

# SPRAVODAJ

SLOVENSKEJ SPELEOLÓGICKEJ SPOLOČNOSTI

4

1984







Marcel Lalkovič:

## *Výkrik bez ozveny*

*V nedeľu decembrovú  
tam hore v doline  
v úžase zastal čas.*

*Aj večný šum kvapiek  
v tej chvíli stíchol.*

*Len častice kyslíka,  
náhlivo vyplávali  
na vodnú hladinu.*

*V tento deň tam kdesi  
dolu za sifónom  
kvapôčky vedomia  
otázali strachom.*

*Posledný výdych z pľúc  
klopal na hladinu.*

*Aj láska k životu  
rozdúchala sily  
a vybičovala ich  
do túžby vrátiť sa.*

*Predtucha poznania  
prišla už neskoro.*

*Odrazu sivá hmla  
roztvorila krídla  
a zastrela nimi  
cestičku k návratu.*

*Posledné želanie  
stratilo sa navždy  
v pekelnom sifóne.*

*Jeho zmysel nikto  
správne neprečíta.*

*Je na vždy zakódovaný  
ako otáznik, na ktorý  
márne hľadáme odpoveď.*

### Adresa redakcie:

Slovenská speleologická spoločnosť  
Školská 4, Liptovský Mikuláš

### Redakčná rada:

PhDr. Juraj Bárta, CSc., Ing. Mikuláš Erdős, RNDr. Ludovít Gaál, PhMr. Štefan Roda,  
Ing. Ján Slančík, Gustáv Stibrányi  
Výkonný redaktor: Ing. Jozef Hlaváč  
Zodpovedný redaktor: Alfonz Chovan  
Technická redakcia: Barbora Buzáková

### OBSAH:

#### Peter Mrázik:

★ Suchá jaskyňa 1 (12)

#### Zdenko Hochmuth, Gustáv Stibrányi, Pavol Vozárik:

★ Študijná cesta Biokovo '84 (27)

#### Eduard Piovarči:

★ Stratenecký syndróm (47)

#### Pavol Mitter:

★ Kras Arabiky (64)

★ Marcel Lalkovič: Výkrik bez ozveny (2) ★ Ludovít Gaál, Pavel Ženiš: Jaskyne v magnezitoch  
Dúbravského masívu (3) ★ Jaroslav Košťál: Speleopotápačský prieskum v krásnohorskej jaskyni (16)  
★ Jozef Hlaváč: Činnosť SSS v roku 1384 (19) ★ Viera Tereková: Vyhonotenie stopovacej skúšky  
v doline Vyvieranie (32) ★ Juraj Bárta: K otázke paleolitického umenia v slovenských jaskyniach (42)  
★ Emil Potočník: Jaskyniarska výprava Hohgant (53) ★ Martin Lutonský: Kainovo znamenie (55)  
★ Spoločenské správy (60) ★ Zaujímavosti zo speleológie ★ Recenzie

---

Farebné fotografie na obálke:

Jaskyňa DPM–I, Biokovo, Juhoslávia.

Foto: E. Némethy

Ilustračná snímka.

Foto: P. Mitter

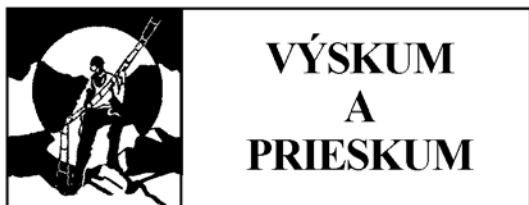
Priepasťový dóm v Suchej jaskyni I, Veľká Fatra.

Foto: P. Mrázik

Centrálna časť masívu Arabika. V popredí tábor moskovských speleológov (2200 m n. m.),  
v pozadí glaciálny cirk na prahu ktorého je vchod do systému Il'juchina, ZSSR.

Foto: P. Mitter

Vo Vydavateľstve OSVETA n. p. Martin vydalo Múzeum slovenského krasu a ochrany prírody, Liptovský Mikuláš v rámci vnútroústavnych informácií pre spolupracovníkov v náklade 1000 kusov. Vytlačili Tlačiarne SNP, závod Liptovský Mikuláš.



RNDr. Ľudovít Gaál –  
RND. Pavel Ženiš

## Jaskyne v magnezitoch Dúbravského masívu

Je všeobecne známe, že k najtypickejším krasovým horninám patria hlavne karbonáty, z nich v prírode najrozšírenejšie vápence a dolomity. Územie Slovenska je do určitej miery špecifické relatívne hojnými výskytmi ďalšieho horninového uhličitanu – magnezitu ( $\text{MgCO}_2$ ), ktorému z hľadiska krasovatenia, resp. výskytu krasových javov speleológovia nevenovali pozornosť. Teoretické predpoklady vzniku niektorých krasových foriem, najmä jaskýň, v dolomitovo-magnezitových komplexoch sme overili predovšetkým v súvislosti so štúdiom rozšírenia, charakterizovania a rozčlenenia krasových území Revúckej vrchoviny. V prvej etape sme sa zamerali hlavne na oblasť Dúbravského masívu. V októbri 1983 a v júli 1984 sme prefárali v magnezitovej bani Miková pri Jelšave horizonty 400 a 350 m n. m. a preskúmali niekoľko prirodzených dutín odkrytých bankskými prácami. Následné štúdium rôznych materiálov ešte podporilo záujem o túto problematiku.

Magnezity sa zaraďujú medzi naše najvýznamnejšie nerastné suroviny. Spracovávajú sa prevažne na žiaruvzdorné hmoty, v menšej miere sa používajú na výrobu kovového horčíka, v stavebníctve, gumárstve a cukrovarníctve. Ich zásobami sa ČSSR zaraďuje medzi popredné štáty sveta. Z ročnej produkcie (v súčasnosti 2478 kt – J. Kuráň, 1983) je značná časť v rôznej podobe určená na export do rozličných krajín sveta.

