

Sam tehnički pristup je vrlo jednostavan. U praksi bi jedino trebalo testirati kako taj sistem funkcionira u preveštju.

Uzmimo, na primjer, jedan speleološki objekt, tj. jednu jamu koju treba istražiti. Dubina jame je nepoznata. Danas je dovoljno dva do tri speleologa da istraže neki dubljki speleološki objekti, dubine i preko 200 m. Budući da speleolozi u Hrvatskoj u praksi koriste sistemu dvostrokovog užeta pri dubinama većim od 30–40 m, išlo se za tim da se što više pojednostaviti i ubrzati istraživanje, uz pogodniji psihološki efekt, a da se ne naruši princip dvostruke sigurnosti. Pričvrstimo početke užeta (2 užeta) za osiguravalište i spustimo ih u jamu. Dva speleologa, neovisno jedan od drugoga, ubace svaki svoju užu u spuštačicu (*descender*) i mehanički prussik (shunt). Na taj način dobili smo dva sistema spuštanja po jednostrukim užetima. Da bismo ih povezali u navez, uzmemo jednu kracu zamku (oko 4 m, profila 6–8 mm) i spojimo joj krajeve zatim užom. Dobili smo zamku u obliku omče. Sada zavežemo dva vodnička užla, jedan na jednom, a drugi na drugom kraju, te ih ubacimo, svaki zasebno, u karabiner na shuntu na jednom i drugom užetu. Na taj način smo povezali dva speleologa u navez koji se sada može paralelno spuštati u jamu. Ako imamo problem uskog prolaza, možemo otvratiti zamku iz karabinera sa užeta svog partnera i umetnuti svoj shunt na njegovo uže te proći taj uski pasaž jedan po jedan, a da nije narušen princip dvostrouke sigurnosti. Kada dođe širok dio jame, opet ukopćamo sistem naveza. Međutim, da se izbjegnu ta premjешtanja u uskom prolazu, speleolozi se mogu spuštati jedan ispod drugog sistemom naveza. Speleolog je, spuštajući se descenderom, osiguran shuntom na

svoje uže i zamkom od svog shunta na partnerov shunt i obrnuto. Time je zadovoljen princip dvostruke sigurnosti. U neistraženim objektima problem prolaza ili zabitjanje ključeva, postavljanje sidrišta, slične prepreke, lakše će riješiti dvoje ljudi međusobnim posaganjem. Također, komuniciranje s površinom nije neophodno jer dvoje ljudi već sačinjavaju ekipu. U slučaju negode uviđek je pri ruci partner koji može priskočiti u pomoć. Ovaj sistem se primjenjuje u uskim jamama. Tehnika penjanja je ista. Speleolog se penju u navezu pomoći univerzalnih penjalica (gibbs, jumar ili sl.) kao i kod spuštanja. Partneri bi u navezu morali biti povezani isključivo pomoći mehaničkih naprava (shunt, bloker, kloger i sl.).

Boris Vrbek

## LITERATURA

Garašić M.: »Neke nove metode sa speleološkim užetima« (»Speleolog« XXIV–XXV/1976–1977).

Vrbek B.: »Primjena novih tehničkih pomagala u spašavanju iz jama i špilja« (»Speleolog« XXIV–XXV/1976–1977).

Vrbek B.: »Shunt – novo tehničko pomagalo pri spuštanju i penjanju po užetima« (»Speleolog« XXII–XXIII/1974–1975).

Krašovec M., Verbovsek R.: »Ručno vrtalno oruđe za minsko bušotinje promjera 20 mm« (»Glas podzemlja«, br. 1/1976).

# Izvještaji, vijesti i literatura

## RAD SO PD »ZELJEZNICAR« U 1977. GODINI

U 1977. godini SO PD »Zeljezniciar« brojio je 52 člana. Tekuće godine održana su 52 članska sastanka, 8 sastanaka Upravnog odbora i 5 sastanaka Uredništva »Speleologa«. Članovi Odsjeka sudejivali su i na različitim zborovima kao što su:

- Savjetovanje o problemu katastra speleoloških objekata u Valjevu
- Susret planinara omladinaca Jugoslavije na Popovoj Šapki (Makedonija)
- Savezni seminar o speleološkoj opremi i tehniči istraživanja špilja u jama u Gračacu
- VII internacionalni speleološki kongres u Shieffildu (Engleska)
- Bratimljjenje PD »Zeljezniciar« iz Zagreba i PD »Zeljezniciar« iz Beograda
- Republički speleološki logor na Mosoru
- Izborna konferencija PSJ na Smetovima (BiH)
- Sastanak predstavnika svih stručnih komisija PSJ na Vršiču (Slovenija)

Osim navedenih aktivnosti, Speleološki odsjek organizirao je 3 posjeta turistički uredanim špiljama u inozemstvu i to:

- Eisriesenwelt (Austrija) — 17 članova i 33 gosta
- Moravski kras (Čehoslovačka) — 4 člana
- Grotta Gigante (Italija) — 18 članova i 26 gostiju

I 1977. godine organizirana je tradicionalna Dijacađa pod pokroviteljstvom našeg Odsjeka. Sudjelovalo je 8 autora s ukupno 23 dijapoživljima i 9 kolekcija. Pet članova uspješno je završilo Zagrebačku speleološku školu u organizaciji PDS »Velesite« i dobilo naziv speleolog-pripravnik. Naši su članovi također sudjelovali u 10. speleološkoj večeri u organizaciji PDS »Velesite«, u orijentacijskom takmičenju »Janko Mišić« na projekcijama filma o Crvenom jezeru i Everest '76. U prostorijama Odsjeka odnosno Društva održano je i 18 predavanja o akcijama na terenu popraćenih dijapoživljima. U tri navrata organizirano je vođenje grupe u špilju Veterinicu.

Aktivnost naših članova i ove godine je zahvatila razne djelatnosti; zadraž je kontinuitet u izdavanju lista »Speleolog« (godište 1976/77). Naš član Srećko Božićević izdao je naučno-popularnu knjigu »Covjek u podzemlju«. Izrade na je nova serija velikih značaka s ambrom Odsjeka te žigovi Veternice i Nove Veternice.

Od većih radnih akcija moramo spomenuti uređenje 500 Horvatovih stuba na Medvednici, pri kojoj je 26 članova Odsjeka učestvovalo s oko 800 dobrovoljnih radnih sati. Financijsku pomoć za uređenje stuba dao je USIZ za fizičku kulturu grada Zagreba.

Svoju osnovnu djelatnost, istraživanje speleoloških objekata obavljali smo na 12 terenskih akcija, u kojima je istraženo ukupno 27 objekata. Značajniji od tih istraženih objekata su Gornja pecina kod izvora rijeke Cetine (370 m dužine), Mandelaja kod Oštarija (520 m dužine novih katala), Željezničarski kanal u Veternici (220 m), te Mala Kiclavja jama kod Skrada (220 m dubine).

U cilju upoznavanja krških oblika i pojava organizirano je 24 izleta u već ranije istražene špilje i jame.

Zoran Bolonić

## RAD SO PD »ZELJEZNICAR« U 1978. GODINI

U godini 1978. Odsjak je brojio 60 članova, od kojih 46 aktivnih. Od ukupnog broja bilo je 40 muških, 13 ženskih i sedmoro djece. Godina je nosila radni naziv »godina poljopravljanja« i rezultat toga su 24 novoupisana člana.

Clanstvo je održalo 49 redovnih sastanaka na kojima je bilo ukupno 1126 sudionika, od čega 78 gostiju, što iznosi 23 člana po sastanku. Gosti su najvećim brojem bili iz SO PDS »Velesite«, SO PD »Zagreb-matica«, SO PD »Duvobac« iz Karlovca, SO PD »Platake« iz Rijeke kao i članovi odsjeka i sekcijskih unutar PDZ-a. Uz redovne, održano je 7 sastanaka Izvršnog odbora Odsjeka i 6 sastanaka Uredništva »Speleologa«.

Članovi Odsjeka sudjelovali su i na raznim zborovima van Odsjeka. Načelnici su 2. međunarodni skup speleologa u potonjim zemljama, Treći jugoslavenski skup sedimentologa, Zbor slovenskih jamarjev, Simpozij o znanstvenoj fotodokumentaciji krša i jama, Savjetovanje o izradi načrta speleoloških objekata, Plenum Komisije za speleologiju PSH i dr.

Održano je i nekoliko predavanja: Vladimir Božić održao je predavanje »Kamerom kroz špilje« u SO PD »Japećić«, Samobor te »Predavanje o speleologiji« u Srednjoskolskom obrazovnom centru »V. Vitasović«, a Juraj Posav-

rič »Istraživanje Jame Golubinice« u Hrvatskom geološkom društvu. Predavanja su bila popraćena dijapozićivima.

Na Orientacijskom natjecanju Memorijal J. Mišića, Orientacijskom natjecanju na 10. trofeji »Tuhobici« i na Republikanskom orientacijskom natjecanju na Platuks Odsjek je sudjelovao sa 16 članova u natjecanju, odnosno organizaciji.

Po prvi puta organiziran je susret generacija SO PDZ na Ošttru, na kojem se okupilo 43 bivših ili još uvijek aktivnih članova. Tom prilikom podijeljene su spomen-karbikte za 25. godinu sudjelovanja u radu Odsjeka Vladimira Kalati, Šipku Marjanču, Vladimira Bosneru i Slavku Smoluču.

Osnovna aktivnost Odsjeka, istraživanje spele objekata odvijala se na području Velebita, Gorskih kotača, Dalmatinskih zagore, Kordunе te Medvednici. Na 16 istraživačkih akcija sudjelovala su 93 člana. Najznačajnija je speleološki logor »Klicjeve jame '78« s 21 sudionikom, gdje je do kraja istražena Mala Klicjeva jama, dubine -267 m. Za tu akciju obavljene su opsežne pripreme, kondicijske i tehničke, koje su se sastojale od trčanja u Maksimiru i od vježbi na G. Zrcalu te kamenolomima u Vrapcu i Samoboru.

Druga po težini je akcija istraživanja Zelježničarskog kanala u Veternicama, kojom je duljinu kanala povećana za 40 m nakon dugotrajnog i mukotprnog probiljanja. Još je važno spomenuti istraživanje Kotušće kao i Mandelaje u Oštarijama, u kojoj je otkriveno 150 m kanala.

U cilju upoznavanja krških oblika posjećivani su i već istraženi spele objekti: na 98 izleta bilo je ukupno 310 sudionika, tj. četiri puta više nego 1977. g.

Od turističkih izleta organiziran je posjet u Lurgrotte, Austrija, gdje je sudjelovalo 18 članova i razgledavanje špilja Moravskog krasa, Čehoslovačka (8 članova).

Na polju popularizacije speleologije u prostorijama Odsjeka prikazano je 15 dajaprojekcija i 4 filmske projekcije uz predavanja; članovi su objavili nekoliko vijesti i članaka u dnevnoj i stručnoj štampi, a organiziran je i TV snimanje Veternice i ostalih krških dijelova Medvednice.

Od usluga privrednim i ostalim organizacijama treba spomenuti radove na Horvatovih 500 stuba, geodetsko snimanje Veternice i istraživanje za potrebe INA-e u okolicu Zdihova.

Izrađen je Prijedlog pravila SO PDZ koji je pročišćen nakon dvomjesečne rasprave i potvrđen od Izvršnog odbora PDZ.

Odsjek je dobio tijekom godine 5 speleoloških instruktora, taj naziv je stekao Vladimir Božić, Branko Jaližić, Vladimir Lindić, Juraj Posarić i Slavko Smolec.

Branka Bosner

## KOMISIJA ZA SPELEOLOGIJU PSH U 1977. GODINI

U 1977. god. KSPSH je organizirala više speleoloških akcija u kojima je bila neposredni ili posredni organizator. Tokom godine KSPSH je registrirala u Hrvatskoj dva nova speleološka odjeljka i to: PD »OKI« iz Zagreba i PD »Biokovo« iz Makarske. Ispit za planinarski naziv speleologa polozido su tri pripravnika. Predstavnici KSPSH su sudjelovali na raznim speleološkim skupovima, kako u zemljama tako i u inozemstvu i to: na sastanku Koordinacione komisije za speleologiju PSJ u planinarskom domu na Vrgorcu, iznad Bohinjskog jezera u VI mjesecu; na VII međunarodnom speleološkom kongresu u Sheffieldu, u Engleskoj; na sastanku predstavnika stručnih komisija PSJ na Vršiču u X mjesecu; na instruktorskom seminaru GSS-a PSJ u Kamniškoj Bistrici u XI mjesecu; na saveznom seminaru o speleološkoj opremi i tehnički istraživanju u Cerovečkim pećinama u XI mjesecu (organizator tog seminara je bila KSPSH, bio je prisutan 51 učenik iz Hrvatske, Srbije, Slovenije te Bosne i Hercegovine).

Sredinom godine je izrađen prijedlog novog pravilnika KSPSH i poslan svim SO-ima na diskusiju. Korigirani su i pripremljeni za tisku. »Zapisnik speleoloških istraživanja« i »Osobna speleološka karton«. Uz suradnju Planinarskog saveza Zagreba i SOPD »Velebit« izdan je »Priručnik zagrebačke speleološke škole«. Za tisk su pripremljeni: »Planinarski speleološki rječnik« autora Hrvoja Malinara, »Literatura o speleološkoj opremi« (popis čekopisne literature i fotokopije članaka) autora Vladimira Božića i »Katalog speleološke opreme« (fotokopije prospektata o speleološkoj opremi) autora Miljena Garaičića.

U VIII mjesecu 1977. god. održan je speleološki logor na Mosoru u trajanju od 8 dana, u kojem je sudjelovalo 15 učesnika.

Vlado Božić

## KOMISIJA ZA SPELEOLOGIJU PSH U 1978. GODINI

U 1978. god. KSPSH je bila aktivna pa je ostvareno više raznovrsnih akcija:

1. Sudjelovanje na raznim speleološkim skupovima:

— Plenum planinara-speleologa Hrvatske održan 28. I 1978. god. u društvenom domu PSH, uz sudjelovanje 49 učesnika.

18. VI 1978. god. u Idriji, KSPSH su zastupala 5 predstavnika (iz SOPD »Zelježničar«, »Velebit« i »Sutjeska«).

— Zborovanje slovenskih jamar, održano od 16. do 18. Oktobra u Ljubljani, u kojem je sudjelovalo 160 članova iz 12 država.

— Sastanak Koordinacione komisije za speleologiju PSJ održan 24.-25. VI 1978. god. u Resavske pećini u Srbiji.

— II međunarodni sastanak speleologa socijalističkih zemalja održan u Moravskom kraju u Čehoslovačkoj od 21. do 30. VII 1978. god. KSPSH je zastupalo 7 učesnika (iz SOPD »Zelježničar« i »Velebit«). Uz razmjenu iskustva u speleološkoj opremi i tehnički istraživanju posjećeno je desetak interesantnih speleoloških objekata.

2. Skolovanje kadrova

— Speleološki tečaj održan od 15. do 30. I 1978. god. u planinarskom domu na Biokovu za 18 učesnika iz SOPD »Biokovo« iz Makarske. Instruktori su bili članovi iz SOPD »Split«, SOPD »Zelježničar«, KSPSH. KSPSH je dala pomoć u literaturi i 4 instruktora iz Zagreba.

