet zanimanja samo u slučaju kakve ekspedicije u egzotične krajeve ili nesreće u planini, čemu se daje senzacionalistički prizvuk. Redovna publicistička djelatnost i kvalitetnije informacije za javnost trebali bi planinarstvu osigurati ono mjesto koje mu po vrijednosti pripada i s kojeg bi se i toj javnosti pokušala nametnuti nova kvaliteta, ideja poštovanja, ljubavi i brige za prirodu.

U Evropi, gdje je planinski turizam uzeo maha, čine se veliki napor da se sačuva gorska i planinska priroda od svestranog pustošenja. Danas čovjek sve više osjeća potrebu za odmorom od napornog gradskog života u slobodnoj prirodi. U zemljama Zapada pokret za zaštitu prirode i čovjekovog okoliša gotovo prerasta u revoluciju svojom masovnošću i sve snažnijim utjecajem na politiku. Prije svega se tu radi o revoluciji u mišljenju, koja je proizašla iz znanstvenih spoznaja o opasnim ekološkim poremećajima, kojima vodi nagli i nekontrolirani razvoj industrije. Tehnika je danas tako razvijena da prerasta čovjekovu moć nadziranja i usmjeravanja.

Kako su i u našoj sredini, osobito u gradskoj, sve očiglednije negativne ekološke promjene i najraznovrsnija onečišćenja, neobična je i začudujuća nezainteresiranost većine za kvalitetniji život, u humanijoj sredini nego što je to ova u kojoj danas živimo.

Baza podataka hrvatskog ekspedicijonizma

VLADIMIR MESARIĆ

ZAGREB

Povodom pedesete obljetnice osnivanja Alpinističke sekcije Hrvatskog planinarskog društva prikupljeni su podaci o ekspedicijama u svjetska velegorja u kojima su sudjelovali alpinisti iz Hrvatske. Podaci su, upotrebom osobnog mikroračunala, pohranjeni na magnetski medij u formi Baze podataka. Članak daje opis podataka koji su uzeti u obzir, te opis strukture Baze podataka. Na kraju je prikazan i spis glavne datoteke o ekspedicijama.

1. Uvod

Prije pedeset godina (13. 3. 1935) osnovana je u Zagrebu Alpinistička sekcija HPD-a. U tih posljednjih pola stoljeća mnogo se toga desilo u alpinizmu u svijetu, pa i u nas, uostalom, kao i u drugim područjima ljudskog djelovanja. Ovaj jubilej neka bude prilika da se još jednom osvrnemo unatrag i na neki način pokušamo sumirati uspjehe hrvatskog alpinizma.

Mnoštvo podataka postoji o aktivnostima nekoliko generacija penjača u Hrvatskoj. Ima tu uspona, alpinističkih škola, seminara, predavanja, članaka u novinama i časopisima, knjiga i pohoda u svjetska velegorja — ekspedicija. Sakupiti i obraditi podatke o svim tim aktivnostima priličan je posao. Stoga ćemo se u ovom članku osvrnuti samo na jedno uže područje alpinizma, a to su ekspedicije.

Zašto baš ekspedicijonizam?

Prije svega, pohodi u svjetska velegorja su zbog svoje atraktivnosti i izvan planinarske organizacije, vjerojatno bolje dokumentirani od npr. alpinističkih škola ili ledjenjačkih tečajeva. Uz to, kako su se naši alpinisti počeli intenzivnije baviti ekspedicijama u posljednjih dvadeset godina, mnogi se podaci (koji nisu nigdje zapисani) mogu dobiti samo od sudionika pohoda. I na kraju, autoru članka je problematika ekspedicijonizma relativno dobro poznata.

2. Zašto Baza podataka?

Vjerojatno će se mnogi čitaoci zapitati što je to baza podataka i čemu to služi.

U današnje smo vrijeme svjedoci prelaska društva iz industrijaliziranog u informatičko društvo. Obrada podataka i informacija, omogućena upotrebom više ili manje jednostavnih uređaja (računala), postaje svakodnevna pojava praktički u svim područjima ljudskog djelovanja. Mikroračunala koja u razvijenom svijetu postaju sastavni dio svakog doma, omogućuju da se na jednostavan i relativno jefin način sakupi, pohrani i obradi velika količina podataka. Pa kada je tome već tako, zašto i planinari ne bi podatke o svojim akcijama pohranjivali na takav način da su lako

dostupni, sveobuhvatni, točni, da se mogu lako obrađivati i da se, na kraju krajeva, sačuvaju od zaborava.

Podaci se u računalima pohranjuju u skupovima koji se nazivaju datotekama. Više datoteka koje su međusobno povezane na takav način da se ponavljanje podataka (zalihost) smanjuje na minimum, te da se podaci u njima mogu jednostavno i brzo pretraživati na najrazličitije načine, čine tzv. banku ili bazu podataka.

Kako bi podaci o pohodima naših planinara-alpinista, prikupljeni na jednom mjestu i uz pomoć mikroračunala, trebali poslužiti i tome da se buduće ekspedicije lakše i bolje organiziraju, te da se prije učinjeni propusti ne ponove, čini se normalnim da bi umjesto pukog »stavljanja na hrpu« te podatke bilo pametno složiti na način koji bi poslije omogućio najrazličitija pretraživanja. Kada se tome doda i činjenica da se računalo može opremati već gotovim programom koji upravo radi, nije se bilo teško odlučiti da podaci o hrvatskom ekspedicijonizmu budu pohranjeni u formi baze podataka.

3. Kojim podacima opisati ekspediciju?

Na prvi pogled se čini da je jednostavno napraviti popis ekspedicija u kojima su sudjelovali hrvatski planinari: treba samo prelistati »Naše planine« i — stvar je riješena. Nažalost, to uopće nije tako. Koliko god naši penjači bili vješti u savladavanju vrhnaca, nisu baš »od pera«. Tek poneki pohod temeljito je dokumentiran potpunim izvještajem, a od preostalih neki nisu niti spomenuti u našim planinarskim glasilima. Stoga se čini potrebnim i vrijednim da se na jednom mjestu sakupe najosnovniji podaci koji opisuju ekspedicije i da se pohrane za povijest.

Postavlja se pitanje s koliko podataka (a da ih nije niti previše niti premalo) i koji su to podaci kojima se može dobro opisati neka ekspedicija. Do odgovora na to pitanje može se doći ako se podsjetimo što nas sve u vezi s nekim pohodom zanima. Sigurno nas zanima kamo su otišli naši penjači i s kakvim ciljevima tj. što su tamo radili, kada je to bilo, tko je sve sudjelovalo i, dakako, našu planinarsku i širu javnost uvijek zanima koliko je sve to koštalo. Na temelju ovih razmišljanja došlo se do popisa sljedećih podataka (atributa) kojima će se u Bazi podataka opisati alpinistički pohod:

- ime ekspedicije i njena kraća oznaka od od šest znakova
- datum početka i kraja pohoda
- područje djelovanja (planinska skupina, vrh)

OZNAKA	TRAJANJE	
	OD	DO
raek58	30.	10. 58 — 27. 1. 59
aven64	26.	7. 64 — 16. 8. 64
jaek65	12.	7. 65 — 13. 8. 65
haeg71	1.	6. 71 — 15. 8. 71
saes73	9.	6. 73 — 24. 7. 73
jaek74	10.	7. 74 — 1. 8. 74
haea75	23.	1. 75 — 19. 3. 75
saeht5	10.	5. 75 — 26. 7. 75
avea78	9.	7. 78 — 2. 8. 78
jaho79	27.	2. 79 — 8. 6. 79
haek79	10.	7. 79 — 9. 8. 79
jaho81	10.	3. 81 — ? 81
avea81	1.	6. 81 — 26. 8. 81
aesp81	15.	7. 81 — 15. 8. 81
hapk81	12.	7. 81 — 2. 8. 81
daeh82	24.	5. 82 — 1. 7. 82
hse82	14.	9. 82 — 14. 11. 82
zahe82	18.	9. 82 — 2. 11. 82
speh83	?	83 — ? 83
avea83	11.	6. 83 — 1. 8. 83
saem83	8.	3. 83 — 18. 5. 83
avep83	25.	11. 83 — 13. 1. 84
slae84	4.	4. 84 — 15. 5. 84
raea84	26.	5. 84 — ? 84
jzae84	?	7. 84 — ? 8. 84
haef84	18.	7. 84 — 16. 8. 84
mpu85	19.	1. 85 — 25. 2. 85
zaeh85	25.	5. 85 — 23. 7. 85

- imena vode i ostalih članova te njihove posebne funkcije
- starost članova
- ozljede i nesreće na ekspediciji
- usponi koji su izvedeni i koji su ih članovi izveli
- organizator, njegova adresa
- bibliografija o pohodu i ostali rezultati pohoda: film, predavanje s diapositivima, knjiga, izložba, kalendar
- troškovi

4. Što je ekspedicija ili kriteriji za unos u Bazu podataka

Odgovor na ovo pitanje uopće nije jednostavan. Na primjer: nešto što je prije trideset godina bio pravi pothvat, npr. popeti se na najviši vrh Afrike, danas je već gotovo štanjna. Ili: pohod neke grupe naših alpinista vrhunac je u njihovoj karijeri i također je najvrednija akcija planinarske sredine iz koje su potekli, no u malo širim razmjerima (čak možemo ostati i u našoj republici), a u istom vremenu, takav je pothvat već možda više puta napravljen pa je i njegov značaj u tim malo širim razmjerima manji. Unatoč ovakvim dilemama, svaki je pohod na neki način u većoj ili manjoj mjeri doprinos našoj kulturnoj baštini. Stoga bi kriteriji za unos u Bazu podataka o alpinističkom pohodu mogli biti ovi:

- organizirani ili pojedinačni pohod koji je u svom vremenu alpinistički značajan u razmjerima izvan naše republike i/ili Jugoslavije,
- organizirani ili pojedinačni pohod u nova, za hrvatski ili jugoslavenski alpinizam još nepoznata područja i

— organizirani pohod u svjetsko velegorje koji je dao doprinos u stjecanju penjačkih i organizacijskih iskustava, te dao poticaj razvoju alpinizma u sredini koja je taj pohod organizirala.

Kada se pažljivije promotre ovi kriteriji, dolazi se do zaključka da bi se u Bazi podataka hrvatskog ekspedicionalizma mogli naći zapravo svi koji su posjetili neko malo dalje gorje, recimo izvan Evrope. Kad je tome već tako pa zašto onda ne bismo svu našu, više ili manje značajnu, alpinističku aktivnost pohranili na jedno mjesto, a poslije možemo te podatke izvlačiti na svjetlost dana po kakvom god kriteriju želimo. Na primjer: dosta zgodan je kriterij »prvi«, na temelju kojeg se može iz Baze podataka izvući Prva Hrvatska alpinistička ekspedicija, prva Slavonska, Splitska, Delnička, Riječka, Zagrebačka, ženska ekspedicija itd.

5. Opis Baze podataka

Podaci kojima ćemo opisati neki pohod (navedeni u točki 2) grupirani su u zasebne datoteke tako da ubuduće olakšaju neka pretraživanja koja se nameću sama po sebi. Zbog toga je stvoreno šest datoteka koje su na određeni način međusobno povezane.

U prvoj datoteci su osnovni podaci o ekspediciji: ime, datumi, područje djelovanja i broj članova.

U drugoj su popisivani članovi pohoda, njihova starost, posebno zadužene na ekspediciji te njihove ozljede i nesreće. Radi bržeg i

PODRUČJE DJELOVANJA EKSPEDICIJE

VODA

BROJ ČLANOVA

SVIH IZ SRH

Kilimanjaro, Uhuru peak 5985 m
 Norveška, dolina Romsdal, Jotunheimen
 SSSR, Centralni Kavkaz, rajon Bezengi
 Ist. Grenland, Kangertluqsaatsiaq fjord
 Norveška, Spitzbergen, Kong's fjord
 SSSR, Centralni Kavkaz, rajon Elbrus
 Argentinske Ande, Aconcagua 6951 m
 Afganistan, Hindukush, Noshaq 7492 m
 USA, Alaska, Mount Mc. Kinley 6194 m
 Nepalska Himalaja, Everest 8848 m
 Kenya, Mt. Kenya 5199 m
 Nepalska Himalaja, Lotse 8511 m
 Peru, Cordillera Blanca, Alpamayo 5998 m
 SSSR, Pamir, Plik Komunizma 7495 m
 SSSR, Centralni Kavkaz, rajon Elbrus
 Peru, Cordillera Blanca, Huascaran 6768 m
 Nepalska Himalaja, Kang Guru 6981 m
 Nepalska Himalaja, Annapurna IV 7225 m
 Peru, Cordillera Blanca, Huascaran 6677 m
 Kanada, Alaska, Mount St. Elias
 Nepalska Himalaja, Manasu 8163 m
 Čile, Ognjena zemlja, Cordillera Darwin
 Nepalska Himalaja, Manasu 8163 m
 Peru, Cordillera Blanca, Alpamayo 5998 m
 SSSR, Pamir, Plik Komunizma 7985 m
 SSSR, Fanske Gore, Čimartga 5478 m
 Uganda, Ruwenzori 5109 m
 Peru, Cordillera Blanca, Huandoy 6070 m

Stanko Vičić 10 10
 Vladimir Hebar 8 8
 Pavle Segula 9 2
 Jerko Kirigin 7 7
 Nenad Culic 8 8
 Vladimir Mesarić 15 6
 Jerko Kirigin 8 8
 Vinko Maroević 10 10
 Milan Matovina 7 7
 Tone Skarja 25 2
 Branko Šeparović 15 15
 Aleš Kunaver 24 1
 Jerko Kirigin 6 6
 Dušan Kukovec 13 2
 Darko Berljak 15 15
 Mario Kanjer 6 6
 Vladimir Mesarić 10 10
 Ivan Vučak 15 8
 Darko Berljak 0 0
 Jerko Kirigin 6 6
 Vinko Maroević 14 12
 Neven Fantov 5 5
 Aleš Kunaver 4 2
 Predrag Miladinović 5 5
 Marija Frantar 10 1
 Branko Puzak 10 9
 Zdenko Anić 8 8
 Darko Berljak 8 8

lakšeg pretraživanja ovdje je namjerno ostavljeno ponavljanje podataka (zalihost, redundancija) u slučajevima kada je neki penjač bio član više od jedne ekspedicije.