### Všeobecné údaje o magnezitoch a „magnezitovom krase“

Skutočnosť, že „magnezitový kras“ neprenikol do povedomia speleologickej verejnosti, i keď je dávnejšie známy (pozri napr. S. Klír, 1962), možno odôvodniť týmito okolnosťami: magnezity vychádzajú na zemský povrch iba v obmedzenej miere, ich skrasovatenie je nevýrazné, a tak nevzbudzovali pozornosť; významnejšie krasové formy boli zaregistrované iba ich nafarbaním podzemnými bankskými prácami (v minulosti i povrchovými) pri prieskume alebo exploatacii suroviny; intenzívnejšia prevádzka znemožňuje voľný prístup do bankských objektov; stručné zmienky a informácie o krasových procesoch v magnezitoch, o existencii dutín a ich sekundárnej výplni sú roztrúsené prevažne v rukopisných správach a iba ojedinele v publikovaných prácach. Závažnejšie informácie týkajúce sa Dúbravského masívu poskytujú hlavne práce S. Klíra (1962), J. Halečku (1963), Z. Trdličku (1959) a A. Suchára (1977), ktorí sa v nich zaoberajú kra-

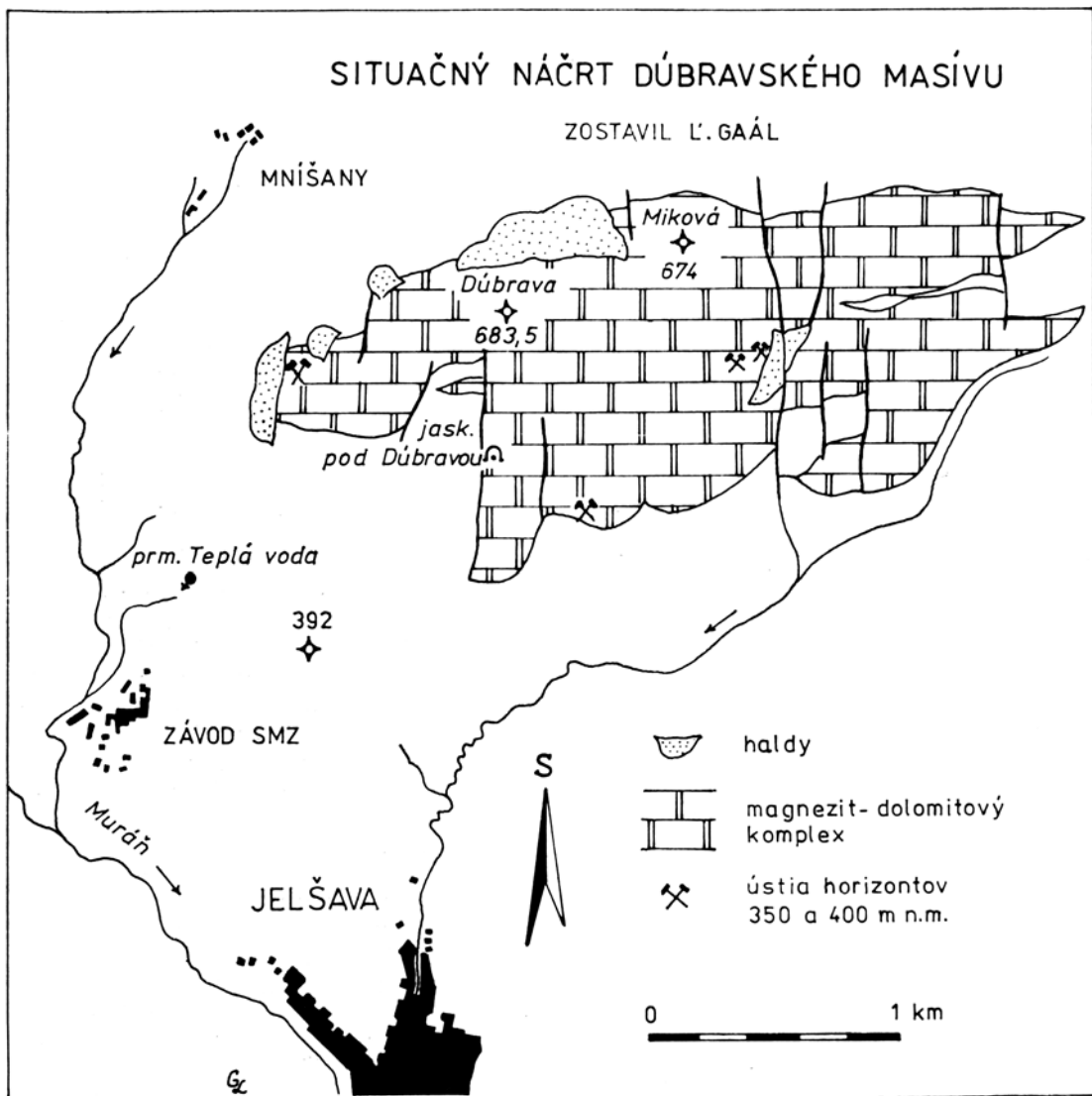
sovou problematikou v súvislosti s hydrogeologickým, resp. mineralogickým výskumom.

Väčšina magnezitových ložísk a výskytov na Slovensku sa viaže na úzky, max. 4 km široký pruh karbónskych hornín, ktoré lemuje staropaleozoické jadro gemerika, príp. ležia v podobe tektonických trosiek i nad veporikom, a to v úseku okolo 70 km dlhom od Podrečian po Ochtinú (s ložiskami Podrečany, Burda, Lubeník, Dúbravský masív a i.). Po prerušení v centrálnej časti gemerika sa karbónske horniny s magnezitmi opäť zjavujú až v oblasti Košíc (ložisko Bankov). Orograficky sa nachádzajú v Slovenskom Rudohorí a západnou časťou zasahujú i do Lučenskej kotliny. Magnezity tvoria väčšie- menšie nepravidelné polohy, hniezda v sivých masivných dolomitoch. Magnezitovo-dolomitové telesá sa nachádzajú uprostred bridličnatých usadenín z vulkanických materiálov. Názory na genézu magnezitov nie sú jednotné; hlavná masa vznikla najprav-

depodobnejšie metasomatickým zatlačaním pôvodných biohermných vápencov (resp. diagenetických dolomitov). Pôvod Mg-roztokov sa odvodzuje od metamorfných procesov, alebo sú hydrotermálne, späté s magmatickými procesmi. Magnezit sa na ložiskách vyskytuje v troch generáciách, je jemno až hrubokryštalický, s rôznymi odtieňmi sivej farby (podľa stupňa pigmentácie grafitov). Zvetrávaním nadobúda od oxidov Fe hnedé sfarbenie.