— Zagrebačka speleološka škola '78 održana je proglašena 1978. god. na kojoj su učesnici bili članovi zagrebačkih speleoloških objekata. Organizator škole je bio SOPD »Velebit«, a KSPSH je dala finansijsku pomoć od 3000 din.

— Savezno savjetovanje o izradi načrta speleoloških objekata održano na speleološkom domu na Belišću u Travniku, u SRBiH od 10. do 12. XI 1978. god. Finansijska sredstva je osigurala KKSPSJ, domaćin. Savjetovanje je bila Komisija za speleologiju PSBSh a stručno vodstvo je provela KSPSH. Od strane KSPSH je učestvovalo 7 učesnika (iz SOPD »Zelježničar«, »Velebit« i »Sutjeska«), koji su dali 6 referata.

— Ispit za dobivanje planinarskog naziva »speleolog« održan je u planinarskom domu na Vodicama, u Žumberku. Ispit je polazio Rudo Starić, član SOPD »Dubovac« iz Karlovca.

— Proglašenje speleoloških instruktora izvršeno je na sastanku KSPSH (zapisnik sastanka od 15. IX 1978. god.) u skladu s novim Pravilnikom KSPSH. Za speleološke instruktore je proglašeno 5 članova iz SOPD »Zelježničar« i to: Smolec Slavko, Božić Vlado, Posarić Juraj, Jaližić Branko i Lindić Vlado.

3. Izdavačka djelatnost

— Novi pravilnik KSPSH usvojen je na Konferenciji PSH održanoj na Platku 15. IV 1978. god. Pravilnik je umnožen i dostavljen svim SO-ima na korištenje.

— Novi osobni speleološki karton je štampan u X mjesecu 1978. god. u 1000 primjeraka i dostavljen SO-ima na korištenje. Stanje novih je uslijedilo zbog zastarjelosti i nedostatka starih.

— Novi zapisnik speleoloških istraživanja je štampan u X mjesecu 1978. god. u 5000 primjeraka i distribuiran SO-ima je još u toku. Novi zapisnici su štampani zato što su svi starci već potrošeni i bili su zastarjeli.

— »Popis literature o izradi načrta speleoloških objekata« autora Vlade Božića štampan je u XI mjesecu 1978. god. u šapiografskoj tehnici za potrebe Savjetovanja o izradi načrta speleoloških objekata. Popis je dostavljen svim SO-ima na korištenje.

— Planinarski speleološki rječnik autora Hrvoja Matinara odrštampiran je u šapiografskoj tehnici u 50 primjeraka u XII mjesecu 1978. god. Distribucija SO-ima je u toku.

— Tumač zapisnika speleoloških istraživanja je u pripremi za štampanje.

— Revizija (dopuna i izmjena) ispitnih pitanja je u toku.

— Novi formulari izvještaja o radu SO-a su u pripremi za štampanje.

4. Evidencija speleoloških odsjeka

— Osnovani su speleološki odsjeci u PD »Svilaja« u Sinju, i u PD JNA »Sutjeska« u Zagrebu.

— Prestao je s radom speleološki odsjek u PK »Splits« iz Splita.

5. Razno

— Dodjeljena je finansijska pomoć časopisu »Speleolog«, glasilju SOPD »Zelježničar« iz Zagreba u iznosu od 3000 din.

Vlado Božić

## KOORDINACIJSKA KOMISIJA ZA SPELEOLOGIJU PSJ

Cilj i zadatak komisije je bio da koordinira rad komisija za speleologiju planinarskih saveza republika i pokrajina i da ostvari suradnju i akcije prema dogovorenom planu. U periodu od 1977. do 1978. god. ostvareno je više akcija. Sastanak KKSPSJ održan je 25.-26. VI 1977. god. u planinarskom domu PD "Zeljezničara" iz Ljubljane na Vogaru, iznad Bohinja uz prisustvo predstavnika iz Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Makedonije. Predstavnik KKSPSJ je sudjelovao na sastanku Komisije za obrazovanje kadrova u planinarskoj organizaciji na Vršiću 24.-25. X 1977. god., gdje su donijete smjernice za školovanje svih profila kadrova u planinarskoj organizaciji. Od 11. do 13. XI 1977. god. u Cerovackim pecinama u Lici, a u organizaciji KSPSH, održan je savezni Seminar o speleološkoj opremi i tehnički istraživanja, za koji je finansijska sredstva osigurala KKSPSJ. Na sastanku instruktora GSS-a u Kamniškoj Bistrici od 9. do 11. XII 1977. god. sudjelovao je predstavnik KKSPSJ, gdje je bilo govor o suradnji GSS-a s planinarno-speleološima u spašilačkim akcijama iz speleoloških objekata. Predstavnik KKSPSJ je sudjelovao u radu Izborne konferencije PSJ održane u planinarskom domu na Smetovima kod Zenice 17.-18. XII 1977. god. gdje je podnijet izvještaj o četverogodišnjem radu. Dne 25. V 1978. god. održan je u Beogradu sastanak Predsjedništva PSJ i predsjednika koordinacionih komisija PSJ, na kojem su donešene smjernice za dalji rad koordinacionih komisija. Sastanak KKSPSJ u 1978. god. održan je u Resavskej pecini u Srbiji 24.-25. VI, uz prisustvo predstavnika iz Srbije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Makedonije. U toku su pripreme za održavanje Saveznoj savjetovanju o izradi nacrta speleoloških objekata, koji bi se održao u planinarskom domu na Sebešiću kod Novog Travnika od 10. do 12. XI 1978. god.

Vlado Božić



## ZAGREBACKI SPELEOLOZO NA KONGRESU U ENGLESKOJ

U jesen godine 1977. održan je na teritoriju središnje Engleske 7. međunarodni speleološki kongres. Ova, svakako najznačajnija redovna speleološka manifestacija, održava se svake četvrtre godine. Nakon 4. međunarodnog speleološkog kongresa god. 1965. održanog na području našeg kraja, slijedeći su kongresi održani u Zapadnoj Njemačkoj (1969, Stuttgart) i u Čehoslovačkoj (1973, Olomouc).

Krš izvan evropskog kontinenta svakako je mnogim speleolozima vrlo slabo poznat, pa je to vjerojatno bio i razlog, da je veliki broj speleologa došao u Englesku. Kongres u Sheffieldu prisutstvovalo je ukupno oko 500 sudionika iz 30 država, od čega je bilo prijavljeno 316 delegata, dok su ostali registrirani kao pratnici.

Prema listi sudionika na Kongresu je bilo prijavljeno 50 Englesa, 31 Amerikanaca, 30 Francuzova, 28 Jugoslavena, po 23 Talijana i Belgijanca, 17 zapadnih Njemaca, po 14 iz Kanade i Švicarske, te 13 iz Austrije. Manje od 10 speleologa došlo je iz Norveške, Švedske, Danske, Luksemburga, Holandije, SSSR-a, Poljske, Čehoslovačke, Mađarske, Španjolske, Portugala, Bugarske, Grčke, Libije, Turske, Južne Afrike, Gabone, Botsuane, Australije, Jamaike i New Zelandije.

Iz naše zemlje na Kongresu je bilo prisutno čak 34 speleologa (Hrvatska 14, Slovenija 12, Srbija 3, Crna Gora 3) te 3 iz Bosne i Hercegovine.

Iz SR Hrvatske na Kongresu je bilo 9 prijavljenih osoba za koje je uplaćena kotizacija, i 5 neprijavljenih koji su doputovali na vlastiti trošak. Prijavljeni su bili dr. M. Malez, dr. Z. Krulic sa suprugom, dr. M. Meštrov, dr. Z. Peponik, mr. R. Lattinger, mr. S. Božičević, te ing. M. Garašić i eng. B. Vrbek, koji su doputovali uz financijsku pomoć Komisije za speleologiju PSJ Hrvatske. Neprijavljeni su bili B. Jazlić, B. Krstinić, D. Audy, I. Gjuric i R. Čepelak. Referate na Kongresu iznosili su: Krulic, Peponik, Meštrov i Lattinger, Božičević, Garašić i Vrbek. S radom speleologa iz Hrvatske uglavnom možemo biti zadovoljni, ali je steta što nije bilo više naših predavača i što za neprijavljene sudionike nije osigurana potrebna financijska pomoć. Iako je važno da delegati slušaju što veći broj predavanja, načalost, neke naše članove vidjeli smo samo u sali za prehranu i oko štandova za opremu i knjige. Potrebno je na vrijeme misliti o slijedećem Kongresu i za njega pripremiti i teme i predavače.

U okviru Kongresa bile su pretkongresne i postkongresne ekskurzije po kršu Engleske, zajednički rad po sekocijama na sveučilištu u Sheffieldu od 10. do 17. IX. te spezializirani simpoziji sa speleološkom problematikom, koji su se održali poslije kongresa na pojedinim sveučilištima

## 7th INTERNATIONAL SPELEOLOGICAL CONGRESS



SHEFFIELD ENGLAND SEPTEMBER 1977

u Engleskoj (Bristol, Oxford, Cardiff). Osim toga u vrijeme Kongresa organizirani su i kampovi za speleologe u pojedinim područjima krša Engleske s istraživačkom namjenom.

Za vrijeme održavanja predavanja u Sheffieldu rad se odvijao u deset sekcija (s 200 prijavljenih referata), sedam seminara i dvanaest komisija. Na većoj poslije završetka redovnog rada održavano su predavanja uz projekcije kolor dijapozičija, projekcije filmova, kada su uglavnom prikazivani rezultati istraživanja pojedinih velikih ekspedicija. Najveći dio tih izlaganja bio je vrlo interesantan. Za vrijeme Kongresa organizirana je prodaja speleološke opreme, brojnih knjiga i publikacija raznih izdavača. U dvorištu kongresnog centra demonstrirana je spasavačka oprema s vozilom, koje posjeduju engleski speleolozi, a organizirano je i nekoliko poludnevnih i cjevodnevnih ekskurzija po obližnjim dijelovima krša radi upoznavanja grada te okolnih prirodnih, povjesnih i privrednih zanimljivosti (parkovi, dvorci, akumulacije, tvornice).

Na plenarnim sjednicama prihvaćeno je nekoliko zaključaka o daljem radu Međunarodne speleološke unije te prijedlog da se naredni svjetski kongres održi za četiri godine u blizini Mamutiske pećine u Sjevernoj Americi. U odbor nove Međunarodne speleološke unije iz Jugoslavije je izabran dr. F. Habe, dok su dr. F. Habe i I. Gams zaduženi za rad Komisije za zaštitu krškog podzemlja i površi- ni i Komisiju za kršku denudaciju.

Naši su predstavnici održali 15 referata u različitim sekcijama, a neki su sudjelovali i u radu brojnih komisija. Službeni predstavnici Jugoslavije bili su dr. M. Malez i dr. F. Habe.

Na specijaliziranim simpozijima iz biologije i hidrogeologije u Cardiffu i Bristolu iz Zagreba su prisustvovali Meštrov, Lattinger i Božičević. U toku organiziranih predavanja i terenskog obilaska imali smo priliku upoznati kako ostale dijelove krša Engleske, tako i posebne probleme s kojima se bave engleski speleolozi.

U Engleskoj je krš specifičan i morfološki različit od krša naše domovine: naslage vapnenaca čitološki su i tektonski drugačije, deblijina im je također drugačija (obično manja), a u utjecaju je površinskih voda, zbog klimatskih uvjeta, također različit. Najveći broj engleskih speleoloških objekata je s vodom; ona je stalno prisutna u podzemljiju i često izvanredno naraste. Većina je objekata u glavnom manjih dimenzija (osim stotinjak većih), dok je vrlo velik broj malih ponora, jama i pećina koje engleski speleolozi otkrivaju upornim kopanjem. Interesantno je da je veći broj objekata zatvoreni ili zaštićeni od nekontroliranog ulaska, i da je gotovo pred svakim ploča na kojoj je osim naziva objekta i podsjetnik gdje se mora tražiti pomoć u slučaju nesreće u podzemnom prostoru.

Najveći engleski podzemni sistem (Ogof Ffynnon Ddu) dug je 38.500 m i dubok 308 m. Objekata dužih od 3000 m u Engleskoj za sada ima 32, a jama dubljih od 150 m ima 18. U području krša Engleske ima oko 5000 speleoloških objekata (usmeno informacija) i na tom području radi 400 speleoloških klubova sa 20.000 speleologa. Ovo je podatak koji nas svakako impresionira, a vjerojatno ga uvjećuje činjenica da je speleološka oprema u engleskoj vrlo pristupačna i raznolika, a interes za podzemlje možda veći nego u nas.

U nekoliko turističkih pećina, koje sam posjetio, ni veličina ni ljestava nije bio osobito, ali je zato njihovo uređenje na visokoj razini. Sve što je malo interesantno — od površine do podzemlja naveliko ističe i u mnoštvo posebno upozoravaju. Vrlo pogomogni obliciraju i objelodaju rezultate svog rada. U tome im je, izgleda, veliki prednos prema primama srušeno u speleološkom svijetu poznati kao klasična zemlja krša. Nije rijetkost da u njihovim knjigama (čak i u naslovnoj stranici) nadene detalji iz naše zemlje ili ostalog svijeta.

Šteta je što više naših speleologa nije moglo vidjeti krš Engleske, jer bi se nakon toga mogli drugačije odstići prema specifičnostima našeg područja i njegovoj problematiki. Problematika našeg dinarskog krša bez svake je sumnje jedinstvena i nadasve interesantna.

Srećko Božičević

**Sastanci Koordinacione komisije za speleologiju PSJ.** U 1977. god. sastanak KKSPSJ je održan 25–26. VI u planinarskom domu na Vogarpu, iznad Bohinjskog jezera. Domaćin sastanka je bila Jamska sekcija Planinarskog društva „Zelježnica“ iz Ljubljane. Prisutni su bili predstavnici planinara-speleologa iz Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Srbije, i Makedonije, kao i jedan gost iz Speleološkog društva Bosne i Hercegovine. Na sastanku su najprije podneseni izvještaji o radu planinara-speleologa u svakoj republici, a onda je raspravljano o problemima ronjenja u speleološkim objektima, o sudjelovanju na VII međunarodnom speleološkom kongresu u Engleskoj, o predstojećim akcijama KKSPSJ (Savezni seminar o speleološkoj opremi, stampanje speleoloških materijala), o suradnji planinara-speleologa s drugim srodnim organizacijama, a zatim su razmjenjeni pravilnici republičkih komisija za speleologiju i informacije o republikim predstojećim akcijama. Poslike sastanka su učesnici razgledali okolicu planinarskog doma te posjetili slap Savice.

U 1978. god. je sastanak KKSPSJ održan 24–25. VI na Beljanici, u Srbiji. Sastanak je održan kod planinarskog doma na Resavi na Beljanici, uz prisutnost predstavnika iz Srbije, Bosne i Hercegovine, Makedonije i Hrvatske. Najprije je razmatran izvještaj o radu planinara-speleologa u svakoj republici. Sažimanjem je konstatirano da sastanku nisu bili prisutni predstavnici iz Slovenije i Vojvodine, iako kod njih postoji speleološka aktivnost, a također je konstatirano da još uvek nema speleološku aktivnost u Crnoj Gori i Podgorici. Nakon izvještaja pročitani su uvojeni zaključci i predviđenja PSJ i predsjednika stručnih komisija PSJ od 25. VI 1978. god. o budućem radu stručnih komisija. Razmotren je plan akcija za 1978. god. (održavanje Savezne savjetovanja o izradi nacrta speleoloških objekata u XI. m. 1978. god. u BiH) te plan rada i finansijski plan KKSPSJ za 1979. god. U okviru sastanka posjećena je Resavska pećina i njena okolica i prikazani su dijapositivi ranijih speleoloških akcija.