U trećoj su upisani usponi koje su članovi ekspedicije izveli.

U četvrtoj su upisani ostali rezultati pohoda: npr. film, članci u novinama i časopisima, knjige, dakle svojevrsna bibliografija. Tu će se ujedno nalaziti i izvor podataka na temelju kojeg su popunjeni podaci o pohodu u Bazi podataka.

U petoj su navedeni troškovi pohoda. Obrađa ovih podataka neće biti jednostavna uslijed različitih vrijednosti dinara u različitim vremenima.

U šestoj su upisani podaci o organizatoru akcije.

Da bi se sve to skupa moglo napraviti, iskorišteno je osobno računalo ICL PC model 36 britanske tvrtke ICL s operacijskim sistemom Concurrent CP/M-86, a programska podrška (softver) kojom je izvedena Baza podataka je dBASE II. Podaci su pohranjeni na standardnoj magnetskoj disketi od 5,25 inča.

6. Analiza podataka

U ovom broju »Naših planina« navodimo ispis prve datoteke Baze podataka u kojoj se

* ICL je zaštitni znak International Computers Limited tvrtke
 * CP/M-86 je zaštitni znak tvrtke Digital Research
 * dBASE II je zaštitni znak tvrtke Ashton-Tate

nalaze osnovni podaci o ekspedicijama. Citaoci će primijetiti da su neki zapisi nepotpuni. To je stoga što do pripreme članka nisu bili autoru na raspolaganju. Možda će se neki naši ekspedicionisti naći pogodeni time, što nisu u ovom popisu. Stoga valja reći da je kriterij za ovaj ispis datoteke ekspedicija bio: organizirani pohodi planinarske organizacije koji su u svom vremenu i sredini u kojoj su nastali dali doprinos razvoju planinarstva, čiji su ciljevi bili alpinistički zahtjevni i u kojima su sudjelovali planinari iz SR Hrvatske.

7. Zaključak

Kako Baza podataka hrvatskog ekspedicionalizma nipošto time nije popunjena, molimo sve planinare koji su sudjelovali u pohodima na svjetska velegorja da se javе s podacima o toj akciji autoru ili redakciji »Naših planina«. Ujedno molimo da prijedlozima, sugestijama i savjetima doprinesu radu na ovom našem malom projektu. Namjera nam je da u nekoliko brojeva »Naših planina« bude otisnut cijeli sadržaj Baze podataka i da tako postane dostupan najširoj našoj planinarskoj javnosti.

Neka ovaj članak bude poticaj i, možda, putokaz za obradu podataka i u drugim područjima planinarstva: npr. da se popisu svi ledenjački tečajevi, predavanja s diapozitivima, orientacijska natjecanja itd.

Publicistika

• »Planinarski list« po posljednjem put? U uvodniku broja 3—4, 1985. čitamo: »U koliko se ne nađe nova grupa entuzijasta koji će se uvhvatiti u koštač sa »besparicom« i prionuti da se za svaki broj lista — po današnjim uvjetima — ne sakupi blizu 50.000.000 starih dinara za podmiriti troškove štampanja lista ovaj list neće više izlaziti... List se je financirao uglavnom inicijativom 2—3 naših člana koji su se izlagali neugodnom poslu da iz raznih izvora regularno — pa i neregularno skupe potreblja sredstva.« Budući da je takvu »novu grupu entuzijasta« očito vrlo teško naći ovaj uvodnik bi

valjalo smatrati oproštajem od čitalaca, osim ako je to možda i opet samo diplomatski potez kao i onaj prije nekoliko godina kada se glavni urednik sličnim člankom oprostio od čitalaca »zbog zdravstvenih razloga« — ali je ipak nastavio raditi taj hvalevrijedni posao? Ako PL doista prestane izlaziti, naš časopis bit će otvoren članovima PD »Kamenjak« radi objavljuvanja obavijesti i izvještaja o održanim akcijama po kojima ovo riječko društvo već nekoliko godina prednjači u Hrvatskoj. Iz ovog dvobroja navodimo članke: Krug bratimstva, Otoci uz Istru, VI. memorijalni pohod na Titov

vrh, Ladovi iz mojih snova, Prvi planinar na Kilimandžaru, Povratak na Rili, Učka 85, Spasimo Šume itd.

• **Bilogorski planinar** 17 i 18 (za srpanj i prosinac 1985. izašli su u standardnom obliku, na finom papiru, bogato ilustrirani, na po 20 stranica. Glavni urednik je koprivnički planinar dr. Milivoj Kovačić, a izdavač PD »Bilo«. Iz sadržaja: Pohod »Tragom prve izleta HPD-a« i »Varaždin — Beograd 85«, Susret željezničara Zagreba i Beograda, Bijela gora na Orjenu, Dva dana u Tetovu. Kuda na speleološki izlet, Na Prokljetjama, Visočica, 25. slet željezničara, Slet planinara Hrv. zagorja itd.

(Z. P.)

Vijesti

• **Konferenciju stanice vodiča Zagreb** održalo je 36 zagrebačkih vodiča i pripravnika 28. siječnja. Razmatrane su akcije u 1985., koje su bile po kvaliteti zadovoljavajuće (Medvednica — Dan borca, 110. godišnjica uspona H. P. D. u Samoborskome gorju, Triglav — uspon Zagrepčana u suradnji s Večernjim listom i dr.), ali ih je bilo pre malo s obzirom na ljudski potencijal stanice. Predložene su za 1986. g. uz standardne akcije i nove. Tendencija daljnog rada je vođenje izletnika, građana, članova radnih kolektiva, studentske i srednjoškolske omladine te pionira po planinama. Ujedno i dalje stojimo na usluzi svim planinarskim društvima koja u svojim redovima nemaju kvalificirane vodiče. Ove godine pregovarat ćemo i s turističkim organizacijama o putnim programima s planinarskim usponima. Za novog je pročelnika stanice izabran vodič Dragutin Kralj. Donesena je odluka da godišnja članarina svakog zagrebačkog vodiča u stanici iznosi 300 din. Svečano su uručene plakete PSZ zaslужnim članovima, koji su se posebno isticali u osposobljavanju vodičkih kadrova, i to u gorskom spasavaocu Stanku Horvatu i vodiču Vladimиру Mlinariću. Četvero vodiča, koji su položili ispite i stekli našu vodiču ličnih pohoda, primilo je i službene znakove.

(Darko Luš)

• **Sastanak Regionalnog planinarskog saveza za Hercegovinu** održan je 12. februara na inicijativu PD »Borašnica« iz Konjica u PSD »Prenj« u Mostaru s 20 planinara iz Konjica, Jablanice, Trebinja i Mostara. Bili su prisutni predsjednik i sekretar PS BiH iz Sarajeva, Spasoje Stjepanović i Dane Pavličević. Sastanak je trajao dva i po sata a vodio ga je predsjednik PSD »Prenj« Dražen Pažin. Dnevni red je bio: brojnost članstva, programi rada, planinarske transverzale, školo-

vanje planinara, propaganda planinarstva. PSD »Prenj« je uspešio riješiti nesporazum sa Stanicom Gorskog službe spasavanja. Sad su akcije Društva ujedno i akcije Stanice. Povećava se brojnost članstva, najviše zahvaljujući brojnim izletima za građanstvo za koje je najzaslužniji Miodrag Potočnik. Materijalne probleme Društva nastoje da riješi samofinansiranjem čineći usluge SIZ-za dječju zaštitu pramjeni praznora na visokim zgradama i slično. Alpinisti su češći osvajajući gorja u inozemstvu nego u Jugoslaviji jer ne postoji knjiga s opisima smjerova naših vrhova. PD »Borašnica« je živnula zadnjih godina. Izgubili su prostorije ali se nadaju da će dobiti nove. Pokreću aktivnost 13 sekcija u školama, radnim organizacijama i mjesnim zajednicama. Nadaju se da će uskoro imati 500 članova jer ima zainteresiranih. U akciji čišćenja doma na Ljubini bilo je 50 članova. U planu je izgradnja kuće na Raptima. U Trebinju je 30 godina radio najstarije društvo u BiH »Bijela Gora« ali je sada u stagnaciji. Osnovano je novo društvo PD »Alat« pri Industriji alata, ali još nema prostorije. U zajednici s planinarama Hercegovnog, Dubrovnički i drugih otvorili su transverzalu Orjenski slobodari ali se slabo obilazi jer na stazi nema doma. U Trebinju uspešno djeluje Speleološko društvo »Zelena brda«, jedno od najaktivnijih u BiH. U PD »Vilincu« u Jablanici prije tri godine glavna aktivnost je bila izgradnja doma i skilifta na Risovcu i sada dom sa 60 ležajeva radi svaki dan a skilift je jedini u Hercegovini koji radi. Već 18 godina redovno održavaju zimovanje za osnovne škole. Ove godine je bilo 50 učenika a u drugoj smjeni su bili srednjoškolci i radnici.

(Ivan Salopek)

• **PD PTT »Učka« Rijeka.** U 1985. izletnička aktivnost bila je vrlo bogata. Svake nedjelje, bez obzira na vremenske prilike, društvo je organiziralo izlete. Odgadanja izleta nije bilo. Društvo je organiziralo u toku godine čak 66 izleta s prosjekom od 32 sudionika. Ukupan broj izletnika u toku godine bio je 1914. Pored riječkih planina, bili smo u Sloveniji, Bosni, Zagorju, Dalmaciji i Makedoniji. Za 8. mart bili smo na Snežniku i Hahlićima, a organizirali smo i poseban izlet. Na memorijalnim pohodima na Titovom vrhu u Učki bilo je 70 članova, na susretu s PD PTT iz Ljubljane 60, za Dan Borca na Igmanu 30, na sastanku PTT planinara u Varaždinu 50, na Memorijalu 26 smrznutih partizana 54, itd. Sa članovima PD PTT iz Kranja bili smo zajedno na Triglavu. Na 33. maršu PTT planinara Jugoslavije u Bosni sudjelovali su naši omiljenici. U svim akcijama cijeli je organizator Općinski planinarski savez Rijeka, društvo je sudjelovalo masovno (ONO, NNNI i slično). Uslijed pomanjkanja finansijskih sredstava, društvo je podbacilo u markiranju staza. Društvo je održavalo tradicionalne masovne sastanke svaki četvrtak od 17—18 sati u PTT klubu (osim u VII i VIII mjesecu). Na tim sastancima prikazivani su i diapozitivi. Proslek prisutnih na sastancima je 35 planinara. Osnosobljavanje omladine za specijalne planinarske službe (vodiči, orienatoci, gorska služba spasavanja i slično) vrši se u okviru Općinskog planinarskog saveza.

(Boris Bođević)

• **Planinarska omladinska štafeta** Bratstvo i jedinstvo »Pozdrav mladosti 1986«, koja je sredinom siječnja krenula s Titovog vrha (Sara — Popova šapka) iz SR Makedonije, boravila je 5. i 6. veljače u Splitu i na Kozjaku. Ovogodišnja jubilarna štafeta,

koju po deseti put organizira PD »Beljanica« iz Svilajnca (SR Srbijski), posvećena je 40-godišnjici održavanja III. kongresa SKOJ-a, Narodne omladine i SSOJ. Boračavak štafete u Splitu i na Kozjaku organizirao je Planinarski savez općine, a u njenom nošenju i praćenju sudjelovali su mlađi planinari svih planinarskih organizacija grada i općine. Štafeta je posjetila Školski brod »Galeb« u ratnoj luci Lori, gdje joj je mlađost Lore priredila sruđan doček i ispraćaj, i novoosnovanu Omladinsku tvornicu računara »Ivo Lola Ribar«. Štafeta je boravila u domu »Malačka«, sklopu »Ante Bedalov« i domu »Putalj«. U nošenju Štafete po Kozjaku sudjelovalo je oko 20 planinara iz Splita i Kaštela. Planinari i omladina Splita i Kaštela i pripadnici RM preko Štafete će do maja mjeseca obići mnoga mesta i planine Jugoslavije. Planinari Splita su Štafetu dobili od planinara iz Jajca, a predali su je planinarima iz Titova Drvara.

(M. M.)