Ďalej sa pokúsime zjednodušiť a stručne načrtnúť mechanizmus krasových procesov, ktoré viedli k vzniku prirodzených dutín –

jaskýň v magnezitoch. I keď rozpustnosť horninotvorného magnezitu nie je tak detailne preskúmaná ako rozpustnosť ďalších horninotvorných karbonátov, kalcitu, príp. dolomitu, sú určité všeobecné zákonitosti, ktorým jeho rozpustnosť podlieha. Rozpustnosť  $\text{MgCO}_3$  rovnako ako  $\text{CaCO}_3$  v prírodných roztokoch závisí od niekoľkých faktorov (napr. teplota, tlak, pH, celkový obsah  $\text{CO}_2$  a mineralizácia). Údaje o rozpustnosti  $\text{MgCO}_3$  publikované v literatúre sa často vzťahujú na nesquehonit ( $\text{MgCO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ), ktorý sa vyznačuje oveľa vyššou rozpustnosťou ako magnezit. Vo všeobecnosti je



v porovnaní s magnezitom rozpustnosť, kalcitu vyššia, rozpustnosť dolomitu v priemere nižšia. Možno usudzovať, že rozpúšťanie magnezitu zintenzívňuje oxidácia železitej prímеси  $\text{Fe}^{+2} \rightarrow \text{Fe}^{+3}$ . ( $\text{Fe}^{+2}$  tvorí stálu izomorfnú prímесь v magnezite, bežné sú obsahy  $\text{FeO}$  až nad 3 %). Tento proces je sprevádzaný postupným zlimonitizovaním magnezitu. Podrobnejšie sa touto otázkou na našich magnezitových ložiskách zaoberal Z. Trdlička (1959). Zvetrávaním magnezitu vzniká porézna až zemitá, do hnedo sfarbená hmota (oker), zložená okrem reliktných žiliek a hrubozrnných agregátov dolomitu z limonitu, reliktov magnezitu a z jemnozrnného kalcitovo-dolomitového agregátu. Kalcit a dolomit sú čiastočne primárne, alebo novotvorné, sekundárne (najmä kalcit). Okre vznikajú najmä na povrchových východoch a pochopiteľne, po puklinách a poruchách i v hlbších častiach magnezitových komplexov. Pozdĺž výraznejších tektonických porúch (alebo na ich križovaní), intenzívne zásobovaných atmosférickými vodami sa tieto produkty zvetrávania v priaznivých prípadoch vyplavili a tak vznikli voľné dutiny. Tvorba jaskýň v magnezitoch má teda v porovnaní s vápencami odlišné, špecifické črty.

### Kras Dúbravského masívu

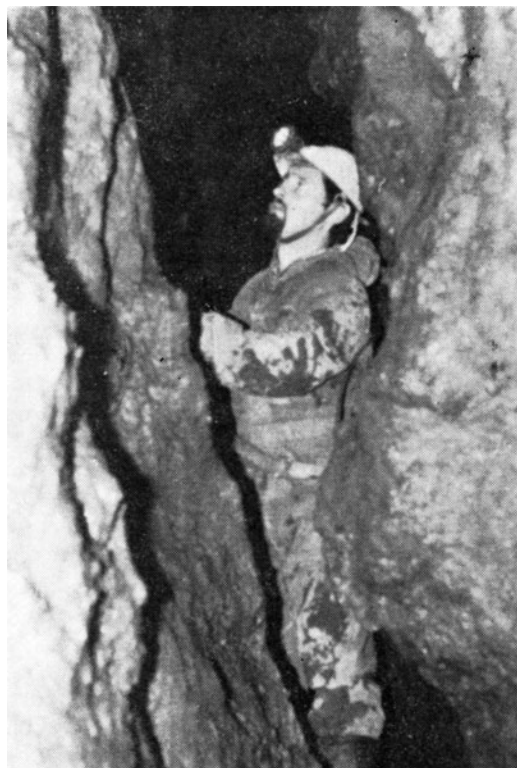
Lokalizácia, geologické a geomorfologické pomery

Dúbravský masív je najväčším karbonátovým telesom v pásme karbónskych hornín gemerika a zároveň najväčším ložiskom magnezitu v ČSSR. Celkovými zásobami (okolo 0,5 miliardy ton) sa zaraďuje medzi popredné ložiská na svete (A. Abonyi – M. Abonyiová, 1981). Nachádza sa 3 km severne od Jelšavy. Karbonátové teleso je sledovateľné v smernej dĺžke (V–Z) okolo 4 km, sklon má 40–60° na J, max. mocnosť 600 m. Drobné východy ložiska v dúbravskej časti sa povrchovo ťažili už koncom 19. stor. Neskôr sa postupným vyčerpaním zásob prešlo na podzemné komorové dobývanie. Celé teleso priečne rozčleňujú po rudné zlomy S–J smeru, ktoré sú tu najvýraznejšie, na časť západnú (Dúbrava), strednú (Miková) a vý-

chodnú (Jedľovec). V súčasnosti sa banskými a vrtnými prácami overuje pokračovanie ložiska smerom do hĺbky a na jedľoveckú časť.

Dolomitovo-magnezitové teleso je obklopené tmavosivými piesčitými bridlicami, grafitickými bridlicami a fylitmi s telesami bázických hornín a ich tufov.

V nadloží ložiska sporadicky vystupujú aj metamorfované zlepence. V prechodnej zóne, medzi masívnymi dolomitmi a bridlicami, je vyvinutý komplex tmavosivých, miestami magnezitizovaných dolomitov, ktoré sa nepravidelne striedajú s medzivrstvičkami tmavosivých bridlíc. Miestami sa v nich vyskytujú menšie telieska masívnych dolomitov, ktoré pred stavujú pôvodné menšie izolované útesy. Útesový charakter dolomitov (pôvodne vápencov) prezrádzajú aj výskyty koralov a článkov ľalioviiek. Celý súbor je stratigraficky zaradený k ochtinskému súvrstviu (dobšinská skupina, vek namur – vrchný karbón).



Typický profil jednoduchých puklinových jaskýň.

Foto: P. Ženiš



Reliéf je odrazom geologického podkladu rozdielnych morfológických hodnôt. Karbonátový komplex, na povrchu reprezentovaný odolnými dolomitmi, bol vypreparovaný z mäkkších okolitých efuzívno-sedimentárnych hornín (bridlice, fylity, tufy a i.) a tvorí terénnu vyvýšeninu s ostro vystupujúcou dominantou vrchu Dúbrava (684 m). Z povrchových krasových foriem sú v dolomitoch lokálne vyvinuté plytké jarčekovité, často i puklinové škrapy a fluviokrasové suché doliny. Miestami vystupujú aj čiastočne obnažené hrebene alebo dolomitové bralá. Krasové jamy sme nezistili.