Vlado Božić

**Plenum Planinara-speleologa Hrvatske.** U prostorijama državnog doma Planinarskog saveza Hrvatske u Zagrebu je dne 28. I 1978. god. održan Plenum planinara-speleologa Hrvatske, kojega je organizirala KSPSH. Na Plenumu je podnesen izvještaj o radu KSPSH u proteklom periodu (u 1977. god.) i razmatran je plan rada za 1978. god. Diskutirano je o novom Pravilniku KSPSH, o prijedlogu novog osobnog speleološkog kartona, o prijedlogu novog zapisnika

speleoloških istraživanja i o turnuču zapisnika. Razmatrani su odnosi sa Speleološkim društvom Hrvatske, te dodjela finansijske pomoći časopisu „Speleolog“. Prvi put je razmatrana mogućnost organiziranja speleološke ekspedicije u inozemstvo. Podijeljene su diplome Saveza speleologa Jugoslavije, koje su stigle u Zagreb koncem 1977. god., a uručene su drugovima: Markulin Mirku kao počasnom članu, i Smocu Slavku, Božičeviću Šrećku i Božiću Vladimиру kao »narociću« zaštušnjim speleoložima Hrvatske. Bilo je prisutno pedesetak planinara-speleologa iz Hrvatske i nekolicina gostiju iz speleoloških društava »Istra« iz Pazina i »Speleolog« iz Poreča.

Vlado Božić

**Susret generacija.** Speleološki odsjek PD „Zelježnica“ iz Zagreba je, na poticaj članstva dne 17. i 18. VI 1978. god. u planinarskom domu na Oštrcu organizirao susret članova Odsjeka koji je proglašen za Susret generacija. Na domu se je okupilo pedesetak članova, od naistarjih (osim Odsjeka) pa do najmladih. Nakon pozdravnog govora sađašnjeg pročelnika Odsjeka Zorana Bolonića, naistarjum članova (članovi dulje od 25 godina), a koji su još uvek aktivni u Odsjeku, podijeljene su »spomen-karbitke«. Taj znak pažnje za vjernost speleologu dobili: Slavko Marjanac, Vlado Kalata, Vlado Bosner i Slavko Smolec. Budući da je tu bilo i vrlo mlađih i starih članova, koji iz raznih razloga nisu više aktivni, to se je svaki član javno predstavio svima. Bilo je ugodno ponovno se naći sa starijim prijateljima i upoznati se s mlađima. Iza većere su prikazani dijapositivi s akcijama kroz protekle godine. Dijapositivi su bili tako odabrani da su prikazivali glavne speleološke akcije i učesnice akcija, tj. onda aktivne članove Odsjeka, pa su se prisutni mogli podsjetiti na ranije doživljaje i prisjetiti se svojih kolega i prijatelja. Veselje je tada trajalo duboko u noć. U nedjelju su upriličeni izleti u okolicu planinarskog doma, gdje je nastavljeno zblizavanje generacija.

Vlado Božić

**Dijačada 1977.** U skladu s tradicijom, i ove godine je Speleološki odsjek PD „Zelježnica“ iz Zagreba organizirao natjecanje za najbolji dijapositiv sa speleološkom tematikom. Pravo natjecanja su imali svi članovi planinarske organizacije koji se bave amaterskim snimanjem u podzemljiju. Organizatoru su se svojim radovima odazvali slijedeći autori: Zoran Bolonić, Vladimir Božić, Branko Jalžić, Boris Krstinić i Boris Lepan iz SO PDŽ te Mladen Garašić i Nirov Kovačić iz SO PDS „Velebit“ iz Zagreba.

Ziri u sastavu: Slavko Marjanac – predsjednik te prof. dr. Zeljko Poljak i Juraj Posarić – članovi, ocjenjivo je pregledao 28 dijapositiva pristiglih u konkurenциji pojedinačnih dijapositiva i 9 tematskih kolekcija. Prvu nagradu u konkurenциji pojedinačnih dijapositiva i pravo na objavljuvanje na naslovnoj strani časopisa „Speleolog“ i „Naša planina“ osvojio je dijapositiv V. Božića – „U protutjesnju“, a u konkurenциji tematskih kolekcija M. Garašić s kolekcijom „U potrazi za podzemnom rijekom“ – nagrada kolor-filmom.

Dijačada – projekcija dijapositiva održana je 20. listopada 1977. god. u prostorijama SO PDŽ u Zagrebu. Nazočno gledateljstvo bilo je zadovoljno visokom razinom kvalitete pristiglih dijapositiva, a u diskusiji po projekciji i proglašenju pobjednika dalo je prijedloge organizatoru o ispravljanju nekih manjkavosti propozicija, kako bi slijedeća, »Dijačada 1978« bila još kvalitetnija.

Juraj Posarić

**Imenovanje speleoloških instruktora PSH.** Usvajanjem novog Pravilnika KSPSH u svibnju 1978. god. stvorena je mogućnost imenovanja speleoloških instruktora. Prema kriterijima iz Pravilnika speleološki instruktor u planinarskoj organizaciji u Hrvatskoj može postati svaki nosilac planinarskog naziva »speleolog« s najmanje 7 godina aktivnog staze, kao speleolog, ako posjeduje odgovarajuće stručne i pedagoške sposobnosti (dobro poznavanje barem 5 područja speleologije, aktivno iškustvo u podučavanju mlađih članova), što je pokazalo tokom svoje aktivnosti. Kako su prijedlog za imenovanje dostavili u KSPSH samo neki speleološki odsjeci, to je na sastanku KSPSH održanom dne 18. VI 1979. god. razmotreno to pitanje za sve SO-e u Hrvatskoj. Tu je raspravljano o članovima koji danas ispunjavaju uvjete i aktivni su kao instruktori u speleološkim školama i tečajevima, a također i o članovima koji danas više nisu aktivni instruktori, ali su to bili u doba svoje planinarske speleološke aktivnosti. Tako su za speleološke instruktoare PSH proglašeni slijedeći drugovi:

Božić Vlado, Božičević Srećko, Jalžić Branko, Lindić Vlado, Posarić Juraj, Smolec Slavko (svi SO PDŽ), Posarić Ivica, SOPD „Platak“ (prije SOPD „Zelježnica“), Mar-

kulin Mirk, SOPD "Zagreb-matica", Čepelak Marijan, Čepelak Radojan, Filipčić Ivan, Imenšek Tomislav, Kovačić Miron, Krulak Ivan, Malinar Hrvoje, Sekeli Gjuro, Vrbek Boris (svi SOPDS "Velebit") i Garašić Mladen, SOPD "Sutjeska" (prije SO PDS "Velebit").

Od devetnaest imenovanih instruktora danas je aktivno dvanaest.

Vlado Božić

**Simpozij o fotodokumentaciji krša i spilja** (Simpozij o fotodokumentaciji krasa in jam). U organizaciji Saveza speleologa Jugoslavije i Istraživačke skupine SR Slovenije, pod pokroviteljstvom HTO "Postojanske jame" održan je u Postojni od 12. do 14. svibnja 1978. god. Simpozij o znanstvenoj fotodokumentaciji krša i spilja. Simpozij je organiziran u tri cijeline: sve speleoloških filmova, održano u kinodvorani "Zarja"; izlaganja, održana u Kongresnoj sali hotela "Jama", a zadnji dan je održana fotografска ekskurzija u Pisani rov Postojnske jame.

Od petnaest prijavljenih filmova projicirano je dvanaest, od toga deset 4-minutnih "školskih" filmova o kršu zagrebačke "Filmetke 16", 16 mm film RTV Zagreb "Crveno jezero" i "super 8" film Rade Smerduš iz Ljubljane "Ekočkoška problematika Popovog polja". Filmovi su našli dobar prijem načoze publike.

U prijedopnevnom dijelu izlaganja prevladavale su teme vezane uz tehničke zahvate pri snimanju u podzemlju, bilo u znanstvene ili u estetske svrhe, a u poslijepodnevnom povijesno-organizacijske teme vezane uz korištenje krške fotodokumentacije u didaktičke ili propagandne svrhe. Održani su slijedeći referati: F. Habe, Postojna: "Pomen fotografije kod znanstvene dokumentacije pri raziskovanju krasa in jam"; A. Bügli, Zürich: "Wissenschaftliche Anregung aus Fotographien"; J. Posarić, Zagreb: "Filmsko snimanje kao sredstvo za dokumentiranje speleoloških istraživanja"; M. Garašić, Zagreb: "Fotografija kao pomoćno sredstvo za rješavanje nekih speleoloških problema pri detaljnim istraživanjima objekata u kršu"; J. Posarić — V. Božić, Zagreb: "Doprinos amaterskog speleološkog dijapirova razvoju speleologije u Hrvatskoj"; I. Gams, Ljubljana: "Modifikatorji rasti kapnikov z diapozitivom"; I. Gams — B. Starc, Ljubljana: "Fotodokumentacija k teoriji o rasti kapnikov"; T. Planina, Ljubljana: "Tehnički strani fotografije u jamah na reziskovalnih ekskursijah"; M. Garašić, Zagreb: "Metode fotografiranja u složenijim speleološkim ekspedicijama"; D. Pavličević-Pavlek, Zagreb: "Metode osvjetljenja kemijskim sredstvima"; F. Bar, Ljubljana: "Stereografija u njen pomenu"; M. Kambič, Ljubljana: "Razvoj fotografije na Slovenskem in zgodnjem posnetki s krško tematikou"; S. Božičević, Zagreb: "Historijat dokumentacione fotografije krša u Hrvatskoj"; M. Relja, Zagreb: "Put do didaktično znanstvenog efekta nastavnog filma o kršu"; M. Kambič, Ljubljana: "Sloški dijafilm o krasu u izvedbi Sava film"; R. Smerduš, Ljubljana: "Vloga filma u prizadavanjih za ohrañitev naravne dediščine"; J. Slenc, Postojna: "Uporabnost krške fotografije in filma za turističko-propagandne svrhe".

Obrađene teme su predane u pisanim obliku i organizator će izdati zbornik radova, koji će moći poslužiti kao korisna literatura svim speleološima fotografima.

Juraj Posarić

**Seminari o speleološkoj opremi i tehnički istraživanja**. U organizaciji Koordinacijske komisije za speleologiju Planiarskog saveza Jugoslavije održan je Jugoslavenski seminar o speleološkoj opremi i tehnički istraživanja speleoloških objekata u motelu "Cerovačke pećine", kod istoimenih spilja u Lici, Hrvatska, od 11. do 13. studenog 1977. godine. Sudjelovali su planinarski speleolozi iz SR Hrvatske, Srbije, Slovenije i BiH, a referate su imali speleolozi iz Hrvatske i predstavnici Jamske zvezde Slovenije. Predavanjima, često uz demonstratoru, obrađene su slijedeće teme:

»Razvoj opreme za speleološku istraživanja« (V. Božić); »Cerovačke pećine nekad i danas« (S. Božičević); »Pregled sture i nove speleološke opreme« (M. Garašić); »O rasvjeti u speleološkim objektima« (J. Posarić); »Pričak speleoloških overala (sedišta)« (B. Jalžić); »O utemita u planinarstvu i speleologiji« (R. Čepelak); »Svladavanje speleoloških objekata s vodom« (Z. Bolonić); »Posebne metode savladavanja prepreka u speleološkim objektima« (M. Čepelak); »Pričak speleološke opreme iz Speleo-marketa, Trst« (F. Malečkar); »Tekhnika sa speleološkim utemita (spuštalice i penjalice)« (B. Vrbek); »Održavanje veza u speleološkim objektima« (D. Prelovec).

Osim predavanja demonstrirana je i sva speleološka tehnika koja se koristi u Hrvatskoj i Sloveniji, a pregled opreme je dopunjeno praktičnim demonstracijama na ulazu u Gornju Cerovačku spilju. Sudionici su upoznati i sa

svom literaturom vezanom za speleološku tehniku, s originalnom tehničkom dokumentacijom i mogućnostima nabavke opreme u Jugoslaviji i inozemstvu. Sudionicima je podijeljen "Popis literature koja govori o speleološkoj opremi i tehniči"; V. Božića — izdanie KS PSH, a dogovoren je umnožavanje "Zbornika literature o speleološkoj opremi i tehniči", što su predstavili iz Beograda i učinili.

Projekcijama dijapozičija sudionicima je bila prikazana nekadašnja i sadašnja tehniku istraživanja speleoloških objekata (M. Garašić), istraživanje Mamet (V. Božić), VII. svjetski speleološki kongres u Sheffieldu (S. Božičević) i istraživanje ponora Bunovac (M. Garašić). Za vrijeme trajanja Seminara, sudionici su posjetili turistički uređenje i rasvjetljene Cerovačke pećine — biser hrvatskog krškog podzemja, upoznali se s njihovim postankom i njihovim povijesnim, znanstvenim i estetskim značajem. Na kraju je dogovoren da će se slijedeci stručni seminar KKSPSJ održati 1978. god. na temu "Topografsko snimanje speleoloških objekata".

Juraj Posarić

**Savjetovanje o izradi načrta speleoloških objekata**. Inicijator Savjetovanja je bila Koordinaciona komisija za speleologiju PSJ, a domaćin Savjetovanja Komisija za speleologiju PS Bosne i Hercegovine i Speleološko društvo "Travnik" iz Travnika. Savjetovanje je održano u speleološkom domu na Šebešiću (1050 m) kraj Travnika u vremenu od 10. do 12. XI 1978. god.

Savjetovanju je prisustvovao 30 učesnika, i to: iz BiH 12, Slovenije 3, Srbije 4 i Hrvatske 9 učesnika. Na Savjetovanju je održano 10 predavanja. Nekim predavanjima mogli prisustvovati sami autori, po sljedecu iznijeli ih njihov zamjenik: predavanje Jurja Posarića "Speleološki znakovi" izložio je Thimor Marjanac, a referat Franca Sušterića je izložio Franc Malečkar. Načinost, mjesto i mjeru održan referat J. Jakopina "Mjerenje i izračunavanje volumana speleoloških objekata" je referat Hrvoja Malinari "Planinarski speleološki rječnik" zbor spriječenosti autora da prisustvuje Savjetovanju.

U sklopu Savjetovanja je posjećena Vilinska pećina (oko pola sata hodja od doma), u kojoj je demonstrirano mjerjenje i crtanje. Navećer, 10. i 11. XI prikazivani su dijapozičivi s raznih speleoloških akcija autora V. Božića, M. Čepelaka, T. Marjanca i F. Malečkara. Financijske troškove boravka učesnika u domu (hrana, noćenje, potrošni materijal) te prijevoz učesnika autobusom iz Travnika do speleološkog doma snosila je KKSPSJ, a troškove puta snosile su organizacije čiji su predstavnici sudjelovali na Savjetovanju.

Održana su slijedeće predavanja:

Vlado Božić: Prvi načrti speleoloških objekata. Prikazana je povijest slikovnog prikazivanja speleoloških objekata od početka do danas, tj. od prvih zapisa, skica, načrta pa do geodetski izrađenih načrta u svijetu i kod nas (uz predočenje fotografija prvih skica i načrta).