• Planinarska sekcija Doma JNA Split (PD »Mosor«) 3. veljače održala je godišnju skupštinu na kojoj je analizirala rezultate rada, usvojila Plan rada za 1986. godinu i donijela novi Pravilnik o radu sekcije. U protekloj, 11. godini rada, postigla je zavidne rezultate: 5 jednodnevni i 2 dnevna izleta s 370 sudionika. Planinari su obišli Šator, Biokovo, Petrovu goru, Kumrovec, Samoborsko gorje, Kamešnicu, Igman, Ozren, Brač i Solotu. Preko 100 članova bilo je na maršu »Tragom prvog izleta HPD«, putevinama revolucije »Biokovo — 85«, na usponu »100 žena na vrh Mosora«, »100 žena na Triglav«, obilježavanju Dana planinara Dalmacije na Mosoru i susretu planinara Dalmacije na Biokovu u povodu Dana RM. Na održavanju planinarskog doma i renoviranju Omladinske kuće na Mosoru dali su 750 sati, u radu na njezovanju revolucionarnih tradicija održano je u toku planinarenja 15 časova povijesti za 470 sudionika, obideno je 13 većih spomenika i spomen-područja, 4 zavjetna muzeja, 3 prigodne izložbe i desetak prigodnih manifestacija. Transverzalu »Džemal Bijedić« na Ozrenu obišlo je 47, a na otvaranju transverzale sudjelovalo 10 članova sekcije. Na tribinama Društva, Sekcije i u školačama održano je 25 predavanja. Četiri člana sekcije dobili su naslov »Vodiča društvenih izleta«. Za uspjeh su zasluzni Dom JNA i zalaganje većeg broja članova, posebno Sretena Tošovića, Proka Zlatkovića, Bojana Tolazzi, Viktorije Butela, Smilje Matić i Milorada Mrdakovića.

(M. M.)

• PD »INA-OKI« završilo je uspješno 1985. godinu. Osim najih planina, naši planinari posjetili su Risnjak, Snežnik Velebit, Učku, Julijske Alpe, slovenski Snežnik, Bjelašnicu i Treskavicu u Bosni. Susretali su se i družili s planinarskim društvima grada Zagreba i SR Hrvatske, a posebno s planinarskim društvima INE. Na svim akcijama sudjelovalo je 1045 članova,

odnosno 35 planinara po izletu. Tu nisu uključeni sedmodnevni i desetodnevni izleti na Kornati i Vis. Društvo danas ima 484 člana i tri planinarske sekcije: Imunoški zavod, Rafinerija INA iz Zagreba i OKIROT iz Pregrada. One rade samostalno ali i u ramenima našeg društva, a neki su i članovi predsjedništva i komisija. Na tradicionalnom izletu »Kestenjadi« na Petrovoj gori sudjelovalo je 437 planinara (9 autobusa). Naše tri transverzale (»Petrova Gora«, »Kornati« i »Vis«) bile su i ove godine dobro posjećene po seboj zahvaljujući organiziranju višednevnih izleta. »Petrovu goru« obišlo je 14 planinara (do danas 780), Kornate na pet krstarjenja 493 planinara iz 62 društava (dosad 1764 spomen-znaka). Vis je obišlo 283 planinara iz 42 društava (dosad 860 spomen-znaka). Planinarska aktivnost planinara INE odvija se u pet dobro organiziranih društava: Naftaplin, INA-Projekt, INA-OKI (svi iz Zagreba), te planinarskog aktiva Rafinerija Rijeka i Petrokemijske Omišalj. Zajednički rad navedenih društava odvija se kroz Koordinacijski odbor planinara INE. I protekle godine organizirana su popularna predavanja srijedom u Klubu radnika INA-OKI, Ilica 17, koja okupljaju veliki broj ljubitelja planina i prirode (35 predavanja uz prisutnost 2170 planinara, u prosjeku 62 planinara po predavanju). U suradnji s Društvom karikaturista Hrvatske otvorena je izložba pod nazivom »Planinarstvo u karikaturi« u Gradskoj knjižnici i čitaonici u Kutini i u Gradskoj knjižnici u Varaždinu. PD »INA-OKI« primilo je 1985. mnoga priznanja i to od PD »Grafičar« — Zagreb, PD »Sljeme« — Zagreb, PD »Promina« — Drniš, PD »Kamenjak« — Rijeka. Koordinacijski odbor sindikata i odbora za odmor i rekreaciju INA-OKI i od Radničkog savjeta INA-OKI u Zagrebu. Na IX. redovnoj godišnjoj skupštini izabran je za predsjednika društva za 1986. godinu Damir Lasic.

(dr Z. S.)

• Akademija PD »Mosor«. Dana 7. prosinca 1985. u Domu JNA u Splitu, planinari PD »Mosor« uz mnogobrojne goste, održali su svečanu akademiju u povodu 60 godina rada PD »Mosor«. Uz zvuke partizanske melodije »Oj, Mosore, Mosore...« u izvedbi orkestra Ratne mornarice, uveli su svečanu društvenu zastavu. Zastavu je razvio general-major u mirovini, dr. Petar Kleut. Na svečanu zastavu stavljene su tom prilikom i spomen — trake: pokrovitelja proslave. Skupštine općine Split, začin, pobratimljenoj planinarskom društvu iz Rimskih Toplica, te sudionica tradicionalnog uspona »100 žena na vrh Mosora«. Na zastavnom kopiju pričvršćeno je 35 počaćenih listića s ugraviranim imenima, koje su poklonili planinari PD »Mosor«. Barjaktar je Ranko Božinović, a njegovi pratnici, ujedno i zamjenici, Tomislav Kalpić i Ivica Matković. Predsjednik PSH Božo Škerl uručio je zaslужnim »Mosorašima« srebrne i zlatne značke PSJ. Nakon svečane akademije održano je planinarsko veče s plesom.

(Bojan Tollazzi)

• Prva značka spilje Veternice. Krajem 1985. izdana je prva značka spilje Veternice. Izdavač je SO PD »Željezničar« iz Zagreba. Likovno rješenje izradio je član odsjeka Slavko Marjanac dok su sve preostale poslove obavili takoder članovi odsjeka Slavko, Zlatko i Mijo Smolec. Značka je izradena u seriji zlato-srebro-bronca u tiraži od 3000 kom. Na njoj su uobičajeni



spiljski simboli: sige i šišmiš. Tekstovni dodatak čine riječi »Veternica« u gornjem dijelu i »Zagreb« pri dnu. Izrađena je od kvalitetnog materijala (metal) i zahvaljujući zalažanju Z. Smoleca vrlo dobro održana je i postignut veći efekt dojmaz podzemnog prostora. Veličina je 23x13 mm. Značka predstavlja vrijeđan prilog inače skromnom propagandnom materijalu poznatim zagrebačkim spiljama. Može se kupiti u prostorijama PD »Željezničar«, u planinarskom domu na Glavici i kod dežurnih speleologa pred Veternicom. (B. Jalžić)

• PD »Strmac«. U prekrasnom ambijentu poznatog novogradinskog izletišta Strmac održana je redovna godišnja skupština PD »Strmac« iz Nove Gradiške. Osim velikog broja članova, skupštini se je odazvao i velik broj gostiju. Nakon iscrpljivih izvještaja i diskusije donesen je niz odluka, tako između ostalog da se uloži protest zbog eventualnog deponija na Psunjju za potrebe nuklearne elektrane »Krško«, jer se smatra da bi se time narušio ekološki red ove najveće planine Slavonije. Potom je raspravljano o otvaranju »Psunjskog planinarskog puta«, koji bi bio otvoren početkom travnja, te je usvojen i pravilnik tog puta. Poslije skupštine održano je drugarsko veče. (Ivan Ograjšek)



Eugen Kumičić-Genči, suosnivač Grupe »Goranin« i njegov pročelnik od 1951. godine

• Grupa »Goranin« u PD »Zagreb Matica« je početkom veljače proslavila skromnom priredbom u društvenim prostorijama 35 godina neprekidnog rada. Osnovana je 7. veljače 1951. kao nasljednik nekadašnje »visokogorske sekcije«. Broj članova u grupi kreće se između 80 i 100, a kroz čitavo vrijeme prošla su 332 člana. Danas ima 80 članova od kojih je petnaest od prvoga dana. Kratko vrijeme nakon osnutka osnovana je i Putna blagajna koja je par godina bila samostalno tijelo da se onda stopi s grupom i tako djeluje do danas. Rad se odvija prema Pravilniku, koji je u toku godina nadopunjivan, pa je poslužio i nekim drugim sekcijama u Zagrebu kao uzorak. Grupa posjeduje dokumentaciju svog rada od prvog početka, uvezana u knjige, pa je tako relativno lako pratiti čitav tok. Sastanci se održavaju svakog utorka a bilo ih je 1443 sa 879 priredbi i 40.869 prisutnih. Priredbe su uglavnom predavanja uz diapozitive, od kojih smo vidjeli preko 73.000, ili uz filmove. Izredala su se 193 predavača od čega 54 članovi grupe. Organizirana su 774 grupne izleta sa 11.367 sudionika, ne brojeći česte goste. Individualnih, javljenih izleta, bilo je preko 35.000 pa su tom zgodom završene i mnoge transverzale. Neki su članovi uspješno posjetili visoka gorja Evrope, Azije i Afrike. Svi značajniji izleti zabilježeni su u četiri grupe izletne knjige, a različiti stilovi i rukopisi dokazuju rad mnogih članova. Treba spomenuti i planinarsku izložbu 1952. koja je bila doduše mala, no zato prva poslije rata u Zagrebu. Slijedile su još dvije izložbe povodom 10. i 25. godišnjice grupe. Za građanstvo su priredene četiri javne zabave, te više javnih predavanja. Uz 25-godišnjicu izdan je emajlirani znak, koji je dobro primjeni tako da je bila potrebna i druga edicija. Grupa je odgojila niz dobitnih planinara. Iz njihovih redova potekli su neki pročelnici

drugih sekcija. Mnogi od »običnih izletnika« postadoše u našoj grupi planinari kojima su naše mogućnosti postale premale pa se izdigoše u više stupnjeva do alpinista. Grupa je dala lijep broj planinarskih radnika kako u vlastito društvo tako i u druga društva i organizacije. Za svoj rad primili su članovi i mnoga priznanja, među njima 31 brončani, 31 srebrni i 20 zlatnih znakova PSH, 3 srebrna i 7 zlatnih PSJ, te nekoliko priznanja SOFK-e, a jedan je član dobio i plaketu PSH. (Eugen Kumičić)

• PD »Zanatlija« iz Osijeka održalo je 16. veljače Izbornu skupštinu. Bila je to prilika da se sumiraju izuzetno dobri rezultati rada. U prethodnoj godini imalo je 212 planinara, od toga 139 seniora, 45 omiljenceva i 32 podmlatka. Organizirano je 39 izleta s 454 članova. Svakačko će se pamtitи i tradicionalni partizanski marš u čijoj organizaciji »Zanatlija« surađuje. Do sada je marš održan dvanaest puta i prerastao je u planinarsku transverzalu pod imenom »Planinarski marš vrhovima Papuka«. Članovi su sudjelovali i na Sletu planinara Slavonije, na svečanosti proslave 110. godišnjice planinarstva u Hrvatskoj, »Memoritatu Džemal Bilećić«, maršu oslobođenja Subotice, obilasku transverzala »Osječki pješački put«, »Tragom prvog izleta našičkih planinara«. Zabilježen je niz kraćih izleta i uspon na Begunišću i Peščer. U 1986. planirana je izlet na Mont Blanc, slavonski planinarski kamp na Velebitu, transverzala Snežnik-Snežnik, brojni marševi, njegovanje dobrih odnosa sa drugim društvima te rad na osnivanju novih društava, a što je društvo u Valpovu i Vinkov-

cima. Nakon izdavanja potrebnih priručnika, članovi će se organizirano obucavati, podrška će se dati i tribini »Priroda i društvo«. Proslava 15 godina rada »Zanatlije« bit će obilježena nizom izleta, izložbi, predavanja na tribinama i drugim oblicima.