Silne tektonicky porušený karbonátový komplex z hydrogeologického hľadiska predstavuje samostatnú štruktúru; má puklinovú až puklinovo-krasovú priepustnosť. Nepriepustné okolité horniny ho predurčujú na úlohu hydrogeologického lektora. Celá štruktúra je odvodňovaná hlavne vyvieracou Teplá voda. Výdatnosť prameňa kolísala v priebehu letných mesiacov r. 1982 od 16,8 do 19,8 l. s<sup>-1</sup> (v minulosti boli tieto hodnoty vyššie) pri stálej teplote 14,5 °C (J. Halečka, 1983). Prameň je zachytený pre muránsky vodovod. Známy je i ďalší prameň s nízkou výdatnosťou, iné zanikli vplyvom banskej činnosti. Menšia časť vôd sa dostáva skr tým prestupom do povrchového toku Jordán. Rozširovaním ťažobnej činnosti sa zvyšuje funkcia drenovania vôd sústavou banských diel.

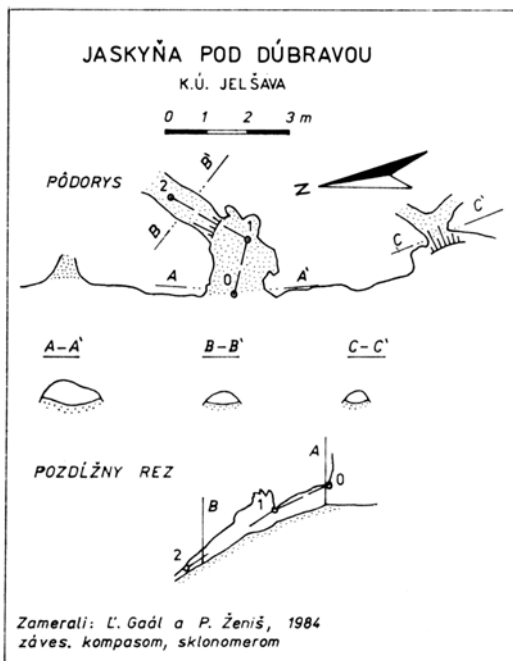
## Jaskyne Dúbravského masívu

V dolomitovo-magnezitovom komplexe sme zaregistrovali niekoľko prirodzených dutín — jaskýň, no iba jediná (Pod Dúbravou) je dostupná z povrchu. Ostatné boli nafárané podzemnými banskými prácami; z nich bližšie opisujeme tie, ktoré morfológiou, genézou a sekundárnou výplňou prezentujú väčšinu známych priestorov.

### Jaskyňa pod Dúbravou

Vchod malej jaskyne sa nachádza pod nevysokými (2 — 2,5 m) dolomitovými bralami, asi 500 m na J J Z od vrchu Dúbrava (683,5). Jaskyňa bola zameraná v dĺžke 4,05 m; v okolí jaskyne je ešte niekoľko menších

otvorov takmer úplne zanesených sutinou. Klesajúci profil (pod uhlom 30°) je priaznivý pre transport humusu a rastlinných zvyškov, ktoré pokrývajú dno jaskyne. Sintrová výzdoba je vyvinutá nepatrne (drobné stalaktity a náteky). Jaskyňa s okolitými otvormi pravdepodobne pred stav u je relikty puklinovo-korózných dutín, ktoré tvorili drenážnu sústavu povrchových vôd vo vadóznej zóne.



## Jednoduché puklinové jaskyne

Sú najviac rozšírené. Ide o voľné priestory v juvenilnom štádiu vývoja, vytvorené najmä pozdĺž stromo uklonených tektonických porúch vyplavením produktov zvetrávania magnezitov — okrov a rozpúšťaním karbonátov podzemnými vodami. V menšej miere sú vytvorené na styk u dvoch litologicky odlišných hornín (dolomitov a magnezitov). Takéto voľné dutiny vznikajú čiastočne i umelými zásahmi, a to rozplavením okrov zo zvodnených porúch a kavern pri nafáraní banskými prácami. Charakteristickou črtou týchto jaskýň je prevládajúci vertikálny a smerný rozmer nad šírkou priestorov, morfogeneticky majú charakter rozšírených puklín a komínov (na križovaní porúch); sú



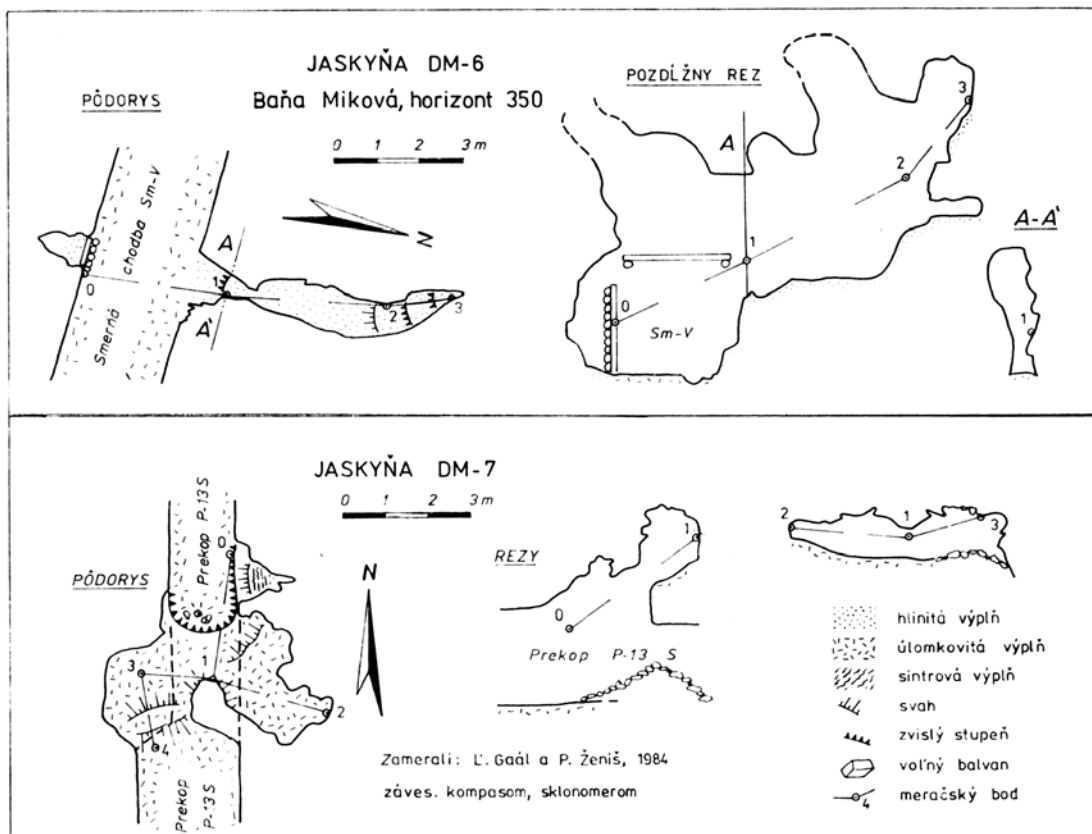
často hydrologický aktívne, čo sa prejavuje nesústreďenými prítokmi v podobe kvapkania a vlhnutia; výplň je tvorená takmer výlučne produktmi zvetrávania karbonát v a okolitých nekrasových hornín.