Vlado Božić: Literatura o izradi načrta speleoloških objekata. Popisana je sva literatura o mjerjenju i crtanju speleoloških objekata kod naših objavljivanih na našim jezicima do sada (uz predočenje fotokopija svih objavljenih članaka). U diskusiji je F. Malečkar pokazao originalne stranice speleoloških časopisa u kojima su objavljeni članci o toj temi.

Konstatirano je da knjižnice speleološke literature u zemlji imaju:

- U Sloveniji:
  - Institut za reziskovanje krasa, Postojna, Titov trg 2.
  - Knjižnica JZS, Ljubljana, Lepi pot 6.
- U Hrvatskoj:
  - SO PD "Željezničar", Zagreb, Trnjanska 5b.
  - Institut za paleontologiju kvartara, Zagreb, Demeđtrova 18.
- Geološki zavod, Zagreb, Sachsova 2.

Franc Malečkar: Kakav načrt treba speleologu. Predlaže se izrada tzv. "tehničkog načrta", koji bi se uvijek radio u formatu A4, a na njemu bi bila skica (uzdužni presjek) s posebnim oznakama i simbolima o tehničkim detaljima vezanim za savladavanje speleološkog objekta. Takav "tehnički načrt" bi služio za lakše i brže savladavanje već istraženog objekta, a posebno bi olakšao rad ekipe za spašavanje.

Juraj Posarić: Speleološki znakovi. Na osnovu analize speleoloških znakova kakvi su se do sada upotrijebljavali (prema ranijim autorima), predložena je nova varijanta speleoloških znakova (mala izmjena starih znakova i dopuna s novim znakovima). Kako Međunarodna speleološka unija (UIS) priprema idati speleološke znakove koji bi trebali važiti za sve članice UIS, to se speleološki znakovi koje predlaže J. Posarić smatraju privremenim.

Marko Krašovec: Mjerenje i crtanje sifona. Prikazan je rad ronioca u sifonima, te pribor za mjerenje, način crtanja i crtanje podvodnih kanala.

Tonči Rada: Pribor za crtanje i mjerjenje. Sakupljen je sav dostupan prospektni materijal o priboru za crtanje i mjerjenje i složen u jedan katalog (pokazan prisutnima) iz kojeg je moguće dobiti tehničke podatke o priboru i možnosti njegove upotrebe.

Branko Jalić: Mjerenje malih nagiba špiljskih kanala. Prikazan je način mjerjenja, naročito pogodan za mjerenje u meandrima pomoću zidarske lible (vodenе vase), koja je načinjena od prozirne plastične cijevi i ispunjene obojenom vodom.

Marijan Čepelak: Izrada nacrta klasičnom metodom. U Vilinskoj pećini je demonstriran način mjerjenja i crtanja kakav se primjenjuje u Hrvatskoj i Sloveniji, s priborom koji je danas dostupan speleologima.

Ivan Kenda: Teodolitsko mjerjenje speleoloških objekata. Opisane su specijalne metode koje se moraju primijeniti u speleološkom objektu zbog specifičnih uvjeta ambijenta. Posebno je obraden problem kosih i vertikalnih dijelova speleoloških objekata.

jevoja speleoloških objekata.

Fran Šusterić: Speleološki nacrt sa stajališta teorije informacije. Konstata se da klasični speleološki nacrt ne može zadovoljiti potrebe raznih područja u speleologiji, jer je potrebno podzemni prostor prikazati i raznim drugim metodama. Te se metode primjenjuju samo za neke odredene svrhe, a izbor metode ovisi o potrebi (aksonometrijsko prikazivanje, naštumno, reliefsko i dr.).

Sva predavanja su bila potkrivenjena crtežima ili demonstracijom pomoću originalne opreme i pribora. U diskusijama nakon izlaganja referata saznavlo se je još interesantnih pojedinstina. Referati sa Savjetovanja biti će objavljeni u časopisu „Naš krš“, kojeg izdaje Komisija za speleologiju planinarskog saveza Bosne i Hercegovine i Speleološko društvo Bosne i Hercegovine u Sarajevu.

Vlado Božić

**Novi speleološki odsjeci.** U 1977. god. osnovani su speleološki odsjeci u PD „OKI“ u Zagrebu i u PD „Biokovo“ u Makarskoj, a u 1978. god. speleološki odsjeci u PD „Svilaja“ u Sinju, i u PD JNA „Sutjeska“ u Zagrebu. Konec 1978. god. prestaо je s radom speleološki odsjek u PK „Splitske“ u Splitu, jer su svи članovi tog SO-a prešli u Speleološki odsjek PD „Morsor“ u Splitu.

Vlado Božić

**Osnovan Speleološki odsjek PD JNA »Sutjeska«.** U Zagrebu je 21. veljače 1978. godine održana Osnivačka skupština Speleološkog odsjeka PD JNA »Sutjeska« iz Zagreba. Organizacioni odbor u sastavu inž. Mladen Garašić, inž. Thimior Kovačević i Slobodan Milosavljević, predložio je Upravi PD »Sutjeska« osnivanje ovog odsjeka, što je Uprava prihvatala i pozdravila. Smatra se da će novi odsjek djelovati aktivno, budući da se zna da je 19. članova tog odsjeka prije bilo aktivno u SO »Velebit«. Četvorica od njih imaju planinarski naziv »speleolog«. Za pročelnika je izabran Jakob Kopić, za tajnika Boris Mudri, a za oružara (ekonomu) Mladen Šebjan. Odsjek broji 39 planinara i to iz SO PD »Zeljeznica« iz Zagreba, SO PD »Japetić« iz Samobora, SD »Istra« iz Pazina i PD JNA »Sutjeska« iz Zagreba.

Već u prvih šest mjeseci postojanja Speleološki odsjek je svojim aktivnim djelovanjem opravdao i svoje osnivanje. Izvršeno je oko 60 različitih akcija (speleoloških istraživanja i posjeta, planinarskih izleta, sudjelovanja na različitim speleološkim i planinarskim skupovima, predavanja i vježbi). U administrativnom pogledu, aktivnost je također vidljiva: štampani su tzv. izvještaji akcija, te zapisnici speleoloških istraživanja, uređen je arhiv speleoloških nacrata i literaturu, a izraden je i žig Odsjeka. Problem oko nabavke speleološke opreme se postupno rješava, i do sada je kupljeno 448 metara speleoloških užeza, 30 bor-kilometara komadića, 2 komadića gume za vježbu, 2 komadića gumena speleološkog čepića, 2 indikatora speleoloških telefona, 4 voki-toki primopredajnika. Uskoro će biti nabavljena 1. estala, utrmina, speleološka oružja, Veličinu, takuhu

IZLET U SVIJET LEDENIH DIVOVA

Nastavljajući započeti zadatak, a to je upoznati svoje članove, a i druge zainteresirane planinare s lipjnjem i interesantnim speleološkim objektima u svijetu. Speleološki odjek PD „Zeljemećar“ iz Zagreba u vremenu od 21. do 22. 5. 1977. god. organizira speleološki izlet u Austriju. Posjećena će špilja „Svijet ledenihi divova“ kraj Werfen, rudnik soli u Hallcenu i speleološki muzej u Salzburgu.

oko nabavke i kupnje opreme speleolozi SO PD JNA »Sutjeska« duguju Tehničkom školskom vojnom centru u Zagrebu, koji ih je uvijek pomagao u tome.

U prvih šest mjeseci postojanja istraženo je i topografski snimljeno 10 speleoloških objekata, od kojih je najdublja Bokar u Tezdu (istraženo do 147 m), a slijede 4 jame u okolici Tuzla. Mirkoplij (istraženo do dubine 70 m). Najduža istražena spilja je u kanjoni Pećine (istraženo do 350 m), a slijedi Spilja Josipa Toma Čorka u Objajuči, duga 89 metara. Osim istraživačkih akcija speleolozi "Sutjeske" aktivno rade na realizaciji "Geoparkske transverzalne SR Hrvatske", te na skolovanju i osposobljavanju mladih kadrova, kao i na propagandi planinarsko-speleološke aktivnosti. Vrlo dobro suraduju sa speleoložima iz drugih gradova i hrvatskih republika.

Mladen Garašić

#### Prestanak aktivnosti SO u

navršilo se 8 godina aktivnog i pionirskog rada Speleološkog odjeljka Planinarskog kluba „Špilis“. U proteklom razdoblju Odsjek se bavio istraživanjem speleoloških objekata na području Dalmatinske regije. Tom prilikom istraženo je preko 100 speleoloških jama. Vrijedni članovi SO-a organizirali su i 3 speleološke škole, kojima je osposobljeno mnogo mlađih speleoloških kadrova. Prije prestanka rada Odsjek je imao 4 speleologa, 22 pripravnika i 10 suradnika. Razlog izmoga kojeg je Odsjek prestao s radom je nerazumijevanje Upravnog odbora PK „Špilis“ za taj vid planinarske aktivnosti. Dio članstva više se ne bavi speleologijom, a najvećim dijelom su članovi Odsjeka prešli u PD „Morsar“ i u Speleološkom odsjeku tog društva nastavljaju svoju planinarsku i speleološku aktivnost.

Goran Gabrić

## Oživljavanje rada SO PD

Planinarskog društva »Mosor« ima dugogodišnju tradiciju u splitskom planinarstvu. U periodu od 6 godina pokušavala se nekoliko puta pokrenuti aktivnost odsjeka. Bilo je

Zahvaljujući činjenici da su članovi Speleoškog odjeljka PK "Spiral" u PD "Mosor", javio se interes za ozivljavanje speleološke aktivnosti u tom društву. Inicijativni sastanak za ozivljavanje nastao je u Tomoši održan je 17. II. 1978. god., gdje je istaknuto da postoje svrhe uvjeti za speleološku aktivnost. Za prečelnika odjeljka izabran je Goran Gabrić, za tajnika Enver Štrkljević, a za oruzara Nenad Salić.

Od Upravnog odbora PD »Mosor« odobrena su sredstva za nabavku najosnovnije speleološke opreme. (Oprema koja je pronađena u sobici SÖA u veoma je lošem stanju i nije za upotrebu.) Naručena su dva statička užeta i ostala neophodna tehnička oprema za daljnji rad SOA.

Stanica GSS – Split imala je uvijek razumijevanja za speleološku aktivnost, pa je poklonila SOU nešto opreme

Početna aktivnost u Odsjeku svodila se na rasčišćavanja krša u sobici SO-a u društvenim prostorijama. Naime, zbog neaktivnosti speleologa, u sobici je skidatišten razni materijal. Organizirane su radne akcije sa ciljem osposobljavanja sobice za svoju namjenu. Sobica je obojena i obložena sa »šic bodenom« i stiroporom. Ustrošeno je 80 sati rada, a članovi Odsjeka provodili su i subote i nedjelje u tom radu. Uprkos tome, ipak se našlo i mogućnosti i vremena za neke akcije na teretu. Organizirane su 2 istraživačke akcije, 2 vježbe i nekoliko posjeta speleološkim objektima. Osim opreme u sobici je pronađen i dio dokumentacije o prijašnjem radu Odsjeka, što će korisno poslužiti prilikom daljnog rada.

Odsjek je odlučio organizirati ovaj izlet zbog dugogodišnje veze s istaknutim austrijskim speleologom Gustavom Abelom. Taj simpatični 80-godišnjak bio je jedan od prvih istraživača špilje "Svjet ledenićivih davora" (Eissriesenwelt) te osnivač speleološkog muzeja u Salzburgu. Za vrijeme naše posjetje bio nam je uobičajen i tumać. Njegovom zaslugom smo vidjeli i doživjeli mnogo više nego ostali

Iz Zagreba smo krenuli autobusom agencije Alpetur u 01 sat 21.5. 1977. god. i oko 08 sati stigli u Salzburg.

Tu smo potražili našeg prijatelja Gustava Abela u Prirodoslovnom muzeju (Haus der Natur), i uz njegovo vodstvo razgledali interesantan speleološki muzej osnovan pred 55 godinama (1922. god.). Nakon razmjene speleološke literature s austrijskim speleolozima (članom) slobi. G. Abela razgledali smo i tunel Salzberg, i kao posebnu zanimljivost podzemne garaže, parkiralište i pješački prolaz iskopane u brdima u gradu. Tada smo se uputili na tridesetak kilometara udaljeni Werfen (547 m), a odatle netko pješće, a netko autom, do planinarsko-turističkog skloništa »Dr. Oedl Schutzhause« (1575 m). Poslije okrijevne uputili smo se planinarskom stazom do špilje »Svjet ledenićiv divova«. Otvor špilje se nalazi na 1641 m nadmorske visine, na zapadnoj, stromoj padini brda Hochkogel (228 m).

Špilja je otvorena još 1879. god., ali su prva speleološka istraživanja započela tek 1911. god. Naučno istraživanje špilje je započelo 1921. god., kada počinje i turističko uređivanje špilje. Od tog vremena je naš prijatelj G. Abel nerazdvojno vezan uz tu špilju koju marljivo istražuje, a rezultati istraživanja daju osnovu za stvaranje speleološkog muzeja u Salzburgu.

Ukupna dužina svih kanala špilje iznosi preko 40 km, a prvi kilometar kanala špilje je pokriven debelim slojem leda, čija deblijina u prosjeku iznosi 20 m. Ukupna površina kanala pokrivena ledom iznosi 30000 m<sup>2</sup>, pa je to špilja s najvećom količinom leda do sada poznatom u svijetu.

Led u špilji nastaje kada se bladni zimski zrak kroz pukotine u stijenama spusti u špiljske kanale i tu smržne vodu. Deblijina i oblik leda je stalno mijenjači, ali se led zadržava cijelu godinu. Ledeni pokrivač se nalazi u širokom kosom kanalu tako da led stalno klizi prema dolje, kao ledenjak i stvara razne oblike; stalagmiti, stalaktiti, saljevice, zavješće, stupove, tobogane i dr. u ogromnim dimenzijama. Stanje leda se prati od 1922. god. pa je ustavljeno da se kolicića leda smanjuje. Zbog toga su na otvor špilje postavljena teška nepropusna vrata kako bi se spriječilo oticanje hladnog zraka koji stvara led. Kroz ledenu kanal su postavljeni putovi načinjeni od drva (nogostupi, ograde, stepenice), koji djelomično vode po površini leda a negdje vode kroz prirodne ili umjetno iskopane tunele u ledu. Zbog opasnosti od topljenja leda i stalnog premještanja leda, špilja nije elektrificirana već posjetiocu dobiju karbidne lampu o kojima se brini vodič.

Uspinjuci se od ulaza po tim »plavajućim putovima« posjetilac dođe do najviše točke turističkog puta na 1775 m (134 m iznad ulaza) odakle se kružnim putem vraća natrag. Mi smo imali privilegiju da se sa salzburškim speleolozima posjetimo i »suhe« dijelove špilje (bez leda) u dužini od oko 5 km. U tim, kao ni u ostalim dijelovima špilje nema sigastih ukrasa, osim u vrlo malim količinama, koje predstavljaju pravu rijetkost. Kanali kojima smo prošli su ogromnih dimenzija kao i »ledeni kanal«, širine 20–50 m, visine 10–70 m, s ogromnim kamjenim blokovima po tlu. Oko 3 km od ulaza našli smo na napušteni uskotračni kolosijek (dužine oko 50 m), koji je tu postavljen da bi se pomoću wagoneta olakšali radovi na uređenju turističkog puta u te dijelove špilje.