(Spomenka Ilinčić)

• Ravnogorski planinari s uspjehom su savladali više planinarskih transverzala. Kapelski planinarski put, a Ogulinsku transverzalu savladao je najuporniji član društva Andelko Ivančić. Članovi su dali veliku materijalnu pomoć osnovnoj školi za izgradnju igrališta. Glavni sačašnji zadatak je organiziranje i opremanje gorske službe spašavanja, te savladavanje novih planinarskih transverzala. (D. Mamula)

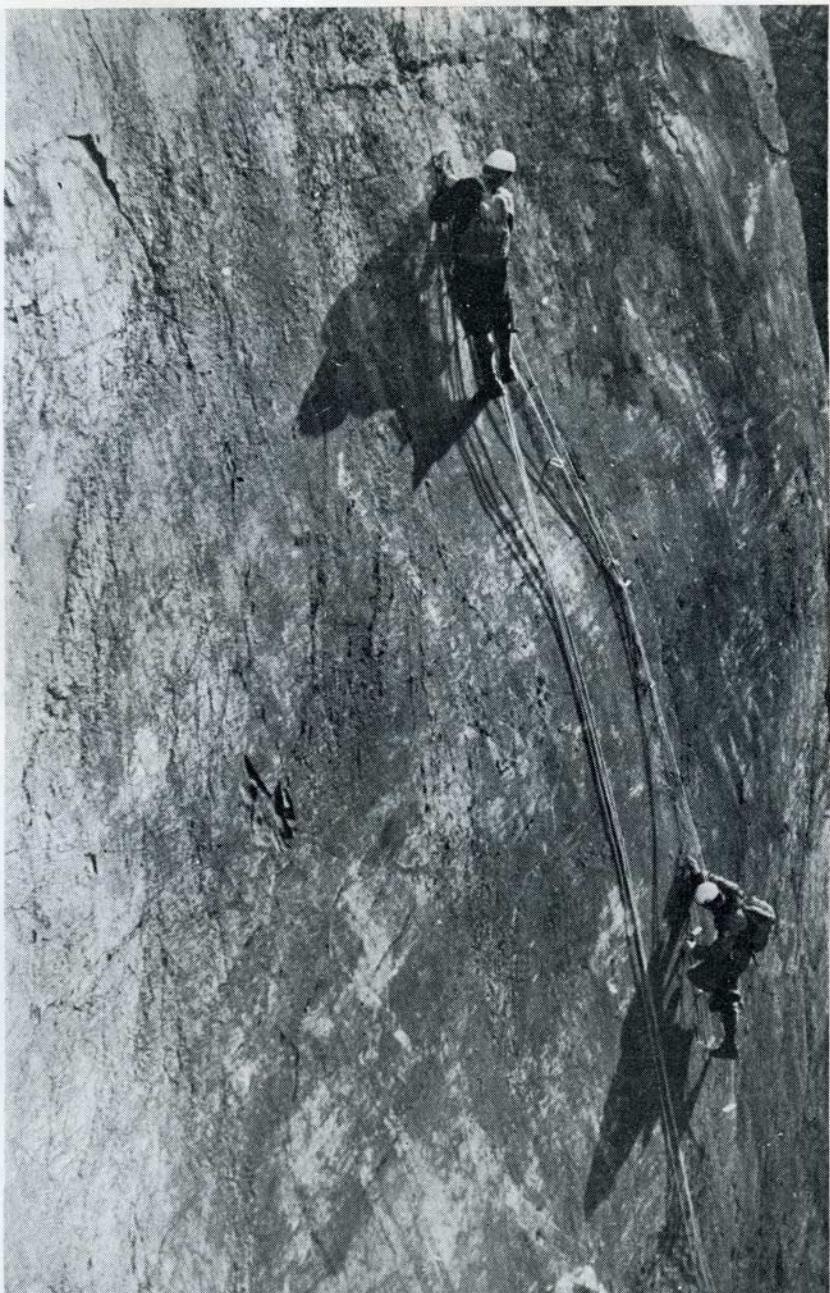
• PD »Kamenjak«. Predsjednik Skupštine općine Rijeka primio je 12. veljače delegaciju PD »Kamenjak« u povodu 25-godišnjice uspješnog djelovanja. Ona je informirala predsjednika o bogatoj aktivnosti i zalaganju oko očuvanja prirodnih ljepota i rjetkosti riječkog zaleda, a bilo je riječi i o pripremi članstva za potrebe općenodne obrane. (D. Mamula)

• Planinarska sekcija PK »Split Autodalmacija« održala je svoju redovnu godišnju skupštinu 12. XII. 1985. u svojim prostorijama uz prisustvo mnogobrojnih članova i gostiju. Sekcija je osnovana prije tri godine i broji oko 100 članova koji su jako aktivni kako u sekciji tako i u svom matičnom klubu. Do danas ostvarili su lijepo planinarske uspjehe. Imali su 11 izleta s predenim 4450 km.

(Jelka Ristić)

• Planinarska krstarenja po Korintima i ove godine priređuju na tradicionalni način PD »INA-OKI« iz Zagreba po trasi »Planinarskog puta po Korintima« i to u šest turu po sedam pansiona. Ture počinju: 30. travnja (iznimno 4 pansiona), 14. lipnja, 21. lipnja, 28. lipnja, 5. srpnja i 30. kolovoza (iznimno 8 pansiona). Cijene: 30. travnja din. 18.500, 14. i 21. lipnja 29.000 din., 28. lipnja 30.000, ostale po 32.000 din (djeca do 10. g. oko 50%). Uključen je brod od Zadra do otoka Iža gdje je baza, krstarenje brodom, obilazak KT i puni pansion. Zborno mjesto autobusni kolodvor u Zadru u 16 sati. Akontacija 10.000 dinara na žiro račun PD »INA-OKI« broj 30101-678-34922. Predbilježbe svake srijede u Klubu INA-OKI, Ilica 17, od 18,45 do 19,15 sati kod Doležala. Informacije svači dan kod Doležala na tel. 213-344 (kućni 238). Primaju se i nečlanovi.

Slijedi nastavak povijesnog priloga »Slike iz povijesti hrvatskog planinarstva« str. 208—224. U ovom broju: »Alpinizam« (svršetak) i »Speleologija« (početak)



Penjačke vježbe na
Gorskom zrcalu u
Medvednici nedaleko
od Markuševca

Slobodno penjanje, bez upotrebe tehničkih pomagala, koje se u zapadnim zemljama oduvila udomaćilo kao »čisto sportski« oblik alpinizma, počelo se postepeno javljati i među našim penjačima. U Hrvatskoj ih zasad ima desetak. Svoje su iskustvo iskušali npr. u stijenama Velike Paklenice. Splitski penjač Ivo Matković ispenjao je »Brid za mali čekić« (VII+) i »Haričrišna« (VII). Čujić i Mejić su ispenjali i jedan dosad nepoznati — neimenovani smjer sedmog stupnja teškoće, koji su

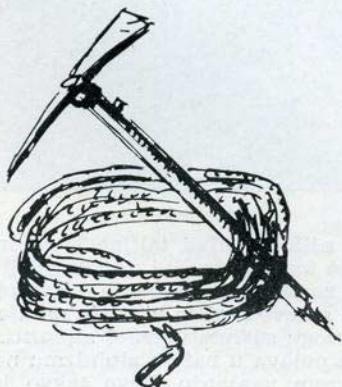
malo prije njih ispenjali talijanski alpinisti. Paklenica je inače jedan od najperspektivnijih centara za slobodno penjanje u Evropi, pa se već sada gotovo svakog vikenda na njenim stijenama mogu susretati strani alpinisti.

Novija je pojava u našem alpinizmu natjecanje u brzom penjanju. Prvo takvo jugoslavensko natjecanje organizirala je Komisija za alpinizam PSH 2. svibnja 1985. u Velikoj Paklenici. Prva tri mesta osvojili su slovenski penjači.

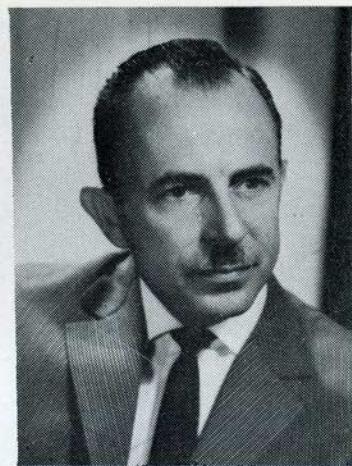
Dolje: Na ledenjačkom tečaju PSH iznad Chamonixa u Francuskoj 1979. godine početnici uvježbavaju penjanje u ledenoj stjeni. Takvi se tečajevi održavaju već mnoga godina svakog ljeta, obično na glečerima iznad Chamonixa ili na Grossglockneru



Gore: Svojevrsno je priznanje našim penjačima što su 1984. izabrani za instruktore u nepalskoj školi za himalajske vodiče. S lijeva: himalajac Vladimir Mesarić, Sherpa Tashi, Željko Gobec (tajnik Planinarskog saveza Zagreba) i Darko Berljak (predsjednik Planinarskog saveza Zagreba)



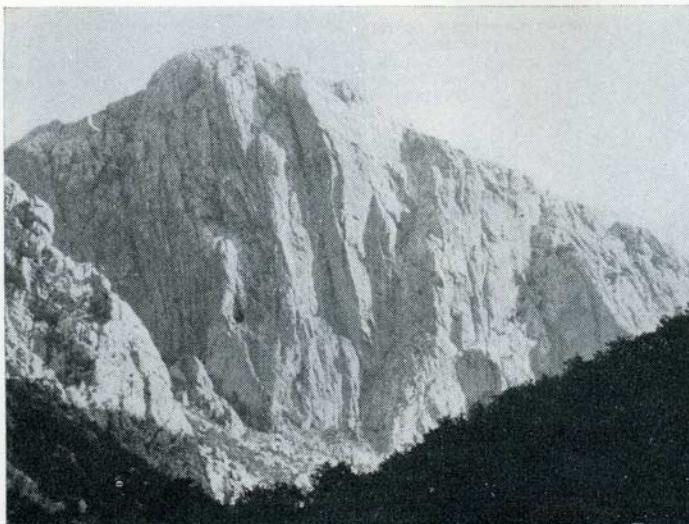
Desno: ekstremno teške uspone, kao što je ovaj u lednom prevjesu, naši su penjači odavna svladali. Snimka Z. Smerka iz 1964. godine



Naš zimski alpinizam i alpinističko skijanje, a u novije doba i ekstremno skijanje, dali su i spektakularnih rezultata. Lijevo: Darko Sakar (1950) i Ivan Grašovec (1950) iz Zagreba uspijeli su za dva tjedna, pješice i na krpoljama, preći hrptom Velebita 1973. godine, a gotovo istodobno prošli su uzduž cijelog Velebita na skijama Zdravko Ceraj (1920), Ivica Mesić (1952) i Fred Židan (1946). Gore: Zdravko Ceraj, alpinist, maratonac i dugogodišnji prvak države u trčanju.

Dolje: skijaški uspon na Velebit





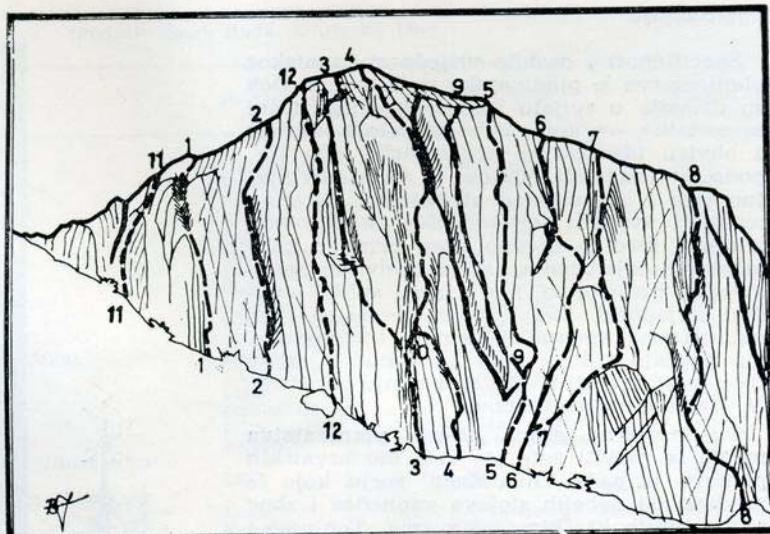
Paklenica i 400-metarska stijena Aniča kuka, kojima su posvećene ova i iduća stranica, danas znaće u razvoju hrvatskog alpinizma ono što je prije značio Klek. Tradicionalni prvosvibanjski skup alpinista, s oko 1000 posjetilaca, pribavio je ovom dijelu Velebita međunarodnu pažnju



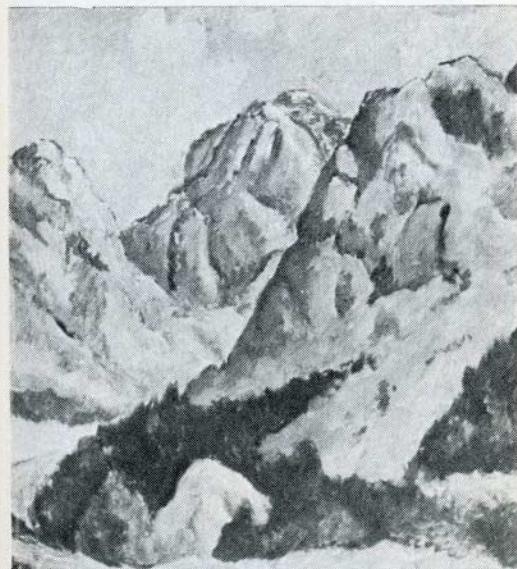
Planinarski dom u Paklenici, kojim brižljivo upravlja PD "Paklenica" iz Zadra, već je desetljećima popularno stjecište ljubitelja Velebita. Desno: crtež Antuna Kralja, člana PD "Željezničar" iz Zagreba, 1978. godine



Lijevo: izgled doma u Paklenici nakon drugoga proširenja. Zbog sve brojnijeg posjeta, osobito iz inozemstva, ne bi bilo iznenadenje uskoro još jedno proširenje



Stijena Anića kuka danas je išarana bezbrojnim prvenstvenim smjerovima, od kojih crtež desno prikazuje tek mali dio



Lijevo: Stijena Anića kuka inspirira ne samo alpiniste na otkrivanje sve težih i atraktivnijih smjerova, nego i planinare-slikare koji stijenu promatraju s podnožja (ulje na platnu akad. slikara Ivana Tomiljanovića iz Zadra)