**Jaskyňa DM-1.** Odkrytá bola z vydobytej komory na horizonte 400 m n. m. Vyvinutá je na vertikálnej tektonickej poruche smeru  $105^\circ - 285^\circ$  v sledovateľnej dĺžke 25 m. Dosahuje šírku do 1,5 m, ojedinelé 2 m, max. výška je 13 m (z toho 5 m je výška komory). Situovaná je v hrubokryštalickom magnezite. Na drobných sperených puklinách správdzajúcich hlavnú poruchu sú v hornine vytvorené jemné kôrky palygorskitu. Teoretické pokračovanie jaskyne je upchaté okrovou výplňou.

**Jaskyňa DM-5.** Rozšírená puklina na horizonte 350 m n. m., s dĺžkou 10,3 m. Sledovateľná je na oboch stranách smernej prieskumnej chodby (Sm-VI). Výška dosa-

huje 3,7 m a šírka max. 0,5 m. Materskou horninou je sivý masívny dolomit a biely žilný dolomit, v tesnej blízkosti sú i slabozokrované magnezity. Smer poruchy je  $25^\circ - 205^\circ$ , so sklonom  $80^\circ$  na VJV. Na dne jaskyne sa nachádza malé jazierko. Ďalšie pokračovanie je vyplnené tektonickou brekciou a okrovými hlinami.

**Jaskyňa DM-6.** Väčšia časť priestorov bola otvorená nafaraním zo severnej strany prieskumnej chodby Sm-V na horizonte 350 (12 m smerom na východ od prekopu J-15J). Vyvinutá je na poruche smeru S-J v dĺžke 10,4 m. Výška dosahuje 7 m a šírka max. 1 m (obr. 3, 4). Strop, dno i steny priestorov jaskyne tvorí okrová hlina, ktorá vyplňa aj ďalšie pokračovanie, resp. tektonické vedenie jaskyne. Miestami zo stien vyčnievajú hrubokryštalické reliktné hniezda dolomitu (typ „konské zuby“) alebo vidieť negatívy po týchto hniezdach. Materská hornina (magnezit) je intenzívne zokrovaná, v rámci dutiny ju

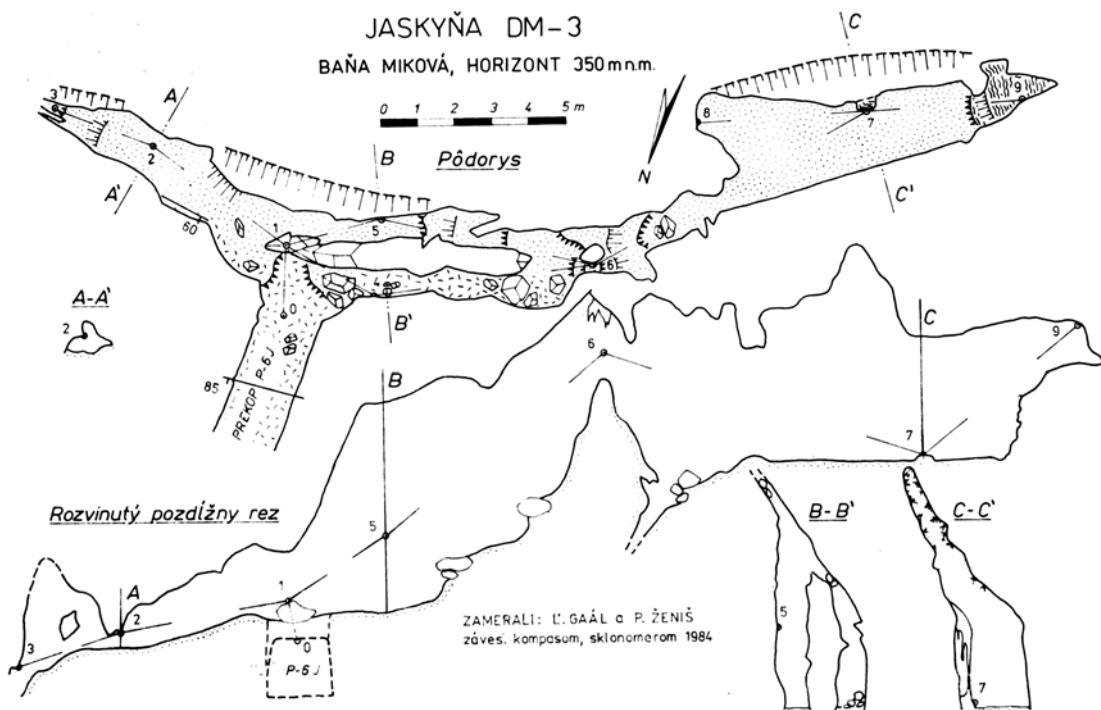


prakticky nepozorovať. Zaznamenaný bol pomerne intenzívny prítok vody zo stropných častí; kvapkaním sa vytvorili na hlinítom dne do 10 cm vysoké útvary podobné zemným pyramídám.