U planinarsko sklonište smo se vratile kasno u noći i tu se s prijateljima speleolozima iz Salzburga još dugo zabavljali uz pjesme i smjejh.

Nakon što smo prespavali i doručkovali u tom lijepo uređenom skloništu (otvoreno od 1. 5. do 1. 10.), usputili smo se u Werfen pa krenuli prema Salzburgu do malog rudarskog mjestu Hallein (15 km od Salzburga), odakle smo se žičarom odvezli do rudnika soli Dürrenberg. Cijela okolica Salzburga je od davina poznata po naslagama soli (Salzburg – Slani grad). Rudnik kod Halleina je jedan od najvećih, ali zbog iscrpljenih nalazišta nije više aktivran, pa je prilagođen za posjet turista.

Sol je tu bila kopana još u prehistoricu vrijeme, o čemu govore brojni nalazi izloženi u muzeju u rudniku. Kopanjem soli kroz vijkevi nastali su brojni kanali u brdu, koji danas čine labirint od 7 milijuna m<sup>2</sup> dužinom od nekoliko desetaka kilometara. U prehistoriciji, stotinu i srednjem vijeku sol se je transportirala dolinom u kristalima, a u novom vijeku (od prije par stotina godina do danas) sol se je otpala u jednom jezeru u rudniku i zatim se slana voda cijevima odvodila u dolinu, gdje se je ispravljivanjem dobivala čista sol.

Citav povijesni razvoj rudnika moguće je vidjeti u muzeju u rudniku, gdje posjetiocu mogu donekle dočarati život i rad u tom podzemnom ambijentu, što je stvarno posebno doživljaj. Najprije svi posjetiocu obuku bijele kombineze (vodici nose tradicionalna crna rudarska odijela) a zatim se malim rudarskim vlastom odvezu nekoliko stotina metara u rudnik, odakle započinje razgledavanje pješke. Osim razgledavanja rudarskih hodnika, jezera za topljene soli i muzeja, gdje se može vidjeti rudarska oprema kroz vijkeve, tu se nalaze i izvanredni primjeri kristala soli, teški nekoliko desetaka kilograma (u muzeju u Salzburgu se nalazi kristal težak nekoliko tona). Posebnu atrakciju

rudnika čini prijelaz iz jednog nivoa hodnika u drugi, točnije iz višeg u niži nivo. Kao i nekada i sada se silazi u niže hodnike pomoću tobogana, pa su zato potrebni kombinezi. Neki su tobogani dugi i 70 m (!) pa je to divna zavabna za sve posjetioce, a posebno za mlade. Povratak na viši nivo se obavlja pomoću modernih pokretnih stepenica. Mreža podzemnih kanala je vrlo razgranata, tako da posjetiocu podzemno prijeđe u Saveznu Republiku Njemačku (bez pasoske kontrole) i vrate se u Austriju.

Razgledavanjem rudnika završili smo program posjetje Austriji. Oprostili smo se od našeg prijatelja Gustava Abela i drugim speleološkim iz Salzburga, s njeli u autobus i kasno navečer 22. 5. 1977. god. vratili se u Zagreb.

Voda put je bio Zoran Bolonić, a u organizaciji izleta su sudjelovali: Dubravka Holjevac, Karmen Kunder-Nizić i Vlado Božić. Sudjelovalo je 49 učesnika.

Vlado Božić

#### IZLET U ŠPILJU »GROTTA GIGANTE«

Još jedan izlet u interesantne špilje u inozemstvu organizirao je Speleološki odjek PD »Selježnica« iz Zagreba u 1977. god. Bila je to posjeta špilji »Grotta Gigante« kraj Trsta, 10.–11., 12. 1977. god. autobusom Zagorje-Trans. Izlet je imao dvojaku namjenu: posjetiti ovu interesantu špilju i u Trstu nabaviti potrebnu speleološku opremu.

Treba, naime, reći da smo preko našeg kolege speleologa Malečkara Francu iz Slovenije saznali za mogućnost nabave kvalitetne speleološke opreme u »Speleomarketu« u Trstu. Speleomarket je poseban dučan speleološke opreme. Organizirali su ga tršćanski speleolozi na bazi ispitivanja speleološke opreme iz cijele Europe, koje stalno provodi Tehnička komisija Saveza speleologa Italije. Ta komisija ocjenjuje koja je oprema najbolja, a tršćanski speleolozi je nabavljaju po povoljnijoj cijeni nego u maloprodaji i prodaju svojim kolegama. Za nabavu opreme potrebno je javljati se na adresu: Malečkar Franc, 61000 Ljubljana, Moše Pijade 39. Posjetili smo Speleomarket, kupili izvrsnu speleološku opremu, razgledali malo Trst, kupovali u drugu planinarsku opremu, razgledali malo Trst, kupovali u onda krenuli u špilju »Grotta Gigante«.

Budući da smo se bili najavili, dočekao nas je direktor špilje Fabio Forti i kao njegovost gosti imali smo čest da nam on bude vodič i tumač. Najprije smo razgledali speleološki muzej postavljen pred ulazom u špilju, a zatim i špilju. Zahvaljujući ljubaznosti domaćina ovaj put smo, za razliku od posjetje 1975. god. mnogo više vidjeli i čuli.

Špilja »Grotta Gigante« je duga oko 350 m, duboka, 115 m, a nalazi se blizu jugoslavenske granice. Dugo vremena je bila poznata kao špilja s najvećom podzemnom dvoranom na svijetu. To nije ni čudo kad se zna da su dimenzije te dvorane: dužina oko 170 m, širina 130 m, a visina 105 m. Postoje 3 ulaza, od kojih su dva zatvorena. Najstariji je otvoren 1840. god., drugi 1890. god., i na njegovom se otvoru danas nalazi speleološki muzej. Treći ulaz je otvoren istovremeno kad i drugi, i taj je ulaz uređen tako da se u špilju može ući kao turista, bez posebne opreme. Špilja je postala poznata 1908. god., kada ju je puštena u turistički promet uz posebnu svečanost. Osim što su uređeni putovi, ograde i stepenice, špilja je bila osvijetljena na 4000 svjećica i karbidičnim lampama, te oko 100 baklji. Za 574 posjetioca, među kojima su bile civilne i vojne lječnosti Trsta, prireden je i posebni koncert. No, pravu turističku važnost špilja je dobila tek 1957. god. Tada je špilji elektrificirana i uređen joj speleološki muzej. Razgledavanje špilje, raskošno ukrašene špiljskim ukrasima (stalagmitima, stalaktitima, saljevima) traje jedan sat, a može se posjetiti svaki dan tokom cijele godine.

Kako ta špilja, zbog svoje ogromne dvorane, predstavlja narodni meteorološko-geološki ambijent to je dvorana špilje iskoristena za mjerjenje raznih geološko-meteoroloških podataka. Posjetiocu mogu nasred dvorane vidjeti dvije dugе plastične cijevi (promjera 45 cm), koje se pružaju od stropa do dna dvorane a štite geometrije (za stalno mjerjenje temperature itd.). Uz ove ogromne termometre tu se nalaze i drugi manji instrumenti.

Mi smo nakon razgledavanja turističkog dijela špilje pogledali i dijelove koji se još uređuju, a s direktorom špilje i drugim tršćanskim speleoložima razgovarali smo o mogućnosti buduće suradnje. Razmiana speleološke literaturi i značaka te kupnja speleoloških suvenira pred špiljom označili su da je naš posjet špilji završen.

Iako naporan, izlet je ostao u lijepom sjećanju (iz Zagreba smo krenuli u 01 sat 10. 12. 1977. god. a vratili se, opet oko 01 sat 11. 12. 1977. god.). Voda izleta je bila Mirjana Balčić, a grupa je brojila 43 učesnika.

Vlado Božić

## POSJET SPILJI LURGROTTE U AUSTRIJI

Speleološki odsjek PD „Željezničar“ organizirao je 30. rujna 1978. god. jednodnevni izlet u spilju Lurgrotte u Austriji, s usputnim zadržavanjem u Grazu. Prijevoz je bio osiguran autobusom JAT-a. Grupa od 44 sudionika, od kojih 20 članova Odsjeka krenula je iz Zagreba po kisovitom vremenu u 04.30 sata.

Nakon četverosatne vožnje stigli smo u Graz. Prije podne je bilo rezervirano za obilazak grada i kupovinu, a u 13 sati je uslijedio odlazak za Peggau, mjestance 21 km sjeverozapadno od Graz-a.

Ulaz u Lurgrottu se nalazi na rubu Peggaua i izlaz je u Semmering. Ukupna dužina spilje je 5 km, smjer pružanja je SW-NE. Bili smo najavljeni i primljeni kao zatvorenna grupa spiljaraca, međutim, nismo mogli razgledati spilju u cijelosti jer je njezin središnji dio bio urušen, o čemu smo bili obaviješteni prije puta.

Spilju kratski epitet najljepšeg u ukrasima najbogatijeg spiljskog objekta s vodenim tokom u Austriji. (Cijelom dužinom objekta prolazi vodenim tok i na tri mesta tvori

sifone). Međutim, ono što je na nas ostavilo najjači dojam je način na koji je ta, za našu mjeru umjerenog ukrašena i razvedena spilja uređena, zaštićena i prezentirana posjetiteljima. U ulazu dijelu spilje uređen je muzej spiljskih nalaza (uključujući i kostur spiljskog medvjeda). Spilja je elektrificirana, putovi su betonirani, prijeliči riješeni stepenicama i mostovima. Svi zanimljivi detalji u spilji su posebno istaknuti osvjetljenjem a po potrebi i posebno zaštićeni. Budući je mjestinice potrebna osobna rasvjeta, pri ulazu je složen arsenal karbidičnih lampa, koje vodile pri ulasku podigli posjetiteljima. Rječu - vidjeli smo jedini primjer uređenja spiljskog objekta za turističke posjetite.

Posjetiteljima je na usluži restoran, smješten podno ulaza u spilju. Tu se, uz ljubaznu podvorbu mogu opskrbiti propagandnim materijalom o spilji: razglednicama, prospektima, brošurama i načepnicama.

U dobrom raspolaženju i s ugodnim dojmovima vratili smo se u Zagreb oko 23 sata. O organizaciji izleta brinula je Jasna Kerčmar, bez zamjerki.

dhl

**Pravilnik Komisije za speleologiju PSH.** Usvajanjem na Konferenciji PSH 15. travnja 1978. Komisija za speleologiju PSH je dobila svoj Pravilnik, čiji je prednacrt profao jednogodišnju javnu raspravu u speleološkim odsjecima u Hrvatskoj. Pravilnik je temeljen na Pravilniku Komisije za speleologiju PSJ (1967) upotpunjenoj desetogodišnjom praksom u primjeni i Statutu PSH, a odražava stavove planinarske speleologije u Hrvatskoj o svim aspektima planinarske speleologije.

Pravilnik se sastoji od: općeg dijela, zadataka i rada KS PSH, speleoloških odsječaka, članstva speleoloških odsječaka, školovanja kadrova i završnici odredbara razradenih u ukupno 20 članova. Detaljno su obrađeni članovi koji se odnose na rad i članstvo speleoloških odsječaka. Iz Pravilnika KS PSH su unijeti uvjeti za stjecanje naziva speleolog-pripravnik i speleološki instruktur. Pristup školovanju kadrova riješen je zadovoljavajuće, a otvorenu su ostala pitanja inovinsko-pravne prirode vezane uz dokumentaciju speleoloških objekata i prava i odgovornosti speleologa u pogledu osobne sigurnosti, akcije spašavanja iz speleoloških objekata, vodenja nespeleologa itd. Sljedeće će razdoblje pokazati u praksi sve nedostatke pa će oni lako biti dopunjeni u sljedećem pravilniku.

Juraj Posarić

**Mallnar: Planinarski speleološki rječnik,** str. 37, županija, KSPS Hrvatske, Zagreb 1978. Prvi pokušaj da se objavi ovakav rječnik bio je 1968. god. Potreba za takvim priručnikom osjećala se stalno, tako da je autor Hrvoje Mallnar svoju prvu zamisao proširio i nadopunio novim izrazima, i nakon dužeg vremena rječnik je končano rođen nesebičnim za laganjem autora i sugestijama zaинтересiranih speleologa. Rječnik je prvenstveno namijenjen speleolozima u SR Hrvatskoj jer sadrži terminologiju koju uglavnom koriste hrvatski speleolozi. Uvršteni su narodni termini, zatim stručni te neki internacionalni izrazi. Riječi su po redane abecednim redom. Obuhvaćena su područja speleologije koja se načinje javlja u sferi interesa planinarske-speleologa, a to je geologija, topografija, biologija, arheologija, spiljska meteorologija, morfološki i drugi oblici koga sa tehnika osvajanja krškog podzemlja. Također su uvršteni izrazi koji nisu do sada objavljeni, a koriste se pri istraživanju, te neki izrazi koji su žargon zagrebačkih speleologa. Preputimo planinarima-speleolozima da ih privrže ili možda promijene. Ni jedan rječnik, pa ni ovaj nije gotova stvar; on će se mijenjati, nadopunjavati i, nadam se, korisno služiti svima nama. Sam autor kaže: Rječnik je pokušaj da se dokumentiraju termini trenutku speleološke sadašnjosti.

Vladimir Lindic

**V. Božić: Literatura o speleološkoj opremi, tehniči i organizaciji istraživanja pećina i jama;** str. 226. Fotokopirano, KS PS Hrvatske i SO Beograd, Beograd 1978. U ovoj knjizi, koja je nastala kao plod rada mnogih autora, sakupljeno je sva iskustvo o speleološkoj opremi, karakteristikama i njenoj izradi. Zatim o tehniči istraživanja speleoloških objekata i organizaciji istraživanja. Tu su sakupljeni članci objavljeni u časopisima na hrvatskom i slovenskom jeziku, te su grupirani i kronološki poredani. Taj zbornik predstavlja pregled razvoja speleologije u nas, jer je u njemu sakupljena sva literatura o teme domaćih autora. Početnicima će to biti dobar priručnik za savladavanje prvih koraka u podzemlju, a aktivnim speleolozima da ga nadopunu novim saznanjima.

Vladimir Lindic

**S. Božičević: Spilja Vrlovka u Kamanju.** Kajkavsko spravilo, Zagreb 1977. str. 16, II fotografija i 1 nacrta. Knjiga o spilji kraj Ozlja može nam dobro poslužiti kao vodič. U njoj autor u nekoliko poglavljaja govori o historiji spilje i prvom turističkom uređenju, koje je bilo pokrenuto za važujući entuzijazm zagrebačkih planinara, 02. 09. 1928. Tad je bilo uređeno za posjet turista oко 300 m spilje. Nakon oslobođenja raste opet zanimanje za Vrlovku. Spilja je proglašena za zaštićeni objekt i time stavljena pod zaštitu zakona. Akciju definitivnog uređenja i elektrifikaciju poduzeo je Mjesna zajednica Kamanje. Izrađen je elaborat s detaljnim nacrtom 1 : 100, morfološki je opisan i fotografiran i istražena do kraja, tako da je sačinjena ukupna dužina 380 m. Autori fotografija su: B. Grgić, S. Božičević i V. Horvat.