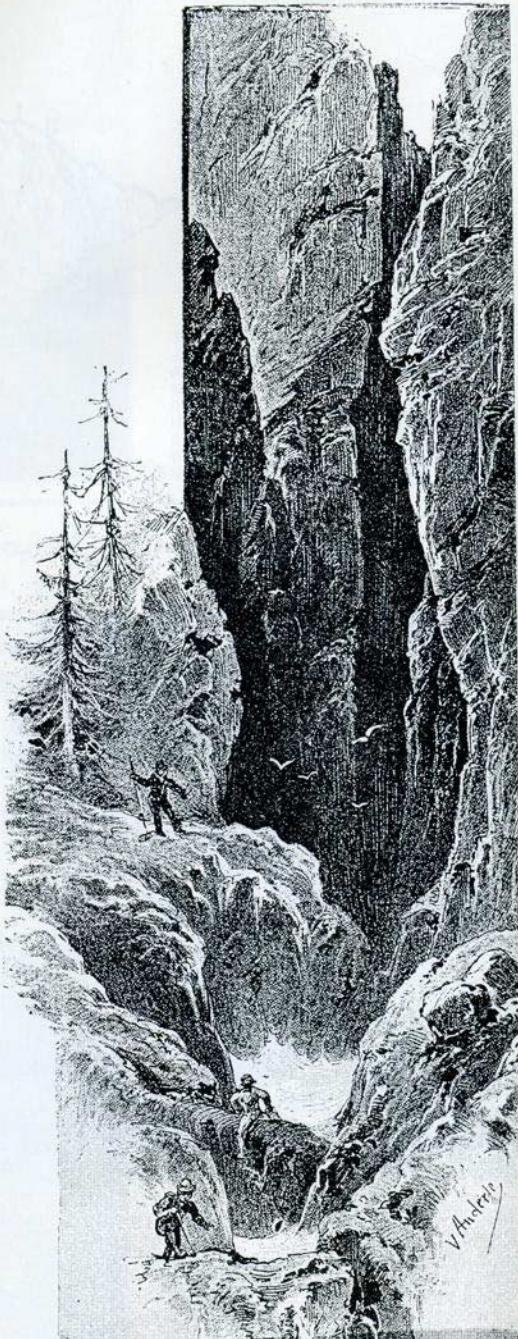


Desno: U kronici osvajanja Anića kuka bio je povijesni dogadaj prvenstveni uspon »Bridom Klin« koji su 1973. izveli osmodnevnim podvigom članovi PDS »Velebit« iz Zagreba Marijan Cepelak i Borislav Aleraj. Na slici: Aleraj u previsnom detalju smjera. Zahvaljujući fascinantnom napretku »slobodnog penjanja« danas se taj smjer može svidati — nevjerojatno ali istinito — za samo nekoliko sati

Specifičnost i osobita vrijednost hrvatskog planinarstva je planinarska speleologija. Dok su drugdje u svijetu speleolozi organizirani samostalno, većina naših speleologa djeluju u okviru planinarske organizacije kao tzv. podzemni alpinisti. Njihova je djelatnost znatno teža i opasnija od alpinističke, ali su i rezultati vredniji jer su češće znanstvenog značaja. Ovo je ujedno lijep primjer kako amatersko djelovanje, ako se osniva na znanstvenim principima, može imati veliku stručnu vrijednost. Malobrojnim profesionalnim speleolozima speleolozi-amateri već godinama pružaju usluge koje su nenadomjestive zbog uvježbanosti i visokog stupnja istraživačke i spašavalačke tehnike.

Ova neobična grana našega planinarstva mogla se razviti zato što veći dio hrvatskih planina pripada Dinarskom gorju koje je građeno od debelih slojeva vapnenca i zbog toga obiluje kraškim pojavama. Topivost i vodopropusnost vapnenca ima za posljedicu da je u našim planinama snažno razvijen ne samo površinski nego i podzemni reljef (vertikalna razvedenost) s tisućama jama i špilja. Računa se da su naše planine, od slovenske do crnogorske granice, osobito Gorski kotar, Velebit i dalmatinske planine, po broju neistraženih speleoloških objekata evropski eldorado za istraživače. Ovamo valja ubrojiti i otočne planine jer one nisu ništa drugo nego planine utoruone u more.

Speleološka proučavanja počela su u Hrvatskoj prije više od dva stoljeća (vidi str. 5). Danas se njima bave, osim nekoljicine profesionalaca, brojni amateri organizirani u speleološkim odsjecima planinarskih društava. Djelatnost razvijaju u dva glavna pravca: tehnički i znanstveno-istraživački. Znanstvene su grane npr. speleobiologija, speleoklimatologija, speleopalaeontologija, speleohidrologija itd. U tehničkom pogledu postigli su planinari-speleolozi posljednjih godina spektakularne rezultate. Tako su se npr. 1982. dva speleologa spustila tehnikom jednostrukog užeta u 200 m duboku jamu Čudinku za samo četiri sata, dok je 1957. za taj isti pothvat bila potrebna ekspedicija od desetak ljudi, s oko jednom tonom opreme, 290 metara ljestvica; pripremana je godinu dana a trajala je šest dana. U istraživačkom pogledu rezultati koje postižu ponekad su i senzacionalni. Tako su npr. otkrili, izmjerili i kartografirali najveće špilske sustave (Jopića pećina, Panjkov ponor — Kršlje, Đula — Medvedica) i najdublje jame u Hrvatskoj (Bunovac na Velebitu te Jama za Kamenim vratima i Stara Škola na Biokovu). Tablice s popisom najdužih i najdubljih istraženih speleoloških objekata, koje ovdje donosimo, djelo su planinara-speleologa i, valja dodati, onovo sve spomenute objekte oni su istražili, izmjerili i kartografirali. Posljednjih godina proširili su svoje djelovanje na ronjenje u podzemnim vodenim sifonima. To je vrlo opasna i uzbudljiva speleološka specijalnost



Snježnicu pod Jožinom planinom na Bitoraju u Gorskom kotaru opisao je, kao i stotinjak drugih speleoloških objekata, planinar-speleolog Dragutin Hrc (str. 49), koji je u prošem stoljeću počeo strastveno istraživati hrvatsku podzemlje, ali na primitivan, tada jedino mogući način. Opis jame ilustrirao je ovom slikom Vaclav Anderle 1898. u Hirčevoj knjizi »Gorski kotar«

SPELEOLOSKI OBJEKTI U SR HRVATSKOJ DUŽI OD 1000 m
 (Podaci: Tonći Rada, 5. ožujka 1986)

Ime špilje	Regija	Područje	metara
1. Sustav Đula-Medvedica	Gorski kotar	Ogulin	15701
2. Sustav Panjkov ponor — Kršlje	Kordun	Kršlje	9352
3. Veternica	Prigorje	Medvednica	8854
4. Jopićeva spilja (Jopića pećina)	Kordun	Krnjak	6584
5. Donja Cerovačka pećina	Lika	Gračac	2510
6. Spilja za Gromačkom vlakom	Dalmacija	Dubrovnik	2172
7. Gospodska pećina	Dalmacija	Cetina	2080
8. Kotluša	Dalmacija	Civljane	2015
9. Ponorac	Kordun	Rakovica	1840
10. Mandelaja	Gorski kotar	Oštarije	1745
11. Ponor Vele vode	Gorski kotar	Crni Lug	1495
12. Nabušena kaverna uz tunel »Učka«	Istra	Učka	1480
13. Stirmotiča ponor	Lika	Lovinac	1437
14. Gornja Cerovačka pećina	Lika	Gračac	1295
15. Rudelića pećina	Dalmacija	Civljane	1252
16. Babina jama	Lika	Ličko Cerje	1230
17. Mijatova jama	Kordun	General. Stol	1204
18. Bezdanjača pod Vatinovcem (Horvatova spilja)	Lika	Vrhovine	1176
19. Jama (Ponor) kod Rašpora (Žankana jama, Abisso Bertarelli)	Istra	Čićarija	1106
20. Tamnica	Kordun	Rakovica	1083
21. Adios	Kordun	Drežnik	1087
22. Mala (Crna) Kicljeva jama	Gorski kotar	Skrad	1075
23. Nabušena kaverna uz tunel »Obrovac«	Dalmacija	Velebit	1030
24. Hajdova Hiža	Gorski kotar	Delnice	1023

SPELEOLOSKI OBJEKTI U SR HRVATSKOJ DUBLJI OD 200 m
 (Podaci: Tonći Rada, 5. ožujka 1986)

Ime jame	Regija	Područje	metara
1. Stara Škola	Dalmacija	Biokovo	576
2. Vilimova jama (A—2)	Dalmacija	Biokovo	565
3. Ponor na Bunjevcu	Lika	Velesbit	534
4. Jama pod Kamenitim vratima	Dalmacija	Biokovo	520
5. Biokovka	Dalmacija	Biokovo	359
6. Ponor Pepelarica	Lika	Velesbit	358
7. Jama (Ponor) kod Rašpora (Žankana jama, Abisso Bertarelli)	Istra	Čićarija	355
8. Titićna jama (Jama pod Gračišće II)	Dalmacija	Brač	329
9. Klanski ponor (Gotovž)	Hrv. primorje	Rijeka	320
10. Puhaljka	Lika	Velesbit	320
11. Mala (Crna) Kicljeva jama	Gorski kotar	Skrad	285
12. Balinka	Lika	Plaški	283
13. Jama kod Matešića stana	Dalmacija	Brač	280
14. Pretnerova jama	Dalmacija	Biokovo	252
15. Semička jama	Istra	Čićarija	??6
16. Grustiška	Dalmacija	Brač	235
17. Kovačevića jama	Dalmacija	Brač	227
18. Slišna jama	Dalmacija	Brač	222
19. Medena jama	Dalmacija	Biokovo	220
20. Javorska II	Dalmacija	Mosor	215
21. Spilja za Gromačkom vlakom	Dalmacija	Dubrovnik	212
22. Uporna jama	Dalmacija	Biokovo	211
23. Vojnička osmica	Dalmacija	Biokovo	208
24. Jama kod Rebića	Istra	Marčane	207
25. Ponor pod Kosicom	Gorski kotar	Skrad	207
26. Mamet	Dalmacija	Velesbit	206
27. Grabrovica	Istra	Čićarija	203
28. Podublog jama	Istra	Marčane	202
29. Ramina Veternica	Hrv. primorje	Velesbit	201
30. Bezdanjača pod Vatinovcem (Horvatova spilja)	Lika	Vrhovine	201
31. Batluška jama (Batlug)	Istra	Čićarija	200
32. Mala u Malom Gračišću I.	Dalmacija	Brač	200
33. Jama u Dubočaku	Dalmacija	Brač	200

koja istražuje podzemne tokove i veze između pojedinih spiljskih sustava. Tako su 1983. ronjenjem utvrdili vezu između Panjkovog ponora i špilje Kršlje na Kordunu te time dokazali da je to jedinstveni špiljski sustav dugačak 9 km, dakle, duži od Veternice koja se dugo smatra najdužom špiljom u Hrvatskoj.

Planinari-speleolozi zapaženi su i na svim jugoslavenskim speleološkim kongresima (posljednji 1984. u Karlovcu) po zanimljivim stručnim referatima i po organizacijskom doprinosu. U posljednje doba njihova se djelatnost sve više širi i u inozemstvo. Nastupaju na svjetskim speleološkim kongresima, a organizirali su i dvije speleološke ekspedicije u inozemstvo, prvu 1982. u francuske Pireneje (Gouffre Berger, dubok 1248 m) i drugu 1983. u marokanski dio Atlasa.

Nalaze svojih istraživačkih akcija sistematizirano pohranjuju u tzv. speleološkim katastrima (do sada obuhvaćaju nekoliko tisuća objekata), a vrednija i zanimljivija otkrića publiciraju u dnevnom tisku i stručnim časopisima, najviše u časopisu »Naše planine« i u našem najstarijem speleološkom časopisu »Speleologu« što ga objavljuje SO PD »Željezničar« u Zagrebu od 1953. godine.

Slično kao alpinistički, tako se i speleološki kadrovi izobrazavaju školovanjem i treningom. Najdužu tradiciju ima Zagrebačka speleološka škola koju svake godine organizira SO PDS »Velebit« (1986. već po 16. puta) i Splitska speleološka škola koju organizira SO PD »Mosor« (1986. po 10. puta). Naslov speleologa, a prema tome i pravo na samostalno vodenje speleoloških akcija, planinar dobiva po vrlo rigoroznim uvjetima. Potreban je određeni pripravnički staž, uspješno završena škola i ispit položen kod Komisije za speleologiju PSH koja se brine o razvitku i koordinaciji svih odsjeka u Hrvatskoj. Radi školovanja kadrova redovno se objavljaju nastavni tekstovi koje objavljaju Komisija za speleologiju PSH i organizatori škola.

U organizacijskom smislu planinarska speleologija u Hrvatskoj osniva se na vrlo stariim tradicijama. Prvu hrvatsku speleološku organizaciju osnovala je već 1900. PD »Liburnija« u Zadru (vidi str. 119). Sustavno istraživanje hrvatskog podzemlja započeli su između dva rata dr. Josip Poljak u sjevernoj Hrvatskoj i prof. Umberto Giometta u primorskoj Hrvatskoj (vidi str. 36) s uskim krugom svojih suradnika. Speleologija prodire u širinu tek poslije drugoga svjetskog rata po osnutku speleoloških sekcija i odsjeka u jačim planinarskim društвima. Redoslijed njihova osnivanja i brojno stanje članstva pokazuju tablice.