### Jaskyne v pokročilom štádiu vývoja.

Tieto jaskyne sú rozšírené menej. Tvorba priestorov je prakticky skončená, vzniká sekundárna minerálna výplň. Z morfológického hľadiska sú blízke predchádzajúcemu typu jaskýň; výraznejšie však prevláda smerný rozmer nad vertikálnym a šírkou voľných dutín. Na ich formovaní sa popri vertikálnom smere prúdenia podzemných vôd pravdepodobne zúčastnili v menšej miere krasové vody s horizontálnym smerom prúdenia, a to v blízkosti úrovne pôvodnej eróznej bázy. Tohto typu jaskýň sa pravdepodobne týkajú údaje o existencii rozľahlého horizontálneho systému chodieb a kavern so sintrovými nátekmi, s predpokladanou dĺžkou až 400–500 m, ktoré uvádza vo svojej správe J. Halačka (1983). Unikátnym reprezentantom tejto skupiny je jaskyňa DM-3.

**Jaskyňa DM-3 („Aragonitová“).** Nachádza sa na horizonte 350, objavená bola nafaranim na konci prekopy P-6J, ktorý razili baníci – pracovníci GP Rožňava, a tu ho i skončili. Voľné priestory bez sekundárnej minerálnej výzdoby preskúmali v dĺžke 30 m. O existencii tejto dutiny nás informoval revírnik GP Rožňava J. Molnár dňa 5. 7. 1984. Ešte v ten deň sme ju vyhľadali a preskúmali. Zo známej, ľahko dostupnej časti jaskyne sme sa po prelezení menšieho otvoru vo výške 5 m dostali do pokračovania pukliny. Neporušená aragonitová výzdoba na stenách a jemný rozplavený oker na dne jaskyne bez ľudských stôp nasvedčoval, že do tejto časti baníci neprenikli. Dĺžka novoobjavených priestorov je 20 m, celková dĺžka meračských ťahov 51,0 m. Šírka puklinovej chodby sa pohybuje v rozsahu 0,5 – 3 m, výška 7 m, v západnej časti 8 – 13 m. Morfológia jaskyne po celej dĺžke je obrazom jej vývinu na šikmej tektonickej „poruche (obr. 5) smeru 100° – 280°, v záhadnej časti 55° – 235°, so sklonom 60° – 70° na sever. Situovaná je v magnezitoch a magnezito-dolomi-



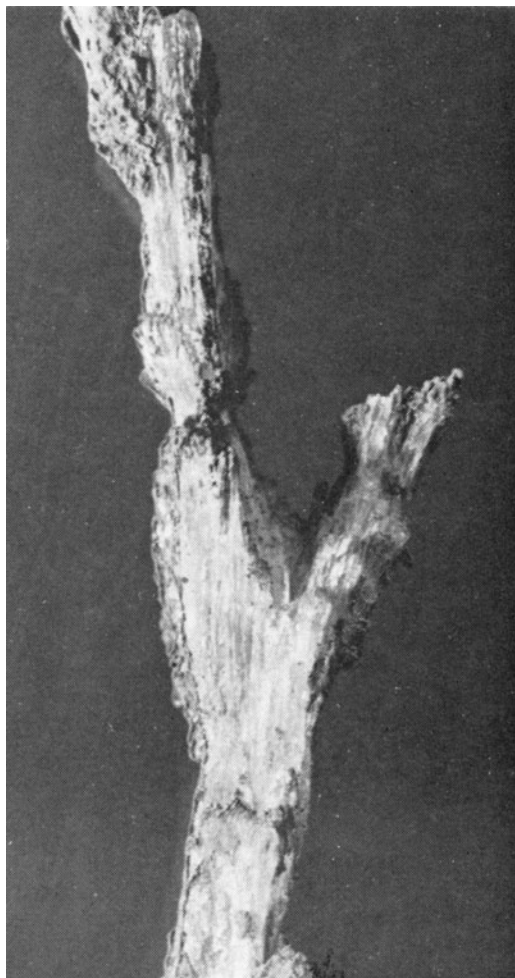
toch, resp., v produktoch ich intenzívneho zvetrávania — tmavohnedých okroch, ktoré tvoria stropné časti, steny i dno priestorov. Pozvoľný prechod okrov cez zokrované magnezity až do čerstvých magnezitov možno pozorovať prakticky iba zo vstupného prekopu. Oker tvorí aj 7 m dlhý blok, ktorý rozdeľuje chodbu za prekopom.

Úsek po mer. b. 6 je prakticky bez sekundárnej výzdoby. Okrové steny sú suché a rozpadavé, do priestoru z nich vystupujú hojné rebrovité útvary, tvorené žilkami proti zvetrávaniu odolného dolomitu. Menej časté sú výčnelky pozostávajúce až z 10 cm veľkých hniezd hrubo-kryštalického dolomitu (typ „kónské zuby“), ktoré odrobovaním okrajov voľne vypadávajú na dno jaskyne. Zo sekundárnych minerálov tu boli na okrových stenách zistené nepatrné biele „pavučinovité“ povlaky palygorskitu. Tento minerál možno sporadicky vidieť v podobe kožovitých kôrok a mäkkých povlakov aj na puklinách magnezitu. Klasickú sintrovú výzdobu mineralogický zodpovedajúcu kalcitu, možno sledovať aj v pravej časti úseku tesne pred mer. m. 6 (náteky a v stropných častiach stalaktitické tvary); má bielu, na stenách a. na dne od zasintrovaných okrov hnedú farbu.

Nezabudnuteľný zážitok poskytla novoobjavená, od predchádzajúcej diametrálne odlišná časť jaskyne. V úseku medzi mer. b. 8—9 sú okrové steny bohato porastené aragonitovou výzdobou nevšednej estetickej hodnoty. Z morfogenetického hľadiska sme vyčlenili dva základné typy útvarov :

a) gravitačné nátekové, v spodných častiach jaskyne až kvapľovité útvary, v priečnom reze s radiálne stebelnatou stavbou, a paralelne stebelnaté vrstevnaté, až 0,5 m hrubé masy, vyplňujúce naj vzdialenejšie časti jaskyne (v okolí mer. b. 9);

b) excentrické formy zložené z paralelných, príp. nevýrazne lúčovitých ihlicovitých až stebelnatých agregátov (hore) s dĺžkou až 40 cm, často vetvené do kričkovitých útvarov, s výrastkami rastúcimi diagonálne k hlavnej osi. V mnohých prípadoch k podkladu bodovo uchytené trsy v priestore nepravidelne obrastajú a prerastajú ďalšími trsmi, čo bolo spôsobené vznikom viacerých kryštalických centier na základnom, „nos-