Vladimir Lindic

**»Naš krš«, Biltens Speleološkog društva BiH-a br. 3, god. III, str. 102 sa 9 fotografijama, 13 grafikoma, crtežima, nacrta. Sarajevo 1977.** Uvodni dio posvećen je VII kongresu Speleologa i cijelosjednici s Izvestajem predsjedništva u kojem se predsjednik F. Habec kritički osmislio na stanju i problemima speleologije u Jugoslaviji. Ostvoren je kontaktači o značaju speleološke aktivnosti nije materijalne i moralne potpomognuti od šire društvene zajednice. Organizacioni problemi su još uvijek neprevrhani te je to razlog nedovoljne povezanosti u radu. No, unatoč svim problemima u proteklom periodu aktivnost se dala na stavlja i pojačava svakim danom. U drugom dijelu prikazano je istraživanje Vilinske pećine kod Sebešića. Osim prikaza još nekoliko akcija, od kojih je značajnije otkriće Sovine pećine (oko 2500 m) objavljen je izvod iz Službenog lista, i to: Pravilnik o određivanju podataka koje ne mogu sadržavati kartografske publikacije namijenjene za javnu upotrebu, te Pravilnik o određivanju podataka osnovnih geodetskih radova i podataka osnovne državne karte kojih se mogu davati na tivid i način korištenja (Službeni list, br. 22/74). Društvo danas ima 136 članova. U programu rada težište je na školovanju mlađadi.

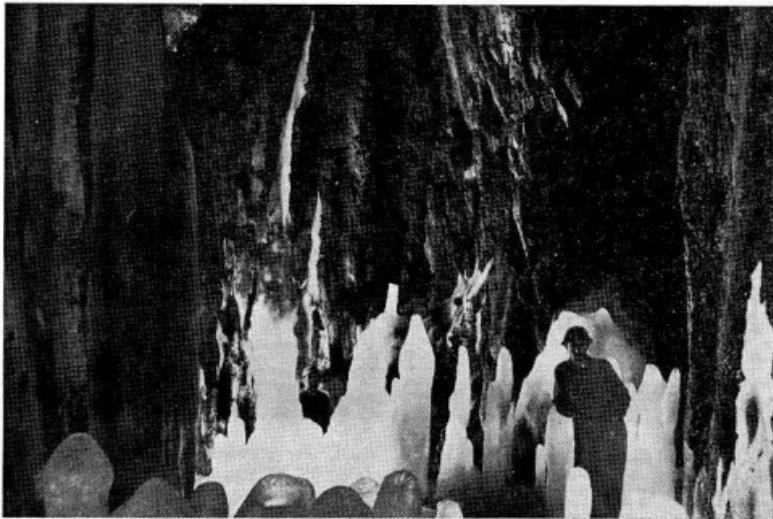
Vladimir Lindic

**»Naš krš«, Biltens Speleološkog društva »Bosansko-hercegovački Krš«, br. 4, god. IV, str. 92, fotografija 12, crtež i nacrta 15. Sarajevo 1978.** U kratkom periodu svog izlaženja Biltens je preraštalo u zanimljiv časopis i tako svojom grafičkom opremi više ne zaslubiće niti Biltens. Sad je to stručni časopis, bogat zanimljivim podacima i prikazima, bogat i časopisom po sadržaju. Povodom 100. godine rođenja istraživača Kralja Alberta objavljen je njegov članak »Dinarski planinski Janeš«, te je dan prikaz njegovog rada i postava na način našeg krša. Između mnovita članaka svakako valja spomenuti V. Andrića, koji piše o karakteristikama krša Bosne i Hercegovine i daje prelesnu kartu sa osnovnim krškim područjima. Zatim K. Krivokapić iznosi neke postavke o mogućnosti održavanja umjetnog ekosistema i o posljedicama boravka ljudi u pećinama i drugim podzemnim prostorima. Lj. Rakic daje opširnu metodu katastriranja speleoloških objekata, pomoluši i šifriranjem podataka i bušenih kartica. Svakako zanimljiv prijedlog, no budućnost će pokazati da li taj sistem prikupljanja informacija može naći široku primjenu u speleologiji.

Vladimir Lindic

**»Biltens«, Glasilo Speleološkog društva SR BiH, str. 33, fotokopirano, Sarajevo 1975/1.** Na inicijativu Speleološkog društva pokrenut je ovaj prvi broj Biltena sa speleolo-





Ledenja jama u Lomskoj dolini; Sj. Velebit  
Foto: Branko Jaličić

**Pojava plavog leda u Ledenoj jami u Lomskoj dolini na sjevernom Velebitu.** U krškim predjelima naših planina postoji veći broj speleoloških objekata u kojima se povremeno ili tijekom cijele godine zadržavaju snijeg i led. Količina kao i vrijeme prisustva rasлага snijega i leda u podzemljju ovise o klimatskim prilikama šireg područja, nadmorskoj visini kao i o samom položaju smještajne odnosno ledenice. Snijeg se redovito zadržava u početnom dijelu objekta, gdje dospijeva, uglavnom, nošen vjetrom ili spuzavanjem po strim padinama ulaznog dijela smještajce. Za razliku od snijega led se često nalazi u dubljim dijelovima smještajce, a potiče od voda cijednica i nakapnica koje dolaze s površine ili od kopnjene snijega u višim dijelovima smještajce. Oblici koji nastaju prilikom smrzavanja tih voda isti su kao i oni koje smo navikli gledati u speleološkim objektima, a koji nastaju izlučivanjem kalcita. Ako debljina ledenih tvorevina bude veća od circa 50 cm, takav led pri osvjetljenju poprima plavu boju. Pojava plavog leda u speleološkim objektima u Hrvatskoj vrlo je rijetka.

Prilikom speleoloških istraživanja Ledene jame u Lomskoj dolini, članovi SO PD »Zelježničare« našli su na veći broj signala od saljeva od plavog leda. Jama se nalazi u krajnjem dijelu lomske doline, lijevo od ceste za Stirovac. Prostrana vrtloga  $80 \times 35$  m, koja je vidljiva s ceste ujedno je ulaz u ledenuku.

U jamu je moguće stupiti se do dubine od 17 m, i to slobodno po strmom stuparu, dok je za daljnje napredovanje potrebno oko 25 m ljestava ili užeta. Danje svjetlo prodire u sve dijelove jame. U lijevom kraju jame, koji se pruža od velikog smježnog stôšca neposredno ispod ulaza u smjeru N-NW, povremeno se tijekom godine mogu naći veliki ledeni stalagmiti (vidi sliku). Krajevi ljeta i u jesen dolazi do topljenja mnogih od ovih stalagmita i sajeva koji prekrivaju bočne stijene.

U dijelu jame koji se pruža prema jugu, i gdje je ona najdjublja (60 m) nalaze se veće količine plavog leda. Tu se ističu dva visoka stupara, od desetak metara visina, su kao i dno ovog dijela od debljih naslaga plavog leda. Posjed ovoj jami, koja svojim impresivnim ledenim tvorevinama zastupa veću pažnju, najbolje je poduzeti tijekom mjeseca lipnja i početkom srpnja, kada su ledeni ukrsi zastupljeni u najvećem broju.

Branko Jaličić

**Zapisnik speleoloških istraživanja i osobni speleološki karton.** Komisija za speleologiju Planinarskog saveza Hrvatske izdala je nove formulare Zapisnika speleoloških istraživanja, te njegov tumač. Novi zapisnik je, za razliku od staroga, prilagođen budućoj kompjuterskoj obradi podataka, tako da je koncipiran u formi testa, pri čemu se od sastavljača traži uglavnom zaokruživanje jednog od mogućih odgovora. Opisno iznošenje podataka svedeno je na minimum i odnosi se samo na prvi dio zapisnika, u kome se navodi topografski položaj, te pristup i opis objekta. Ukupno ima 50 »pitanja« uz koja je navedeno prosečno po 8 mogućih odgovora, od kojih treba zaokružiti odgovarajući. Kako se nastojalo da se pri tome obuhvati što više znanstvenih podataka o objektu, to se od sastavljača zapisnika traži da detaljno prouči tumač zapisnika u kome su sva pitanja i pojmovi detaljno obrađeni. Zapisnik speleoloških istraživanja štampan je na 4 stranice formata  $29,4 \times 20,8$  cm. Naklada je 5000 komada.

Osobni speleološki karton zamislen je tako da se iz njega mogu dobiti svi podaci o njegovom vlasniku. U prvom dijelu treba navesti osobne podatke, među kojima i krovnu grupu te Rh-faktor. U drugom dijelu navode se podaci o poštanju škola, tečajeva i seminara, te steceni status vlasnika kartona. U trećem dijelu registriraju se podaci o dužnostima člana u planinarskoj i speleološkoj organizaciji te o priznajima i odlikovanjima. Naklada osobnog speleološkog kartona je 1000 komada. U prilogu osobnog kartona štampani su formulari istraživačkih akcija i akcija posjeta u koje se unosi podatke o posjetu, odnosno istraživanju objekata, te osnovni podaci o objektu. Oba formulara štampani su na tvrdem papiru na 2 stranice. Naklada je 2000 komada. Ovi prilozi zajedno s Osobnim kartonom predstavljaju komplet.

Tibomir Marjanac

**Ispit za dobivanje planinarskog naziva »Speleolog«.** Za vrijeme Republičkog speleološkog torura na Mosoru dana 13. VIII. 1977. god., održan je ispit za dobivanje naziva »speleolog« Planinarskog saveza Hrvatske. Ispiti su provodili 4 člana iz Speleološkog odsjeka Planinarskog kluba »Split« u Splitu. Svi su kandidati pokazali zadovoljavajuće znanje. Ispit su polozili: Goran Gabrić (značka br. 56), Slavko Kragić (značka br. 57), Nenad Milosavljević (značka br. 58) i Vinko Prizmić (značka br. 59). U 1978. god. ispit je održan u planinarskom domu na Vodicama, u

Zumberku i to dne 10. i 11. XII 1978. god. Iako je bilo prijavljeno više kandidata, ispit su pristupila tri kandidata iz SOPD »Dubovac« iz Karlovca. Ispit je položio samo jedan kandidat i to Rudo Starić (značka br. 60).

Vlado Božić

**Republički speleološki logor na Mosoru.** U vremenu od 7. do 14. VIII 1977. god. održan je na Mosoru Republički speleološki logor kojega je organizator bio Speleološki odjek Planinarskog kluba »Split« iz Splita, a vodil logora Goran Gabrić. Bilo je 15 učesnika, iz SOPK »Split« iz Splita, »Biokovo« iz Makarske, »Otočanac« iz Novjale i »Zeljeznica« iz Zagreba. Baza logora je bio planinarski dom »Umberto Girometta«, odakle su učesnici svakodnevno išli na istraživanja. Glavno područje istraživanja je bio predio oko Jabukovača (oko 1,5 do 3 sata hoda od doma), gdje je istraženo desetak jama dubine od 30 do 160 metara. Bogat veće dubine nekih jama, odnosno zbog nedostatka potrebne opreme, u neke jame će biti potrebno ponovo organizirati istraživanja. U večernjim satima su u domu prikazivani dijapo pozitivi s ranijih akcija.

Vlado Božić

**X zbor Jamske zveze Slovenije.** Od 16.–18. VI 1978. održan je u Idriji X zbor speleologa SRSlovenije, u prostorijama Jamskog kluba iz Idrije.

Zbor je otvorio predsjednik Jamskog kluba iz Idrije, nakon čega su bila prikazana 3 filma: »Zagrebačka speleološka škola '78« (R. Čepelak & D. Preljovec), »Popov polje« (R. Smereč) i »Odprava u Jamo pod Debeleni vrhom« (R. Lajović). Slijedeći dan prije podne Zbor je počeo s radom. Nakon pozdrava slijede izlaganja o organizaciji Špiljarskog kluba (T. Novak), o speleo-opremi (T. Planina, F. Malečkar, T. Radja, M. Garasić, A. Lajović), o zaštiti prirode na krškom području (B. Sket). Popodne je održana demonstracija novih speleo-pomagala. F. Malečkar je demonstrirao spuštanje i podizanje sa spravom M. Gherbaza iz Trsta. Za razliku od te kako komplikirane sprave, M. Butković je prikazao svoj univerzalni descender, pomoću kojeg se speleolog može vrlo jednostavno spušta ili dizati. M. Tortić i M. Garašić su prikazali prijelaz preko čvora na užetu. Jaka kiša je ubrzalo prekinula demonstraciju.

U kasnijim popodnevnim satima održan je i službeni dio radnog dijela Zbora. Naron izvještaja o radu u proteklom razdoblju i diskusija aktivnosti održane jednoglasno ponovo izabran za predsjednika JZS dr. B. Sket. Slijedio je prikazivanje 2 filma: »Kristalni jezek« (autori iz Kinokluba iz Idrije) film o tehnički rukovanju s Butkovićevim descenderom (M. Butković).

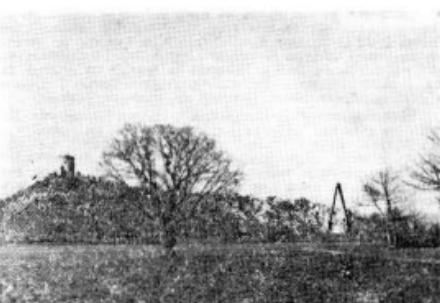
Zadnji dan organiziran je izlet na Divje jezero, gdje je demonstrirano ronjenje u sifonu; prikazano je nosilo iz Belgije za transport unesrećenih. Zatim je veći dio prisutnih posjetio Ravensku Špilju.

Iz SR Hrvatske Zboru je prisustvovalo 10 speleologa; pet iz Zagreba (u ime KSPSH) i pet iz Poreča.

Tonči Radja

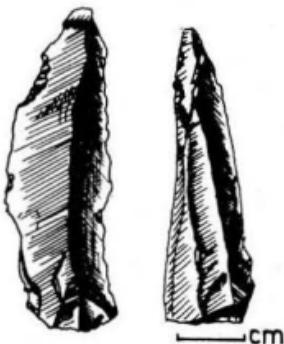
**Paleontološki i arheološki nalazi iz spilje pod turškom kulom u Perušiću (Lika).** Prilikom obilaska spilje pod Turškom kulom u Perušiću, ove godine, pronađeno je više nalaza vrijedno spomena. Spomenuta spilja bila je istraživana u nekoliko navrata a njem opis dat je u radu M. Matleza: Speleološki objekti jugozapadne Like, tiskanom u Acta geologica III, JAZU. Iz nacrta te spilje, prikazanom u ovom radu uočljivo je da je ondašnjim istraživačima ostao nepoznat dio spilje gdje su, uglavnom, pronađeni spomenuti nalazi. Zbog izgradnje ceste u Perušiću, otvoren je 1963. god. novi kamenolom u neposrednoj blizini ove spilje, i tom je zgodom otkriven i drugi ulaz u spilju (sl. 1.). Ovaj ulaz se nalazi zapadno od glavnog ulaza i malin je dimenzija. Njime se ulazi u uzak kanal djelomično zatrpan zemljom. Godine 1972. članovi SO PD »Zeljeznica« iz Zagreba otkrili su u ovoj spilji skeletne ostatke međvjeda.