Među poslijeratnim speleolozima-planinarkama, koji su se istaknuli istraživačkom ili organizatorskom djelatnošću, najvažnija su ova imena. Akademik Mirko Malez počeo se baviti speleologijom kao amater u SO PD »Željezničar«, a danas je znanstvenik svjetskoga glasa. Dr. Srećko Božićević, danas is-

SPELEOLOŠKE ORGANIZACIJE PLANINARA U SR HRVATSKOJ I RAZDOBLJE NJIHOVE DJELATNOSTI (prema V. Božiću)

1. PD »Liburnija« Zadar 1900—1915
2. Podružnica HPD »Runolist« Lokve 1923—1927. i 1935
3. Podružnica HPD »Mosor« Split 1926—1935
4. Društvo hrvatskih planinara »Runolist« Zagreb 1927—1929
5. Podružnica HPD »Orjene Dubrovnik« 1933
6. RPTD »Prijatelj prirode« Zagreb 1936—1940
7. Hrvatsko planinarsko društvo Zagreb 1936—1941
8. Hrvatsko planinarsko društvo, odsjek na Knežiji 1943
9. PD »Zagreb-matica« 1949—
10. PD »Željezničar« Zagreb 1950—
11. PD »Rudar« Raša 1950—1952
12. PD »Platak« Rijeka 1950, i 1963—1985
13. PD »Orjen« Dubrovnik 1950
14. PD »Mosor« Split 1950, 1956—1960, 1962—1964. i 1966—
15. PD »Javor« Zagreb 1952. i 1956—1959
16. Komisija za speleologiju PSH 1952 — (do 1955. Referada za speleologiju).
17. PDS »Velebit« Zagreb 1954—1957. i 1960—
18. PD »Mosor«, sekcija u Dugopolju 1955—1959
19. PD »Dubovac« Karlovac 1956—1963, 1966. i 1968—
20. PD »Mosor«, sekcija u Klisu 1959—1960
21. PD »Zanatlija« Zagreb 1960—1963
22. Koordinacijska komisija za speleologiju PSJ 1964 — (do 1966. Potkomisija)
23. PD »Paklenica« Zadar 1967—
24. PD »Velebit« Hvar 1968
25. PK »Split« 1970—1978
26. PD »Dubovac«, sekcija u Vojniću 1970
27. PD »Paklenica« Zadar, sekcija »Otočani« u Novalji 1971—
28. PD »Japetić« Samobor 1975—
29. PD »OKI« Zagreb 1977—1982
30. PD »Biokovo« Makarska 1977—
31. PD »Sutjeska« Zagreb 1978—
32. PD »Svilaja« Sinj 1978—1985

OSTALE AMATERSKE SPELEOLOŠKE ORGANIZACIJE U SR HRVATSKOJ (prema V. Božiću)

1. Jamarska sekcija Velike realke u Splitu 1912—1915
2. Speleološko društvo Hrvatske, Zagreb, 1954—
3. Speleološka sekcija »Vladimir Nazor«, Split, 1957
5. Speleološka sekcija voda izviđača, Zagreb, 1969
6. Speleološko društvo »Špiljar« (u početku »Umerto Giometta«), Split, 1971—1979. i 1983—
7. Speleološko društvo »Istra«, Pazin, 1975—
8. Speleološko društvo »Proteus«, Poreč, 1977—
9. Speleološka sekcija Voda izviđača Karlovac, 1978
10. Speleološko društvo »Ursus spelaeus«, Zagreb, 1978—
11. Speleološka grupa u Visu, 1979—1980
12. Društvo za istraživanje i snimanje krških fenomena (DISKF), Zagreb, 1980—

BROJNO STANJE PLANINARA SPELEOLOGA U SR HRVATSKOJ 1985. GODINE

Speleološki odsjek	I	II	III	IV	V
1. PD »Zagreb-matica«	5	2	1	0	8
2. PD »Željezničar« Zagreb	18	22	20	7	67
3. PDS »Velebit« Zagreb	4	24	7	5	40
4. PD »Sutjeska« Zagreb	10	5	1	0	15
5. PD »Japetić« Samobor	6	6	0	0	12
6. PD »Dubovac« Karlovac«	8	12	0	2	22
7. »Otočani« Novska	24	0	1	0	25
8. PD »Paklenica« Zadar	5	0	0	0	5
9. PD »Mosor« Split	3	27	5	0	35
10. PD »Biokovo« Makarska	3	19	2	0	24
Ukupno u SR Hrvatskoj	86	116	37	14	253

Legenda: I suradnici, II pripravnici, III speleolozi, IV instruktori, V ukupno



Naši planinari-speleolozi redovito sudjeluju na speleološkim kongresima. Na IV međunarodnom speleološkom kongresu 1965. bili su na prijemu u Gradskoj skupštini Ljubljane (s lijeva): Vlado Božić, Slavko Smolec, Mirko Malez, D. Gavrilović (iz Beograda), ing. Srećko Božičević, akademik Grga Novak, prof. Ivo Baucić i prof. Mirko Markulin

Dolje: amblem Kongresa

taknuti stručnjak za istraživanje podzemnih voda i pisac nekoliko speleoloških knjiga, počeo se baviti speleologijom također kao planinar-amater. Dr. Josip Poljak, predravnji urednik »Hrvatskog planinara« i potpredsjednik HPD-a, nastavio je sa speleološkim radom i poslije rata na profesionalnoj osnovi. Vlado Horvat je prije rata (1928), kao član PD »Runolist« iz Zagreba, uredio za posjet špilju Vrlovku kod Kamanja i o njoj napisao brošuru, a poslije rata je sa svojih 500 stuba na Medvednici obuhvatio mali špiljski kompleks i tako ga učinio pristupačnim. Vladimir Redenšek je istraživao špiljsku faunu i otvio nekoliko novih vrsta. Jedna od njih, koju je otkrio u Lici, nazvana je po njemu i Lici Redenšekia likana. Prof. Mirko Markulin suosnivač je prve poslijeratne speleološke organizacije u Hrvatskoj i Jugoslaviji, današnjeg SO u PD »Zagreb-matica« (1949) i bio mu na čelu rekordno dugo vremena: 30 godina. Ing. Vladimiro Božiću, koji već četvrt stoljeća uspješno vodi Komisiju za speleologiju PSH (od 1960), svojevrsno je priznanje što je već 22 godine i predsjednik Koordinacijske komisije za speleologiju PSJ. Marijan Čepelak istaknuo se ne samo kao

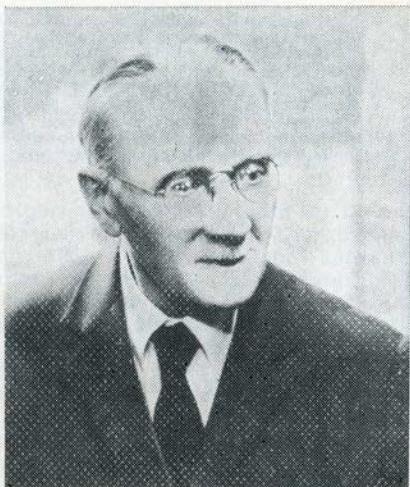


organizator brojnih speleoloških istraživanja nego i kao alpinist u teškim prvenstvenim usponima (Brid Klina u Paklenici). U Splitu neumorno vodi speleološke akcije Goran Gabrić, član SO FD »Mosor«.

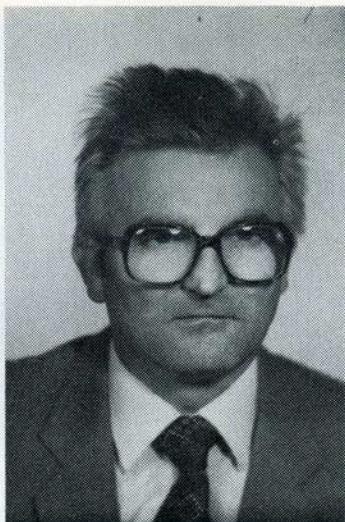
Godine 1985. bilo je u Hrvatskoj 253 planinara-speleologa, od čega 37 s naslovom speleolog, 14 speleoloških instruktora, 116 pravrnika i 86 suradnika. Oni djeluju u deset odsjeka (brojno stanje na tablici).



Nastavnici na jednom od brojnih speleoloških seminara: ing. Mladen Garasić, ing. Vlado Božić i ing. Srećko Božičević (Gračac 1977)



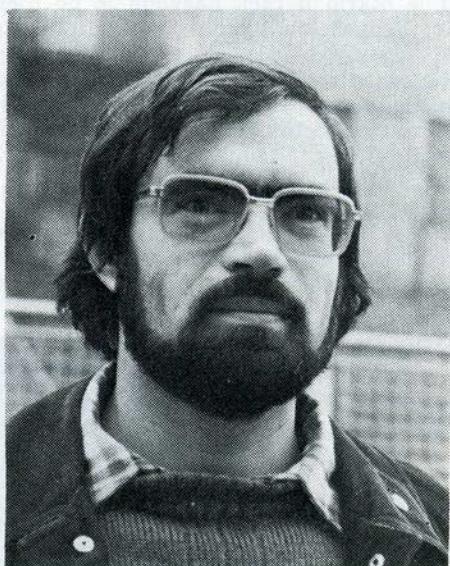
Mirko Markulin (1898—1984), nastavnik iz Zagreba, član HPD-a od 1932, suosnivač Spiljarske sekcije u PD »Zagreb« 1949, prve poslijeratne speleološke organizacije, njezin pročelnik od 1956. do 1980, suosnivač Speleološkog društva Hrvatske 1954. i njegov dugogodišnji blagajnik, počasni član SO PD »Željezničar«



Vlado Božić (1930), inž. brodogradnje u Zagrebu, član PD »Željezničar« od 1953, na čelu KS PSH od 1960. do danas, suosnivač Koordinacijske komisije za speleologiju PSJ 1964. i njezin predsjednik otada do danas, predsjednik Komisije za spašavanje iz speleoloških objekata PSJ, speleološki instruktor, pisac i organizator



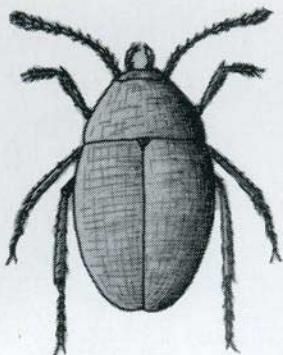
Dr. Josip Poljak, predratni planinar i speleolog, potpredsjednik HPD-a i urednik »Hrvatskog planinara« (vidi str. 47), nastavio je i poslije rata sa speleološkim istraživanjima, profesionalno i na visoko stručnoj razini. Prije rata osnivač sekcije za istraživanje spilja (1928), poslije rata direktor Geološko-paleontološkog muzeja (poslijeratni portret)



Goran Gabrić (1949), službenik u Splitu, predsjednik Planinarskog saveza Općine Split 1982-84, potpredsjednik PD »Mosor« 1984-86, spasavač, vodički instruktor, suosnivač AO u PK »Split« i njegov pročelnik, pročelnik SO PD »Mosor« 1978-86, instruktor u speleološkim školama i organizator speleoloških istraživanja



Vladimir Redenšek (1889-1972), željeznički činovnik u Zagrebu, osnivač speleološke sekcije u PD Zagreb i PD "Željezničar", prvi referent za speleologiju PSH. Speleologijom se počeo baviti 1930. i kao speleontolog postigao znanstveni ugled. Njemu u čast nazvan je 1953. novootkriveni špiljski kukac iz Cerovačkih pećina u Lici Redenšekia likana (slika desno gore)



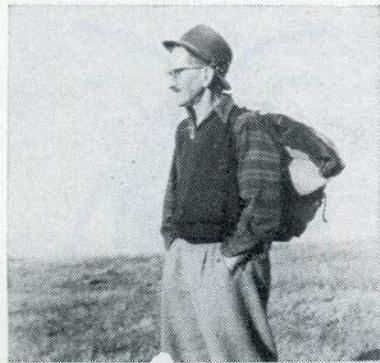
Biblioteka »Modra lasta«

S.Božičević: Čovjek u podzemlju

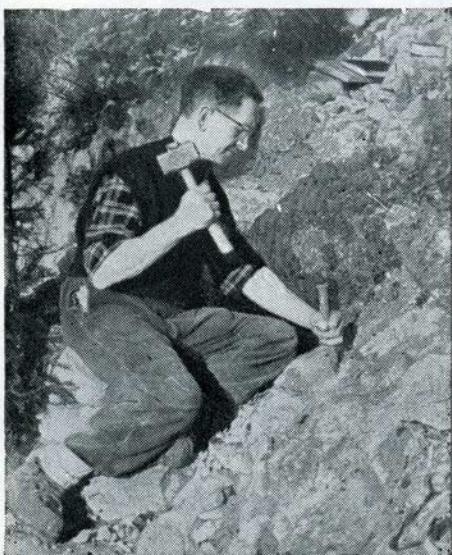
SLOVAKA KLUBA - ZAGREB 1977



Dr. Srećko Božičević (1935), inž. geologije iz Zagreba, specijalist za podzemnu hidrogeologiju u krasu, organizirao je 1957. SO PDS "Velebit" u Zagrebu, pročelnik KS PSH 1960-62, plodan predavač, publicist i speleofotograf, urednik "Speleologa", istraživač i organizator, autor nekoliko speleoloških knjiga (lijevo i gore)