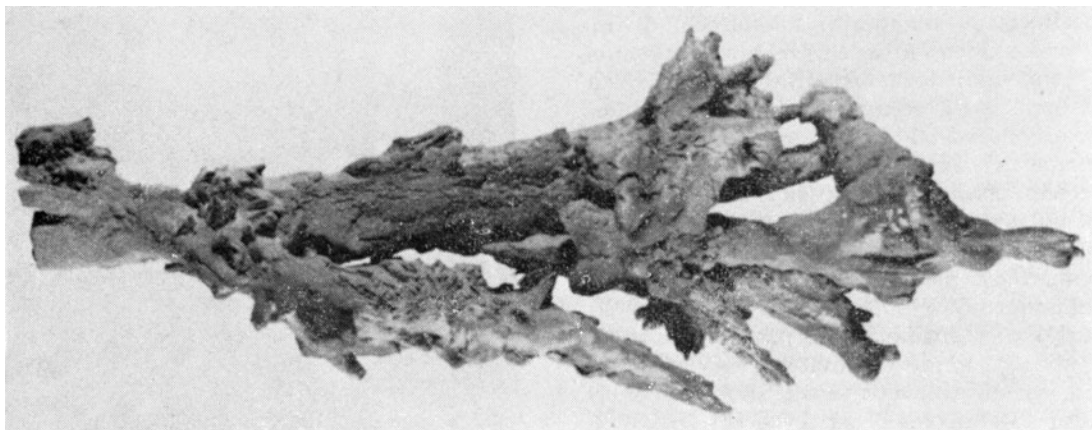


Stebelnatý, v najužšej časti jeden centimeter hrubý trs aragonitu.

Foto: L. Osvald

nom“ trse (str. 10). Ojedinelé možno odlišiť i inverzne (?) narastajúce trsy. Veľmi časté sú drúzovité, až 0,5 m veľké usmernené a radiálne zoskupenia zložené z izolovaných, niekoľko cm hrubých viac-menej paralelne stebelnatých agregátov.

Obidva základné typy aragonitov sú priehľadné až belavé, spravidla takmer vždy potiahnuté v hnedých tónoch sfarbených kalcitovým povlakom (hrubým do 1 cm), a to buď súvislým, s hladkým povrchom, alebo prerušovaným, zloženým z drobných, max. 1,5 m veľkých klencových kryštálikov. Tvorba kryštálikov prebieha pre pomalší prínos sintrovných roztokov, keďže sa na rozdiel



Zložitá agregácia trsov aragonitu (dvakrát zmenšené)

Foto: L. Osvald

od súvislých povlakov, nachádzajú takmer výlučne na spodnej strane excentrických útvarov.

Predpokladáme, že aragonit sa v súčasnosti netvorí príp. iba vo veľmi obmedzenej miere. Vychádzajúc z orientačného analytického spracovania, usudzujeme na čiastočnú rekryštalizáciu (prechod rombickej modifikácie na trigonálnu). Veľká časť aragonitovej výzdoby je zmáčaná presakujúcimi krasovými vodami a nastáva jej rozpúšťanie v miestach intenzívnejšieho prítoku vôd až takmer úplnému vylúhovaniu. Evidentne možno pozorovať, že fyzikálno-chemickú deštrukciu aragonitu sprevádza intenzívnejšia tvorba kalcitu. Sú to už spomínané kôrky na aragonite, ktoré intenzívnejšou tvorbou z gravitačné prechádzajúcich sintrotvorných roztokov prechádzajú v miestach odkvapkávania až do kvapľovitých útvarov (najmä na apikálnych koncoch agregátov aragonitu); súvislé, aj viac než 1 cm hrubé belavé obličkovité kôry na stenách, ktoré postupne obaľujú i aragonitové výrastky, až mohutnejšie kvapľovité útvary s reliktnými stebielami aragonitu najmä v spodných previsnutých častiach jaskyne. Tieto skutočnosti sú spôsobené lepšou rozpustnosťou aragonitu oproti kalcitu.

Domnienka, že jaskyňa má priestorový, resp. štruktúrny späťosť s horizontálnym systémom chodieb uvádzaných J. Halečkom (1983), vyplýva zatiaľ iba z mapových podkladov a jej potvrdenie alebo vyvrátenie bude predmetom ďalšieho prieskumu.

### Nepravidelné korózne jaskyne

Ide o menšie nepravidelné dutiny vyskytujúce sa v okolí poruchových zón. Na rozdiel od predchádzajúcich typov jaskýň



V popredí excentrické a v pozadí gravitačné útvary aragonitu.

Foto: P. Ženiš



nie je ich vznik úzko viazaný na tektonické poruchy s dominujúcim vertikálnym, príp. horizontálnym smerom prúdenia krasových vôd. Predpokladáme, že ide o reliktné kaverny, ktoré sa formovali pod pôvodnou hladinou krasovej vody so statickým režimom podzemných vôd koróznym rozširovaním drobných puklinových systémov. Steny majú pevné, okrem nich nie sú prakticky zastúpené. V ďalšom vývoji dochádzalo iba k tvorbe sekundárnej minerálnej výplne. Takéto dutiny, s veľkosťou od niekoľkých cm až do 1,5 – 2 m, sme zaregistrovali na oboch horizontoch (na horizonte 350 napr. na križovatke smernej chodby Sm – V s prekopom P–18S). Ich typickým predstaviteľom je však najmä jaskyňa DM–7.

**Jaskyňa DM –7 („Kryštálová“).** Otvára sa v stropnej časti prekopu P–1jSS na horizonte 350. Ide o nepravidelnú kavernu mierne pozdĺžneho tvaru (v smere V–Z). Celková dĺžka meračských ťahov je 10,06 m. Šírka a výška priestorov je maximálne 2 m (obr. 3). Jaskyňa je situovaná v sivých až hnedých (oxidovaných) magnezitoch s pozvoľnými prechodmi do dolomitov. Steny má pokryté sekundárnymi, viacmenej súvislými drúzovitými agregátmi z drobných, niekoľko mm veľkých klencových kryštálov kalcitu a dolomitu, sprevádzanými gélovitými až kožovitými povlakmi, kôrami a väčšími akumuláciami hojného palygorskitu bielej, žltej a červenej farby.