Nakon obavljenih radova u kamenolomu, u spilji su nastale lisice koje su u crvenkastoj zemljii izdubile brojne rovove. Na taj način na površinu spiljskog dna doplesjili su sedimenti dubljih naslaga u kojima su pronađene kremene rukotvorine (sl. 2). Uz ove predmete nadene je više nalaza kosti ptica, lisice te fragmenti zuba koji vjerovatno pripadaju alpskom svrsicu. Teško je ustvrditi da li ovi skeletni ostaci potječu iz istog vremenskog perioda kao i kremene rukotvorine. Skeletni ostaci svrsica upućuju na to da se ovdje vjerovatno radi o sedimentu istaloženom u postpleistocenu, kada je ova vrsta nestala iz ovih krajeva. U ovom dijelu spilje nisu pronađeni ostaci spiljskog medvjeda, koji bi upućivao na pleistocensku starost sedimen-



Sl. 1

Foto: B. Jalžić



CM

Sl. 2

ta. Obzirom na asocijaciju nalaza, za sada se ne može ustvrditi točna stratigrafska pripadnost nalaza. No, sigurno je da se ovdje radi o prehistorijskom nalazištu, čija točnija determinacija može uslijediti nakon detaljnijih istraživanja ove spilje.

Branko Jalžić

**Drugi Medunarodni skup speleologa istočnih zemalja,** i ovaj put pod pokroviteljstvom Češkog speleološkog saveza i Speleološkog kluba iz Brna. Sastanak je održan od 21. do 30. srpnja u hotelu »Skalni mlinci« u Moravskom krasu. Nije slučajno što je sastanak održan na tom mjestu, jer Moravski kras je najpoznatiji češko-moravsko krško područje, s izuzetno velikim brojem speleoloških objekata, od kojih su najpoznatiji i turistički pristupačni fenomeni propasti Macocha i spilje Punkveči, Sloupska, Balcarka i Katerinska.

Komisiju za speleologiju Planinarskog saveza Hrvatske zastupali su na Skupu Z. Bolonić, M. Kerčmar, B. Bosner, Ž. Sauer, R. Čepelak i D. Jergović. Osim njih sudjelovali su speleolozi iz SR Slovenije te Čehoslovačke, Poljske, Mađarske, Rumunjske, Bugarske, Njemačke DR, i Sovjetskog Saveza. Rar Skupa sastojao se od niza predavanja popraćenih filmskim, odnosno dia-projekcijama te od sva-kodnevnih izleta i ekskurzija, na kojima su naši speleolozi aktivno sudjelovali i upoznavali se s tehnikom istraživanja i načinom rada speleologa iz drugih zemalja. Najveće zanimanje pobudili su posjeti arheološkom nalazištu spilji Byčki skali. Amaterskoj spilji i izleti na vrh Južnomoravskog krasa. Naročito zanimljive bile su i dia-projekcije o istraživanju Snježne jame u poljskim Tatrama kao i stručni filmovi čehoslovačke, sovjetske i bugarske proizvodnje. S mnogima su uspostavljeni prisci odnosi i izražena je želja za skorim susretom na trećem skupu speleologa u 1979. godini.

Zoran Bolonić

**Cavatska pećina Šipun — nova turistička atrakcija.** Za dan nastanka naroda Hrvatske, 27. VII. 1978. godine mala pećina ipun u Cavatu Skod Dubrovniku svečano je otvorena za posjet turista. Od ideje i prijedloga „ljudatog“ reportera Gerharda Ledića proteklo je manje od godinu dana, i marljivi radnici Turističkog društva Cavat i njegove Mjesne zajednice obavili su veli ki znacajni potrošta.

Pećina ipun već je niz godina zaštićena i zatvorena kao prirodna rijekost. Njezina unutrašnjost bila je nekad više posjećivana, ali niz djelomično uređene stepenice obavijene tamom nije se moglo voditi turiste. Kada je dogovoren i definirano uređenje pećine, pristupilo se izradi točnog geodetskog nacrta, snimljene su potrebne kolar skrinje, izrađene su naljepnice i poduzete ostale mјere za propagandu pećine. Nanan je pristup u pećinu osiguran obnovljenim stepenicama od ulaza do vodenog bazena ili „jezeru“, a tako je i s pristupom u ostale dijelove. Niz vertikalnu u drugom kraku pećine postavljene su stepenice, te trasiran put između sigastih nakupina. Iznad „jezeru“ izgrađen je plato za zaustavljanje turista, a takav se plato planira izgraditi i na drugom kraju pećine. Uvođenjem električne rasvjete u ovo podzemlje omogućeno je nesmetano razgledanje svih morfoloških i kalcičinskih detalja.

Turistima koji posjećuju ovu pećinu ponuđena su na kupnju četiri motiva razglednica, dvije vrste naljepnica, znake i prigodne zastavice. Kao simbol pećine ističe se lik Eskulapa, koji se nalazi i u grbu grada Cavata. Informacije za posjet i obilazak ove pećine mogu se dobiti u Turističkom društvu Cavat.

Srećko Božićević

**Uređenje pećine Vrlovke.** Koncem godine 1978. Mjesna zajednica iz sela Kamanja kraj Ozlja obilježila je vrlo skromno i nenametljivo 50-godišnjicu svoje pećine Vrlovke. Naime, pred pol stojeća ova je pećina po prvi put uređena za posjet turista. Nakon više mješovitog marljivog rada članova Planinarskog društva „Runoliste“ iz Zagreba, pećina je tada postala jedinstveno turističko izletište. Početna akcija bio je njihov aktivan član — novinar i foto-reporter Vladimir Horvat, koji je u to vrijeme svojim člancima i brojnim portretama popularizirao ovaj podzemni ambijent. Prolužala desetljeća dovela su ovu pećinu u jedno razdoblje zaborava, ali tako neće ostati.

Unatrag nekoliko godina izrađen je detaljni nacrt u M 1 : 100, prenesene su mjerne točke na površinu, bušenjem je potvrđena i uspostavljena veza između površine i podzemlja, uvedena je električna radna rasvjeta i upravo se završava uređenje nove staze kroz pećinu. Na mjestima gdje su nekad bili drveni (vremenski potpuno istruši) mostovi sada su izgrađeni betonski. Ciste se i proširuju vodene nakupine ili „jezeru“, tako da će uskoro pećina po primiti posvremu drugačiji — zapravo mnogo privlačniji oblik. Sredstva za uređenje pećine dobivena su djelomično iz fonda Zavoda za zaštitu prirode od skupštine općine Ozalj i iz drugih izvora. U zadnje vrijeme poseban interes za definitivno uređenje pećine pojačan je i kod Skupštine Općine Ozalj, tako da ovoj pećini prethode mnogi interesantni zahvati.

U privrednom planiranju razvoja, inače nerazvijene ozaljske općine pravilno je uočena mogućnost turističke valorizacije prirodnih hlijepota i bogatstva ovog područja. U nizu tih atraktivnih, i, ubuduće, privlačnijih točaka ozaljskog kraja, medju značajnije objekte svakako spada i pećina Vrlovka. Nakon planiranog uređenja pećine postavljanja zaštitnih ograda i rasvjete, planira se uređenje malog muzeja u pećini s eksponatima nadjenim u podzemlju. Radikalni pristup pećini planira se izgradnja parkirališta i pristupne staze, a u narednom periodu i gradnju jednog motela za prihvati posjetilaca.

Nadajmo se da će za koju godinu i naš časopis moći ovoj pećini posvetiti veću pažnju nakon njezinog definitivnog uređenja, dok mještaniima Kamanja traže zaštitu u prvom redu što vise finansijskih sredstava i odlučnosti da ustraju u svojoj nakani za konačno uređenje Vrlovke kao turističkog objekta.

Srećko Božićević

**Uređenje 500 Horvatovih stuba na Medvednici.** Jedna od najznačajnijih akcija Speleološkog odsjeka Planinarskog društva „Zeljeznica“, Zagreb, bila je uređenje zapuštenih lokacija 500 Horvatovih stuba na sjeverozapadnom dijelu Medvednice. Akciju je pokrenuo USIZ fizičke kulture grada Zagreba time što je u svoj Plan o utrošku sredstava namijenjenih za uređenje Medvednice u 1977. godini uvršto i uređenje Stuba. Speleološki odsjek i USIZ fizičke kulture potpisali su Sporazum i u jesen 1977. godine akciju je započeta.

U radovima je sudjelovalo 26 članova Odsjeka na 19 radnih akcija, s približno 800 dobrovoljnih radnih sati.

Rezultati akcije su: obnovljene markacije od Hunjke do 500 Horvatovih stuba te od izletišta Srnec do III ponora; novomarkiran je put do Stuba od parkirališta na cesti za Stubičke toplice po trasi stare šumske željeznicе. Na ovoj vojsci i križanjima postavljeni su putokazi, a iznad Špija i ponora ploče s njihovim imenima i načrtima (Tisin ponor, Spilja Medvednica i dr.). Rijetki i značajni predstavnici bogate flore Stuba označeni su pločicama na kojima se nalaze njihova narodna i latinska imena. Presložene su porušene i uvršćene su rasklinane stube, i uz novu držaće i čelična užeta kretanje njima sada je gotovo bezopasno i za neiskusne planinare. Popularno izletište Srnec također je dobilo novi izgled: potok je vraten u pravljeno korito, čime je sprječeno često plavljenje izletišta, a u slučaju nevremena izletnici se mogu skloniti u novom većem skloništu, izgrađenom na temeljima starog, oduševljujućeg i time neupotrebljivog skloništa. Pri povratku, umorni planinari nadi će klupu na vidikovcu i kod početka stuba. U blizini svih odmorista postavljene su kante za smeće, čime je donekle sprječeno onečišćavanje stubista i okoline.

Još već popularnost Stubama pridonijet će ploča, postavljena kod Hunjke, s tlocrtom Stuba i naznakom svih prilaza i značajnijih objekata u okolini.

Branka Bosner

**Rokina bezdana — konačno istražena.** Dne 23. rujna 1978. završeno je istraživanje Rokine bezdane, koju su „Veletibari“ započeli istraživati još 1970. godine (1960., 1961., 1971., 1975., 1977.). Tri člana SO PDS „Veletib“ (M. Čepelak, D. Sekelj i N. Rendić) spustili su se kroz poznati dio, marmu duboku po 80 m. Za spuštanje i penjanje upotrijebljena su dva statika užeta „Mamut“, spuštalice „Petzle“ i penjalice „Gibbs“. Cilj istraživanja bio je nizvodni kanal, glavna nepoznаница ovog speleološkog objekta. Umjesto zaobilaznog, „suhog“ kanala, speleolozi su izabrali direktni put za podzemnom rijekom. Prijekođenjem uz nekoliko slanova, uz primjenu čiste alpinističke tehnike riješen je ovaj problem. Speleolozi su bili opremljeni gumenim zaštitnim odjeljem, romilačkim odjelom, gumenim čamcem i električnim baterijama za podvodnu upotrebu. Nakon uskog prolaza kroz koji brzo teče voda, pa je potrebno osiguranje čamca i ljudi užetom, speleolozi su stigli do velikog kosog slapa (15 m) na čijem dnu su otkrili usko sifonsko jezero. Osim ronjenja, koje bi bilo vrlo opasno u ovim uvjetima nema drugih mogućnosti za napredovanje nižu podzemnu rijeku. Sifonski završetak ovog kanala mogao se očekivati, jer za vrijeme jačih oborina nivo vode raste pa su ispunjene i svi kanali u danu jame. Neposredni pokazatelj je pojave su uglavljeni balvani u pukotinama na stropu i natalozeno blato na stjenama. Istražena je i jama na kraju suhog odvodka. Ona završava s velikim jezerom i nema prolaznog nastavka.

Istraživanje je trajalo cca 15 sati, tj. jedan dan i dozvauje da je bilo nepotrebno organizirati istraživanje na ekspediciji način (kao do tada), što više, manja ekipa speleologa, uz ujet da je dobro opremljena i uvježbana brze će obaviti istraživanje. Rokina bezdana ostaje i nadalje zanimljiva zbog pojave čovječe ribice u njezinim vodama, pa će je, vjerojatno, speleolozi povremeno posjećivati.

Marijan Čepelak

**Speleološki snajer.** Listajući speleološku literaturu, uočio sam neke podatke koji će biti zanimljivi ušnici speleolozi i svima onima koji se spremaju za polaganje planinarskog naziva „speleolog“.

Najveća dvorana u nekom speleološkom objektu na svijetu nalazi se u panjolskoj, u spiljsi La Torca del Carrista. Dimenzije su joj slijedeće: dužina 520 m, širina 245 m, najveća visina 120 m, površina oko 83 50 m<sup>2</sup>, a volumen 4 000 000 m<sup>3</sup>.

Najduži speleološki objekt na svijetu je Flint & Mammoth Cave System, istražen u dužini od 306 949 metara (cca 307 km!), nalazi se u SAD-u, u saveznoj državi Kentucky.

Najveću visinsku razliku unutar samog objekta ima Réseau de la Pierre Saint-Martin u Francuskoj i ona iznosi 1332 metra.

Najveća vertikalna nekom speleološkom objektu se nalazi u jami Sotano del Barro u Meksiku, pokrajina Queretaro, dubine 410 metara.

Prvo podzemno bivakiranje prilikom istraživanja nekog speleološkog objekta ostvareno je u jami La Henne Morte, u Francuskoj. Bivak je napravljen na dubini od 250 m, a cijela jama je tada istražena do 446 m. Bilo je to 1947. godine, a sudionici su bili F. Trombe, N. Castaret i M. Loubens, začetnici moderne speleologije.

Mladen Garašić

DVADESET NAJDUŽIH I NAJDUBLIJIH SPELEOLOŠKIH OBJEKATA U HRVATSKOJ  
 TWENTY LONGEST AND DEEPEST SPELEOLOGICAL OBJECTS IN CROATIA

Dužine speleoloških objekata — Length speleological objects

Ime objekta Name of object	Lokalitet Locality	Dužina Length
1. Jopićeva spilja	Krnjak, Kordun	6247 m
2. Spilja Vternica	Zagreb	5994 m
3. Cerovačka donja pećina	Gračac, Lika	2385 m
4. Spilja Kotluša	Civljane, Dalmacija	1885 m
5. Ponor Vele vode	Crni Lug, Gorski kotar	1495 m
6. Cerovačka gornja pećina	Gračac, Lika	1252 m
7. Rudelića pećina	Vukovići, izvor Cetine	1252 m
8. Mijatova jama	Generalski stol, Kordun	1204 m
9. Gospodska pećina	Cetinice, izvor Cetine	1185 m
10. Bezdanjača pod Vatinovcem, Horvatova špilja	Vrhovine, Lika	1176 m
11. Spilja Medvednica	Ogulin	1173 m
12. Jama-ponor Rašpor, Žankana jama, Bertarelijev ponor	Rašpor, Istra	1106 m
13. Mandelaja	Oštarije	1040 m
14. Spilja Hajdova hiža	Kuželj, Gorski kotar	1023 m
15. Vrtlina	Kruščica, Juž. Velebit	851 m
16. Đulin ponor	Ogulin	846 m
17. Spilja Novokračina, Novokrajska jama	Cičarija	822 m
18. Ponor pod Kosicom	Ravna Gora, Gorski kotar	817 m
19. Baričeva spilja	Ličko Petrovo selo, Lika	800 m
20. Močiljska spilja	Dubrovnik	780 m

Dubine speleoloških objekata — Depth of speleological objects

Ime objekta Name of objects	Lokalitet Locality	Dubina Depth
1. Ponor na Bunjevcu	Raduč, Juž. Velebit	—534 m
2. Crveno jezero	Imotski, Dalmacija	—518 m <sup>3</sup>
3. Jama-ponor Rašpor, Žankana jama, Bertarelijev ponor	Rašpor, Istra	—365 m <sup>3</sup>
4. Jama Podgračišće II, Titina jama	Pražnice, o. Brač	—329 m
5. Jama Balinka	Plaški, Lika	—328 m
6. Klanski ponor, Gotovž	Klana, Rijeka	—320 m
7. Jama Puhaljka	Medak, Juž. Velebit	—318 m
8. Jama kod Matešić stana	Pučišća, o. Brač	—285 m
9. Mala (Crna) Kiceljeva jama	Skrad, Gorski kotar	—265 m
10. Semička jama	Cičarija, Istra	—241 m
11. Slišna jama	Pučišća, o. Brač	—237 m
12. Grustišća jama	Pučišća, o. Brač	—236 m
13. Jama Gnojnjica	Mune, Istra	—224 m
14. Batluška jama	Pučišća, o. Brač	—220 m
15. Jama kod Relića	Barban, Istra	—207 m
16. Ponor pod Kosicom	Ravna Gora, Skrad	—207 m
17. Jama Mamet	Obrovac, Juž. Velebit	—206 m
18. Jama Čudinka	Rudopolje, Lika	—203 m
19. Podublog jama	Barban, Istra	—202 m
20. Bezdanjača pod Vatinovcem, Horvatova špilja	Vrhovine, Istra	—201 m

<sup>1</sup> Ovaj prikaz 20 najdužih i najdubljih speleoloških objekata u Hrvatskoj samo je dio opširnijeg popisa što su ga u vidu referata na posljednjem Jugoslavenskom speleološkom kongresu u Herceg Novom dali S. Božičević, M. Garašić i B. Jalžić.