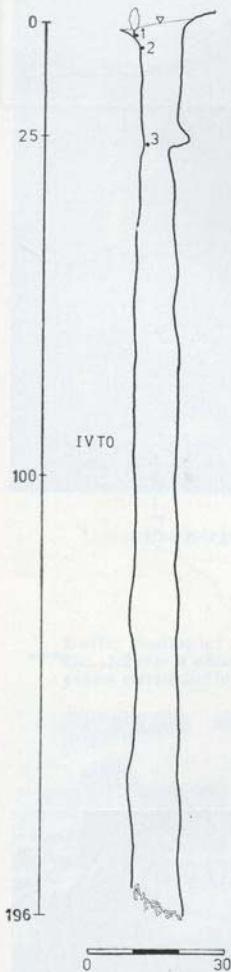
Vlado Horvat (1891-1962), novinar u Zagrebu, osnivač speleološke sekciјe u predratnom „Runolistu“, organizirao uređenje Vrlovke 1927. i tiskao vodič po njoj. Godine 1946. počeo je na zagorskoj padini Medvednice graditi 500 stuba i time privukao trajnu pažnju planinara na kraški kutak s nizom malih speleoloških objekata



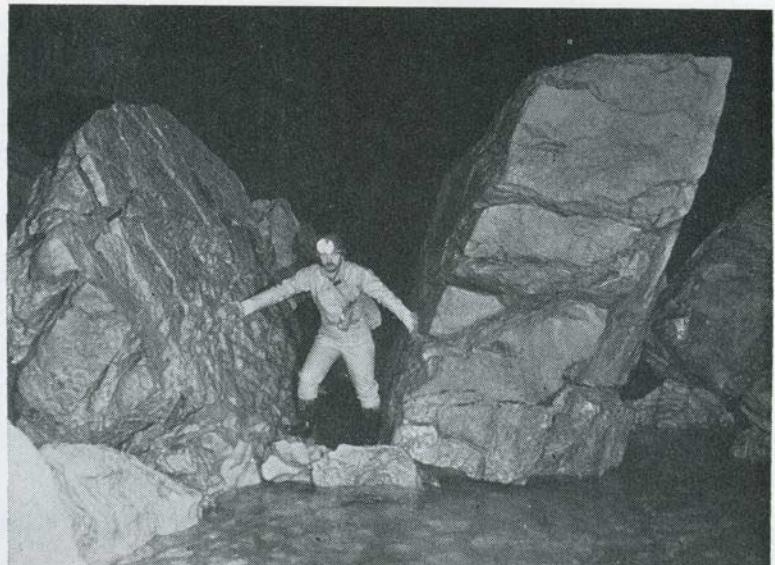
Lijevo: Zahvalni planinari i danas njeguju uspomenu na ovog pozrtvovnog planinara-speleologa o čemu svjedoči spomen-ploča na njegovih 500 stuba (lijevo) i amblem koji je 1986. izradio njegov poštovalec Tomislav Jutrović (gore na vrhu). Vinjete su originalno Horvatovo djelo



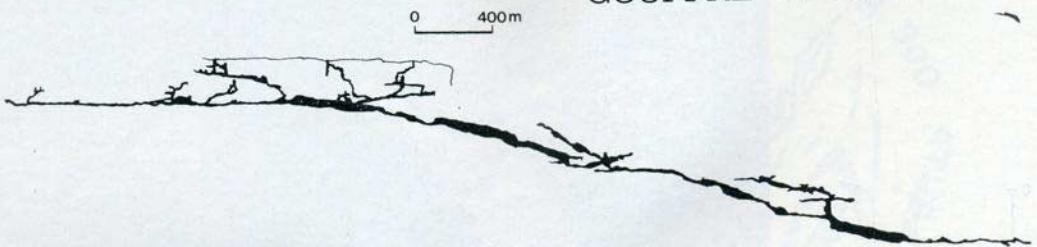
Speleološka istraživanja pružaju čar prodiranja u nepoznato, s nesumnjivim avanturističkim primjesama. Pogled u tamu duboke jame (gore) predstavlja izazov amaterskim ambicijama, ali nikad na račun maksimalne brige za sigurnost života. Prodiranje kroz nepoznate podzemne prostore (dolje: Babina jama u Lici 1980. g.) uzbuduje doživljajem prirodnih ljepota, ali i otkrićima koja imaju znanstvenu vrijednost.



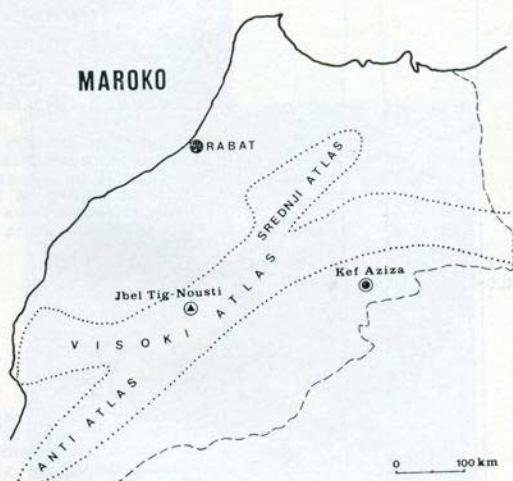
Sportski motivi, zajedno s razvojem speleološke opreme, pridonijeli su neslučenom napretku speleološke tehnike. God. 1957. bilo je, na primjer, za silaz u ličku jamu Cudinku (lijevo) potrebno nekoliko godina priprema (izrada ljestava i vrla, pokušna spuštanja) i napokon ekspedicija od 13 članova koja je za silaz trebala pet dana napornog rada. Četvrt stoljeća poslije toga izvela su taj silaz dva planinara speleologa, zahvaljujući novim tehničkim pomagalima, za samo četiri sata! (Mladen Kuhta i Krešo Kučić 1982)

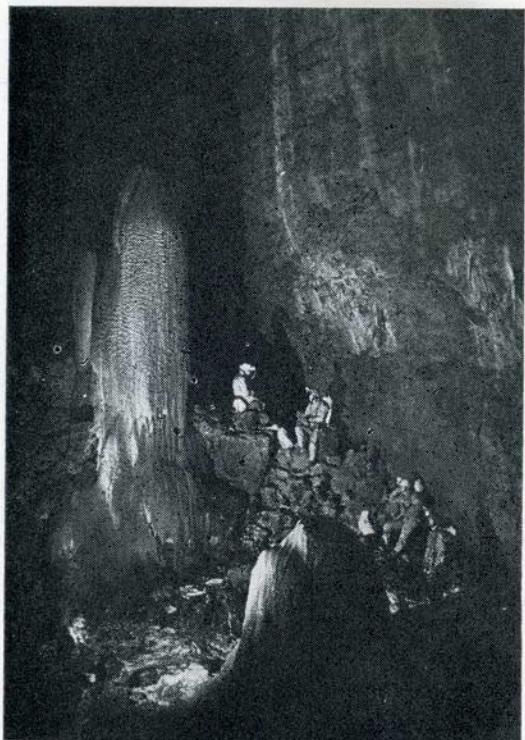


GOUFFRE BERGER

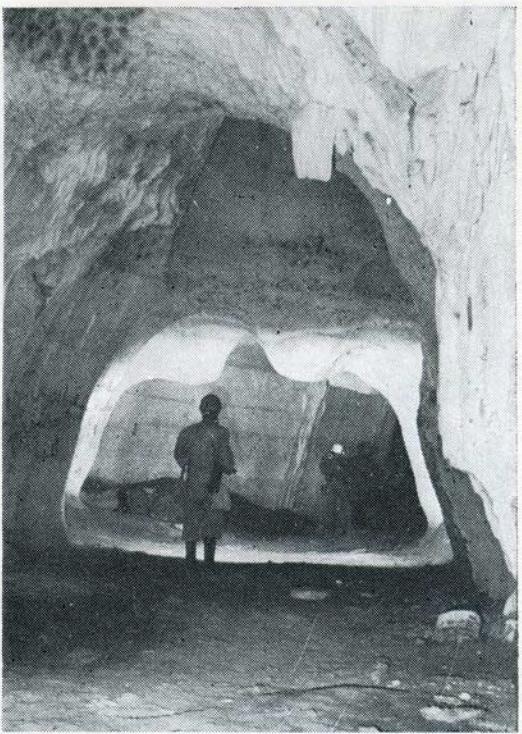


Ova i iduća stranica posvećene su hrvatskim speleološkim ekspedicijama. Gore je skica najdublje poznate jame na svijetu, u koju su se naši speleolozi 1982. spustili do dubine od 1100 m. Desno je položaj objekata koje su istraživali u Maroku 1983. Dolje su članovi ekspedicije u Gouffre Berger. Stoe: Robert Erhardt, Igor Platzer, Tonći Rada, Zarko Stegmayer, Branka Bosner i Branko Jalžić. Sjede: Enver Strkljević, Svjetlan Hudec (voda ekspedicije), Maja Kutnjak, Zoran Bolonić, Ozren Lukić i Boris Krstinić





U Gouffre Bergeru (francuski Pirineji)



U Kef Azizi (Maroko)

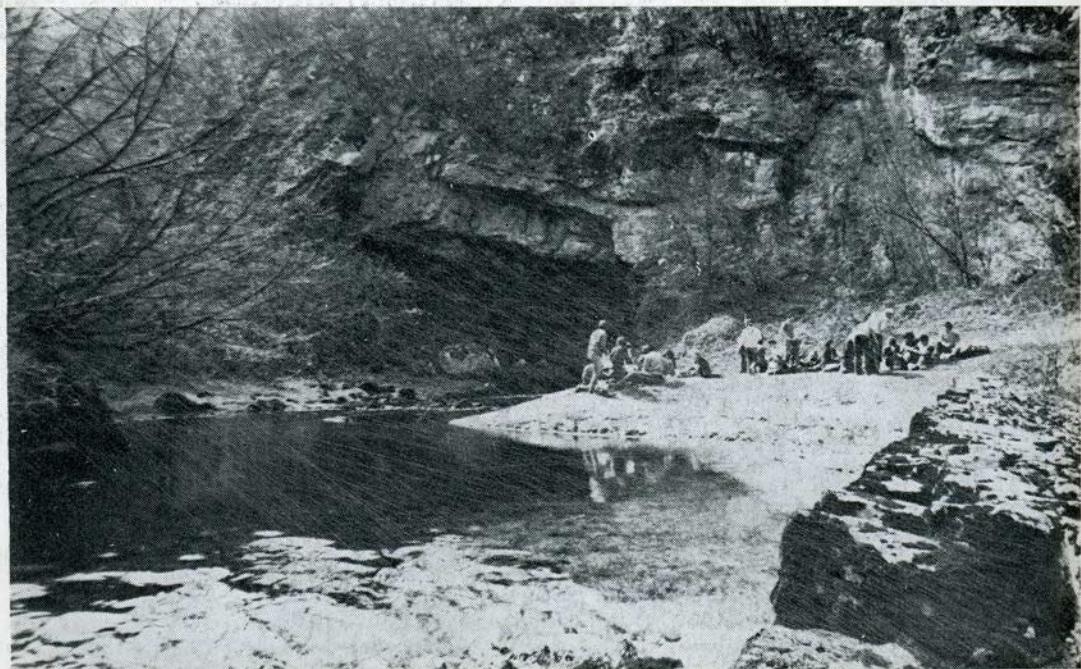
Dolje: Sudionici 2. speleološke ekspedicije PSH u Maroko 1983. Gore: Tonći Rada, Darko Cucančić, Neven Cobanov, Jadranko Ostojić, Mladen Kuhta i Branko Jalžić. Dolje: Zoran Bolonić (voda ekspedicije), Emir Strkljević, Zarko Stegmayer, Goran Gabrić i Robert Erhardt





Speleološka djelatnost dostupna je i bezopasna samo školovanim i treniranim članovima. Njihovu izobrazbu organiziraju tzv. speleološke škole (tradicionalne su Zagrebačka, Splitska i Karlovačka). Zbog izloženosti teškim fizičkim naporima potreban je prilično ostar trening (desno: članovi SO PD »Sutjeska« transportiraju tešku opremu prema ulazu u jame). Rutina u spuštanju i dizanju po užetu uvjež-

bava se prije silaska u podzemlje na vježbalištima (lijevo: vježba Zagrebačke speleološke škole na Gorskom zrcalu u istočnoj Medvednici blizu Markuševca). Tek nakon toga tečajci se vode na prve teže akcije u podzemlje. Dolje: članovi Zagrebačke speleološke škole pripremaju se za ulazak u izvor špilji Tounjčiću pod vodstvom iskusnih instruktora.



OBISLI PUT »PO PLANINAMA SR HRVATSKE«

468. Marija Konti, PD »Zeljezničar« Zagreb
 469. Branislav Hložan, PD »RIS« Zagreb
 470. Marjan Kotnik, PD »Ravne na Koroškem«
 471. Jure Bušljeti, PD »Novi Zagreb« Zagreb
 472. Stipean Jandriš, PD »Runolist« Zagreb
 473. Drago Birger, PD »Runolist« Zagreb
 474. Davor Visković, PD »Biokovo« Makarska
 475. Marko Orešković, PD »Zeljezničar« Zagreb
 476. Marta Škedi, PD »Ljubljana-matica«
 477. Dušan Škedi, PD »Ljubljana-matica«
 478. Ružica Vranković, PD »Zagreb-matica«
 479. Ivanka Končevski, PD »Zeljezničar« Zagreb
 480. Vjenceslav Juric, PD »Zeljezničar« Zagreb
 481. Ante Grgić, PD »Zeljezničar« Zagreb
 482. Katica Marion, PD »Zeljezničar« Zagreb
 483. Josip Marion, PD »Zeljezničar« Zagreb
 484. Tvrko Pavlin, PD »Zeljezničar« Zagreb
 485. Ljudevit Stanićić, PD »Zeljezničar« Zagreb
 486. Igor Kovač, PD »Mosor« Split

487. Seimo Cengić, PD »Bukovik« Sarajevo
 488. Ružica Glavanović, PD »Zeljezničar« Sarajevo
 489. Lada Vujičić, PD »PTT Sljeme« Zagreb
 490. Drago Erdelić, PD »Zeljezničar« Zagreb
 491. Zlatko Kušanić, PD »Runolist« Zagreb
 492. Veselin Vesković, PD »Bjelašnica« Sarajevo
 493. Goran Bakalar, PD »Mosor« Split
 494. Marko Vidoni, PDS »Velebit« Zagreb
 495. Engelbert Tomljenović, PD »Zagreb-matica«
 496. Milivoj Đurić, PD »Marjan« Split
 497. Mladen Dijacić, PD »Dubovac« Karlovac
 498. Dr. Zvonimir Bischof, PD »Dubovac« Karlovac
 499. Prof. Biserka Bischof, PD »Dubovac« Karlovac
 500. Dr. Ante Starčević, PD »Dubovac« Karlovac
 501. Ljerka Pavlović, PD »Novi Zagreb« Zagreb
 502. Marcela Hahn, PD »Zeljezničar« Zagreb
 503. Karmela Hahn, PD »Zeljezničar« Zagreb
 504. Rudolf Hahn, PD »Zeljezničar« Zagreb

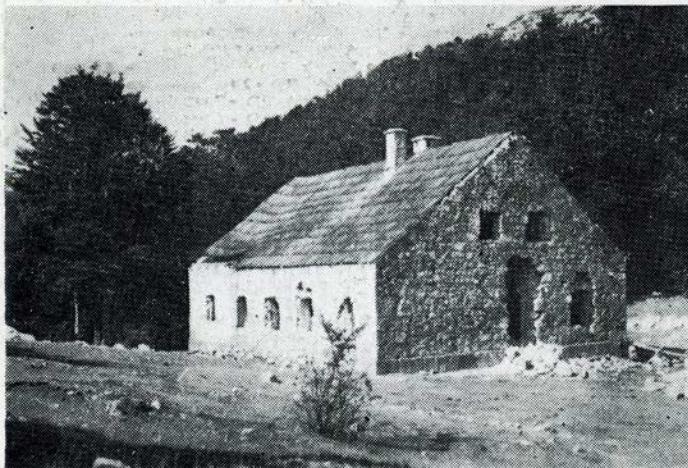
OBISLI »VELEBITSKI PLANINARSKI PUT««

1500. Mladen Obelić, PD »Jastrebarsko«
 1501. Višnja Cerovec, PD »Gradina« Budinčina
 1502. Karmela Domišljanović, PD »Gradina« Bud.
 1503. Darko Domišljanović, PD »Gradina« Bud.
 1504. Branislav Bunić, PD »Zeljezničar« Kraljevo
 1505. Zdravko Božić, PD »Zeljezničar« Kraljevo
 1506. Momir Grbović, PD »Zeljezničar« Kraljevo
 1507. Dragan Andelković, PD »Zeljezničar« Kraljevo
 1508. Tomislav Bunić, PD »Velebit« Zagreb
 1509. Leo Ostrman, PD »Psunj« Pakrac
 1510. Matija Kulhavi, PD »Psunj« Pakrac
 1511. Davorka Kulhavi, PD »Psunj« Pakrac
 1512. Predrag Kulhavi, PD »Psunj« Pakrac
 1513. Marijan Barać, PD »Psunj« Pakrac
 1514. Željko Stjepanović, PD »Psunj« Pakrac
 1515. Franjo Frisćić, PD »Ivančica« Ivanec
 1516. Vlastimir Marjanović, PD »Visočica« Gospic
 1517. Bozidar Grgić, PD »Risnjak« Zasreb
 1518. Anton Andrejić, PD »Radovljica«
 1519. Mladen Kobešak, PD »Rade Končar« Zagreb
 1520. Snejana Leskovar, PD »Grafičar« Zagreb
 1521. Darko Hladnik, PD »Grafičar« Zagreb
 1522. Vlado Smoyer, PD »Medvednica« Zagreb
 1523. Renato Kašnar, PD »Medvednica« Zagreb
 1525. Diana Repać, PD »Medvednica« Zagreb
 1526. Karlo Petrečić, PD »Medvednica« Zagreb
 1527. Marija Repać, PD »Medvednica« Zagreb
 1528. Mile Rukavina, PD »Medvednica« Zagreb
 1529. Krnić Boris, PD »Medvednica« Zagreb
 1530. Igor Kraševac, PDS »Velebit« Zagreb
 1531. Milivoj Božić, PD »Ravna gora« Varaždin
 1532. Karol Korbar, PD »Kamnik«
 1533. Antun Goldašić, PD »Vinica« Duga Resa
 1534. Milan Uzelac, PD »Visočica« Gospic
 1535. Dragoljub Stojaković, PD »Postojna«
 1536. Zoran Đokić, PD »Zrenjanin«
 1537. Milan Vojnović, PD »Zrenjanin«
 1533. Ljubomir Popov, PD »Zrenjanin«
 1539. Petar Panić, PD »Strmac« Nova Gradiška
 1540. Ivan Ograjsek, PD »Strmac« Nova Gradiška
 1541. Bojivoj Bilopavlović, PD »Strmac« N. Gradiška
 1542. Damir Novoselac, PD »Strmac« Nova Gradiška
 1543. Zrinka Juratović, PD »Zanatlija« Zagreb
 1544. Jasna Juratović, PD »Zanatlija« Zagreb
 1545. Ivo Juratović, PD »Zanatlija« Zagreb
 1546. Tomislav Juratović, PD »Zanatlija« Zagreb
 1547. Jurna Keradžić, PD »Klekovaca« Prijedor
 1548. Ivica Kodžoman, PD »Svilaja« Sinj
 1549. Antun Perušić, PD »Vinica« Duga Resa
 1550. Nenad Kovacević, PD »Strmac« Nova Gradiška
 1551. Predrag Kovacević, PD »Strmac« Nova Gradiška
 1552. Zoran Vejić, PD »Svilaja« Sinj
 1553. Marin Visković, PD »Biokovo« Makarska
 1554. Davor Visković, PD »Biokovo« Makarska
 1555. Tomislav Skender, PD »Višnjevica« Ravna Gora
 1555. Siniša Sakoman, PD »Zeljezničar« Zagreb
 1557. Josip Sakoman, PD »Zeljezničar« Zagreb
 1558. Marta Škedi, PD »Ljubljana-matica«
 1559. Dušan Škedi, PD »Ljubljana-matica«
 1560. Dragutin Ocić, PD »Nikola Tesla« Zagreb
 1561. Draško Toplak, PD »Zagreb-matica«
 1562. Slobodan Mijatović, PD »Zanatlija« Osijek
 1563. Hrvoje Mihaljević, PD »Zanatlija« Osijek
 1564. Gabrijela Mijatović, PD »Zanatlija« Osijek
 1565. Brigit Kovač, PD »Zanatlija« Osijek
 1566. Andrej Rajh, PD »Maribor-matica«
 1567. Franci Rajh, PD »Maribor-matica«
 1568. Saša Rek, PD »Maribor-matica«
 1569. Franci Pangrčić, PD »Maribor-matica«
 1570. Ivan Pezelj, PD »Maribor-matica«
 1571. Željko Kanjer, PD »Bijele stijene« Mrkopalj
 1572. Dražen Ugarković, PD »Očnica« Zagreb
 1573. Željko Glušić, PD »Sljeme« Zagreb
 1574. Bruno Bischof, PD »Ljubljana-matica«
 1575. Miroslav Filić, PD »Zagreb-matica«
 1576. Ana Filić, PD »Zagreb-matica«
 1577. Milivoj Antić, PD »Pobeda« Beograd
 1578. Ferček Jeronim, PD »Strahinjčica« Krapina
 1579. Filip Majić, PD »Strahinjčica« Krapina
 1580. Aco Dmitrović, PD »Sljeme« Zagreb
 1581. Dubravka Fiorencis, PD »Zagreb-matica«
 1582. Renzo Fiorencis, PD »Zagreb-matica«
 1583. Svjetlan Hudec, PD »Zeljezničar« Zagreb
 1584. Ivo Pleić, PD »Zeljezničar« Zagreb
 1585. Nevenka Efremova, PD »Lise« Stip
 1586. Rudolf Hahn, PD »Zeljezničar« Zagreb
 1587. Marcela Hahn, PD »Zeljezničar« Zagreb
 1588. Karmela Hahn, PD »Zeljezničar« Zagreb
 1589. Mandica Sigurnjak, PK »Split«
 1590. Kostić Zorka-Marija, PK »Split«
 1591. Sava Kostić, PK »Split«
 1592. Dr. Ante Starčević, PD »Dubovac« Karlovac
 1593. Nenad Glavaš, PD »Zagreb-matica«
 1594. Branko Munjas, PD »Rudar-geolog« Beograd
 1595. Zoran Đečanski, PD »Rudar-geolog« Beograd
 1596. Sead Busovača, PD »Očnica« Zagreb
 1597. Ante Plavčić, PD »Gromovača« Otočac
 1598. Željko Mileusnić, PD »Gromovača« Otočac
 1599. Srećko Naprt, PD »Gromovača« Otočac
 1600. Pere Vací, PD »Zorka« Subotica
 1601. Ivan Zafarnić, PD »Zagreb-matica«
 1602. Zdenka Raiter-Zafaranić, PD »Zagreb-matica«
 1603. Tihomir Medić, PD »IMP Ljubljana«
 1604. Boris Ribarić, PD »IMP Ljubljana«
 1605. Ana Marija Bejuk, PD »Zeljezničar« Zagreb
 1606. Miroslav Eleršek, PD »Zavizan« Senj
 1607. Matko Tomljenović, PD »Zagreb-matica«
 1608. Đurđa Tomljenović, PD »Zagreb-matica«
 1609. Engelbert Tomljenović, PD »Zagreb-matica«
 1610. Marija Hlebec, PD »Zagreb-matica«
 1611. Milan Meder, PD »Zeljezničar« Maribor
 1612. Ružica Glavanović, PD »Treskavica« Sarajevo
 1613. Selmo Cengić, PD »Bukovik« Sarajevo
 1614. Fran Bruketa, PD »Kamenjak« Rijeka
 1615. Domagoj Bruketa, PD »Kamenjak« Rijeka
 1616. Ilijia Jarić, PD »Zeljezničar« Sarajevo
 1617. Ivan Rešetić, PD »Zagreb-matica«
 1618. Drago Erdelić, PD »Zeljezničar« Zagreb
 1619. Marija Baćić, PD »Nikola Tesla« Zagreb
 1620. Jože Orel, PD »Zeljezničar« Zemun
 1621. Milan Diklić, PD »Kamenjak« Rijeka
 1622. Muhamed Razić, PD »Grafičar« Zagreb
 1623. Perica Korica, PD »Visočica« Gospic
 1624. Dragica Kolman, PD »Sljeme« Zagreb
 1625. Dubravka Kraljević, PD »Sljeme« Zagreb
 1626. Predrag Manjak, PD »Jastrebarsko«
 1627. Ljerka Pavlović, PD »Novi Zagreb« Zagreb

Šugarska duliba na Velebitu



Na Velebitskom planinarskom putu jedna je od kontrolnih točaka Šugarska duliba. Planinari koji obilaze VPP često pitaju zašto je to tako, jer ona u planinarskom pogledu na prvi pogled ne pruža ništa atraktivnoga. Iako većina planinara prolazi nezainteresirano, ona ima svojih čari. Okružena je nizom slikovitih vapnenačkih kukova, od kojih je jedan (Plana) stanište glasovitog velebitskog endema Degenije velebitike. Otkrio ju je peštanski botaničar Arpad Degen 1907. Početkom našeg stoljeća sagrađena je u Dulibi velika luggarnica na visini od oko 1200 m i ona je dugo vremena bila uporišna točka za planinare i velebitske istraživače. Poslije prvog svjetskog



rata upotrebljiv je bio samo dio zgrade, a danas je u ruševinama. Ipak, ostala je sačuvana njezina cisterna koja je prava blagodat za putnike jer je to jedina pitka voda na putu od Oštarija do Jelove ruje.

Dr. Željko Poljak