Na žalost, materijali s tog kongresa nisu do danas tiskani, a u protekle dvije godine poduzeta su mnoga istraživanja a obilasci spilja i jama, pa su time i dobiveni novi podaci o dimenzijama pojedinih speleoloških objekata. Svi oni dati su u ovom popisu.

<sup>2</sup> Otvor Crvenog jezera leži na blago položenom terenu ali zbog njegovih velikih dimenzija razlika između najviše

i najniže kote ulaza iznosi 97,5 m. Dubina objekta od 518,8 m koja je do sada objavljivana, u stvari je razmak između najviše točke oboda ulaza i najniže točke dna. U protivnom, ako se dubina mjeri od najniže točke ulaza onda dubina objekta iznosi svega 421,3 m.

Kako problem mjerjenja jama obzirom na ulaz tj. početne točke, nije definiran, smatrao sam da potrebno navesti i drugu vrijednost za dubinu Crvenog jezera.

<sup>3</sup> Postoji nekoliko podataka o dubini jame. Koristim se ovdje vrijednostima koje su dobili speleolozi 1974. god. prilikom istraživanja KS PSH.

Branko Jalžić

**Slovenski speleolozi u hrvatskim jamama.** Članovi Speleološkog saveza Slovenije su organizirali u posjedovanju dvije godine više ekskurziju u jame u Hrvatskoj. Kratko ću opisati nekoliko najvažnijih.

**Zankana Jama** (Jama-ponor Rašpor, Istra). Sedam članova Društva za reziskovanje jam Ljubljana je u travnju prošle godine stiglo do Slovenskog sifona na dnu ove jame. Namjere ove ekskurzije su bile: vježbanje mladih članova, istraživanje, fotografiranje i mjerjenje jame. Utvrdili su grešku u mjerjenju načinjenom godine 1968. Izmjerili su dubinu od 335 m. Cijela akcija je trajala 20 sati. Jamu su istražili pomoći tehnike penjanja jednostrukim užetom, descederme Petzl, Jumar (Novice JZS, 1978, 18/2, str. 4.).

**Titina jama** (Jama Podgraničje II, Brač). U noći od 1. na 2. veljače 1978. su se u ovu jamu ugušila trojica članova Speleološkog saveza Slovenije: J. Sabolek (DZRJ Ljubljana), J. Brajnik i F. Malečkar (JD "Dimnica"). Namjere ove ekskurzije bile su provjera tehniki penjanja uzetim na velikim vertikalama, istraživanje i mjerjenje jame. Istraživanje je trajalo 13 sati. Utvrdeno je da dubina jame iznosi 329 m, a ne 363 m kako su izmjerili članovi SOPD "Velebit". Čistota vertikala iznosi vjerojatno 233 m. Na dnu je iz pukotine palhao vjetar. Potrebno je još istražiti paralelne jame (Naše Jame, 1977, 19, str. 77-81).

Članovi Jamsarskog kluba »Zeleničar« iz Ljubljane su radujući s članovima Speleološkog društva »Istra« iz Pazina već tri godine. Zajedno istražuju jame oko Ročkog polja i Lupoglava. Godine 1977. bili su u Batlugu i izmjerili poznatu veliku doranu. Iste godine su se spustili u Semničku jamu, koja se nalazi kraj puta iz Lupoglava prema Lanisču. Jamu su istražila dva člana pomoći tehnike penjanja po uzetima za 8 sati. Zbog nedostatka opreme morali su stati na dubini od 217 m (Planinski vestnik, 1978, 78/4, str. 243-245). Dvojica članova Društva za reziskovanje jam iz Ljubljane spustila su se u ovu jamu u svibnju 1978. i istražili je do sifona na dubini od 234 m (Novice JZS, 1978, 18/4, str. 2). Jama na ulaznom dijelu ima vertikalnu od 105 m.

Članovi JK »Zeleničar« i SD »Istra« su istražili krajem studenog 1978. 80 m duboku Babinu jamu, koja ima još 150 m horizontalnih kanala na dnu, 115 m duboku Bršljanovicu kod Lupoglava i Ponor kod Roča.

Franc Malečkar

**Novi kanal u špilji na Ižu.** Provodeći godišnji odmor tokom kolovoza 1978. god. na otoku Ižu, posjetio sam i špilju, koja je dobro poznata mještanjima Iža Malog, jer se nalazi u neposrednoj blizini sela. Špilja je već opisana u časopisu »Speleolog« br. 1 god. II od 1954. u članku Mirka Maleza »Pećina otoka Iža i Ugljan«. U članku M. Maleza se spilja spominje pod nazivom »Jezero« (Pećina Jezero), ali sada tu spilju nitko u selu ne zove »Jezero« već jednostavno »Spilja«, jer je to jedina spilja u selu i na Otoku.

Razgledavajući špilju ustanovio sam da u objavljenom nacrtu nije učetan lijevi strani kanal koji završava kao jama. Budući da se u ta jkanal dolazi kroz uski prolaz, zaključujem sam da u vrijeme istraživanja M. Maleza taj prolaz nije bio probodan (možda namjerno zakumafiriran), ali da je u njemu boravilo dosta ljudi, što se vidi po polomljennim siglama, loncima za sakupljanje vode cijednice i po nabacanom kamenju na dnu jame. Dužina kanala je 30 m, a dubina također 30 m, tako da je sada ukupna dužina špilje 70 m, a najveća dubina 35 m.

Zanimljivo je napomenuti da je u ljетnom, sušnom periodu u ulaznoj dvorani, na stjeni lijevo od ulaza (na oko 8 m od otvora špilje) bilo oko 4-5 m<sup>2</sup> zelene sluzavice želatinose mase debljine 2-5 cm. Boja je varirala od svijetlozelene do crne. Ta se masa nalazi na sigastom saljevu i ima formu sigasti ukrasa. Mirko Malez u svom članku spominje taj fenomen i opisuje ga kao »prevlaku od algi koja tu uspijeva obiljavati zavalačujući vodi (cijednicu) i danjem svjetlu koje dopire do log mesta« strup špilje je na tom mjestu deboeo svega 2-3 m!.

Druga zanimljivost ove špilje su sige u novom kanalu. Na više mjeseta su veće sige bile polomljene ljudskom rukom (bacano kamenje nije moglo dohvatiti te sige, niti nema tragova da su sige srušene nekim tektonskim poremećajem), a na mjestu preloma se danas nalazi mnoštvo malih siga dužine 20-30 mm. Takvih siga ima odmah nadešno iza proširenja uskog kanala i na samom dnu jame. Očito je, dakle, da su špilju posjetili ljudi još pred par stotinama godina i za usponuveni odnijeli komade siga.

Vlado Božić

**Priznanje PSH speleologu.** Na tradicionalnoj sjednici IO PSH 1977. god. koja se održava svake godine neposredno pred Novu godinu, uručena su priznanja svim dugogodišnjim funkcionerima Saveza. Toga prilika je za svoj 15 godišnji rad u PSH (kao predsjednik Komisije za speleologiju Planinarskog saveza Hrvatske od 1962. do 1977. god.) naš član Vlado Božić dobio Enciklopediju fičice kulture (dva toma) s posvetom.

**Možda niste znali** da je prvu spuštačiju (descender) za uže konstruirao Galileo Galilei još 1638. godine. Imala je oblik drvenog valjka, a po rubu tog valjka je bio nacišen utor u koji se stavljalio uže, to znači da je radila na principu trenja, baš kao i sve današnje. (Galileo Galilei: Dialogues Concerning Two New Sciences).

**Najveća karbidna svjetiljka** konstruirana je u Lowell, Wyoming u SAD. To je, u stvari, preuređena bačva naftne (200 litara), a upotrebljena je u kolovozu 1973. godine za snimanje jednog speleološkog filma. Najmanja karbidna svjetiljka na svijetu izradena je također u SAD, u državi Iowa, veličine 2,5 cm. (NSS News, god. XXXIII, br. 3, 1974, Huntsville).

Mladen Garasić

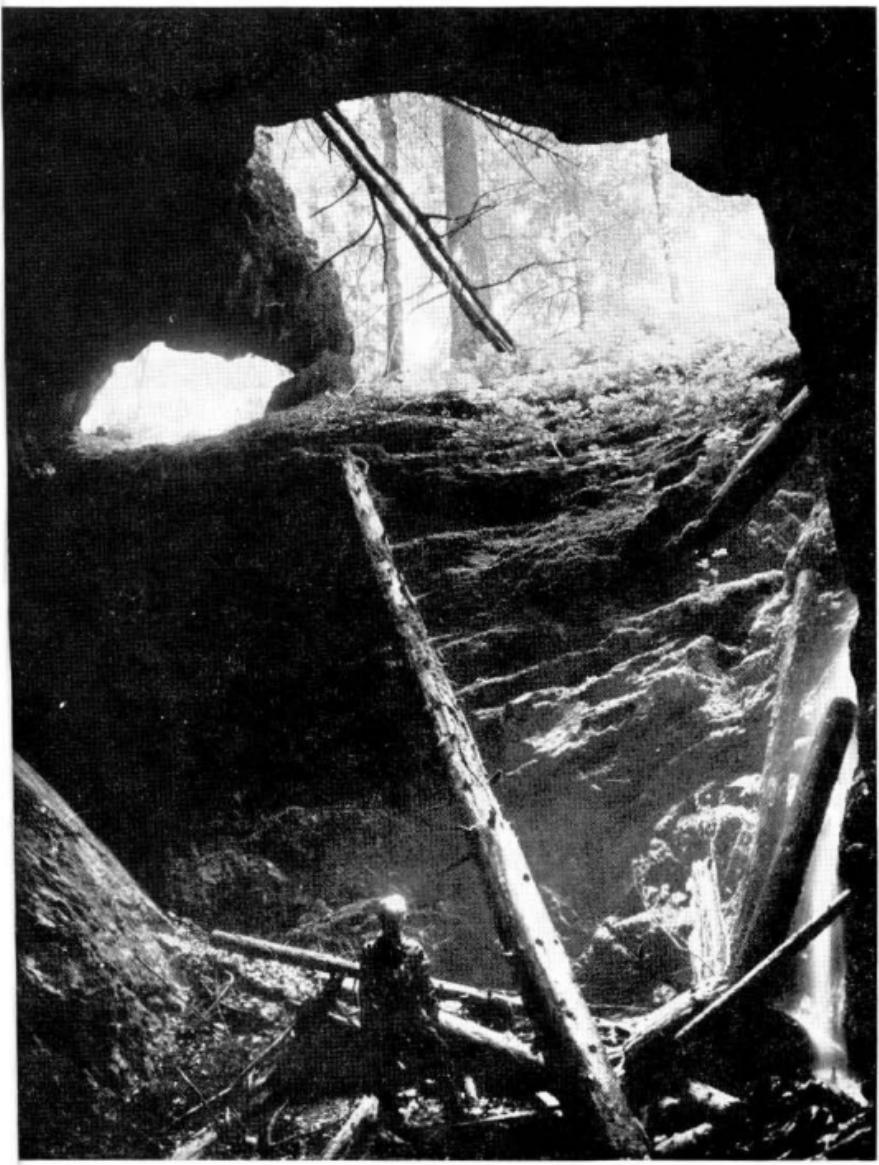
**Naš prvi speleološki kalendar.** Krajem prošle godine u Zagrebu je odštampan prvi speleološki kalendar u Hrvatskoj. Stampanje kalendara omogućila je Sumarija iz Gračaca. Format kalendara je 51 × 35 cm. U središnjem dijelu je kolor snimka jednog detalja iz Cerovackih pećina sa potpisom: Sigurna nakupina »Djed Mraz« u kanalu Donje Cerovacke pećine, formata 17,5 × 27 cm. Fotografiju je snimio Srečko Božičević. U razini kolor snimke na bijeloj podlozi otisnute su u crnoj boji brojke 1 9 7 9 izrađene od snimljenih detalja stalaktita. Iznad snimke nalazi se dovođeni tekst: POSJETITE CEROVACKE PEĆINE, GRAČAC - LIKA. Ispod ovog teksta navedeni su telefonski brojevi uprave Sumarije i Motela. Ispod snimaka odstampa su u dvije boje datumi, dani tjedna i nazivi svih današnjih mjeseci. Naklada kalendara je 2000 komada.

Do realizacije kalendara došlo je prema ideji mr. Srečka Božičevića, koji je koristio kolor snimku »Djeda Mraza« objavljen na naslovnoj strani časopisa »Priroda« broj 10 iz godine 1976. Tada je kolor snimka bila otisknuta na bijeli bezdrvni papir navedenog formata i tiraži od 5000 komada. Dizajn kalendara izradio je autor fotografije, a njegovo dostampavanje izvršeno je u »Narodnim novinama« u Zagrebu.

Ideja za izradu ovakvog kalendara svakako je za pozdraviti, i bilo bi poželjno da se na ovakav i sličan način reklamiraju i ostale turističke pećine u Hrvatskoj. Steta da do sada neko naše štamparsko poduzeće nije stampalo poseban kalendar s isključivo speleološkim motivima iz našeg podzemlja, jer interesantnih motiva kolorističke i estetske vrijednosti ima vrlo mnogo u brojnim našim pećinama.

Švi zainteresirani mogu besplatno nabaviti štampani kalendar od uprave Sumarije u Gračacu (48240, Ul. VI. proleterske divizije 79).

Zeljko Poljak



Ulez u Malu (Crnu) Kiceljevu jamu (uz članak na 9. stranici)

Foto: Juraj Posarić