## Záver

Cieľom príspevku je upozorniť speleologickú verejnosť na existenciu niektorých krasových javov – najmä jaskýň – priestorovo viazaných na magnezity, uhličitanové horniny v prírode málo rozšírené. Uvedené informácie sa opierajú o výsledky dosiahnuté pri prieskume a výskume dolomitovo-magnezitového komplexu Dúbravského masívu, nášho najvýznamnejšieho ložiska magnezitu. Okrem jaskyne DM–4 (Pod Dúbravou), ktorá je dostupná z povrchu a vyvinutá v dolomitoch, boli ostatné jaskyne zaregistrované z podzemných banských diel. Situované sú hlavne v magnezitoch a v menšej miere v dolomitoch. Vzhľadom na obmedzené možnosti prístupu do prieskumných a ťažobných objektov usilovali sme sa získať v krátkom čase aspoň orientačné informácie o krasových javoch, genetických aspektoch ich vzniku a formovania, unikátnej sekundárnej výplni a pod. Získaný dokumentačný materiál (horniny, minerály) je predmetom detailného štúdia a po spracovaní sa poskytne predovšetkým pre potreby MSK a OP v Liptovskom Mikuláši. Bližšie opísané jaskyne sú iba zlomkom známych i neznámych voľných dutín, ktorých „otváranie“ je limitované rozširovaním prieskumnej a ťažobnej činnosti. Postupnou ťažbou suroviny sú však zároveň skôr-neskôr odsúdené na zánik. Vychádzajúc z doterajšieho vlastného výskumu a z niektorých publikovaných i nepublikovaných prác, možno očakávať existenciu jaskýň i na iných magnezitových ložiskách na Slovensku.

## LITERATÚRA

- ABONYI, A. – ABONYIOVA, M. 1981: Magnezitové ložiská na Slovensku. Min. slov. – Monografia 1, Bratislava, s. 1–125.
- HALEČKA, J. 1983: Záv. správa. Dúbravský masív – PP, hydrogeol. zhodnotenie lož. magnezitu. Manuskript, Geofond, 128 s.
- KLÍR, S. 1952: Hydrogeologie slovenských magnesitových ložisek v karbonu gemerid. Geol. práce, Zprávy 24 (1961), Bratislava, s. 97–122.
- KURÁŇ, J. 1983: Nerastná surovínová základňa Slovenskej soc. rep., stav poznatkov a možnosti jej využitia. Min. slov. – Monografia 2, Bratislava, s. 1–69.
- TRDLÍČKA, Z. 1959: Príspevek k mineralógii slovenských magnesitů: Geol. práce. Zošit 56, Bratislava, s. 165–200.

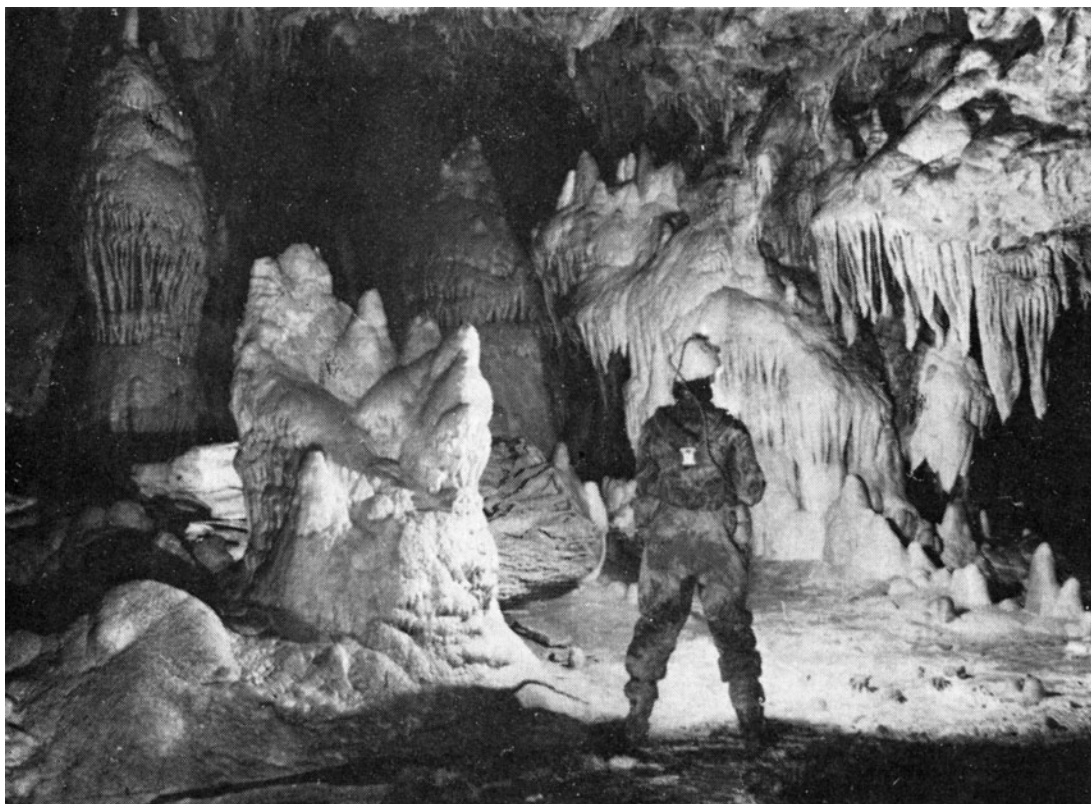
## Suchá jaskyňa č. 1

Už takmer 8 rokov je pracoviskom členov oblastnej skupiny Blatnica Slovenskej speleologickej spoločnosti krasová oblasť Belianskej doliny na severozápadnej strane pohoria Veľká Fatra. Systematickým výskumom bolo v tomto území od roku 1977 objavených 16 jaskýň a spolu takmer 1800 m jaskynných priestorov. V tomto príspevku chceme aspoň stručne informovať o najvýznamnejšom úspechu blatnických jaskyniarov v Belianskom krase — objave pokračovania v Suchej jaskyni č. 1.

Suchá jaskyňa č. 1 sa nachádza v záverečnej časti Belianskej doliny v južnom svahu Suchej (1111 m n. m.). Vchod JV expozície leží v nadmorskej výške 910 m. Vstupná časť jaskyne v dĺžke asi 150 m bola miestnym obyvateľom znám a od nepamäti (A. Droppa, 1975).

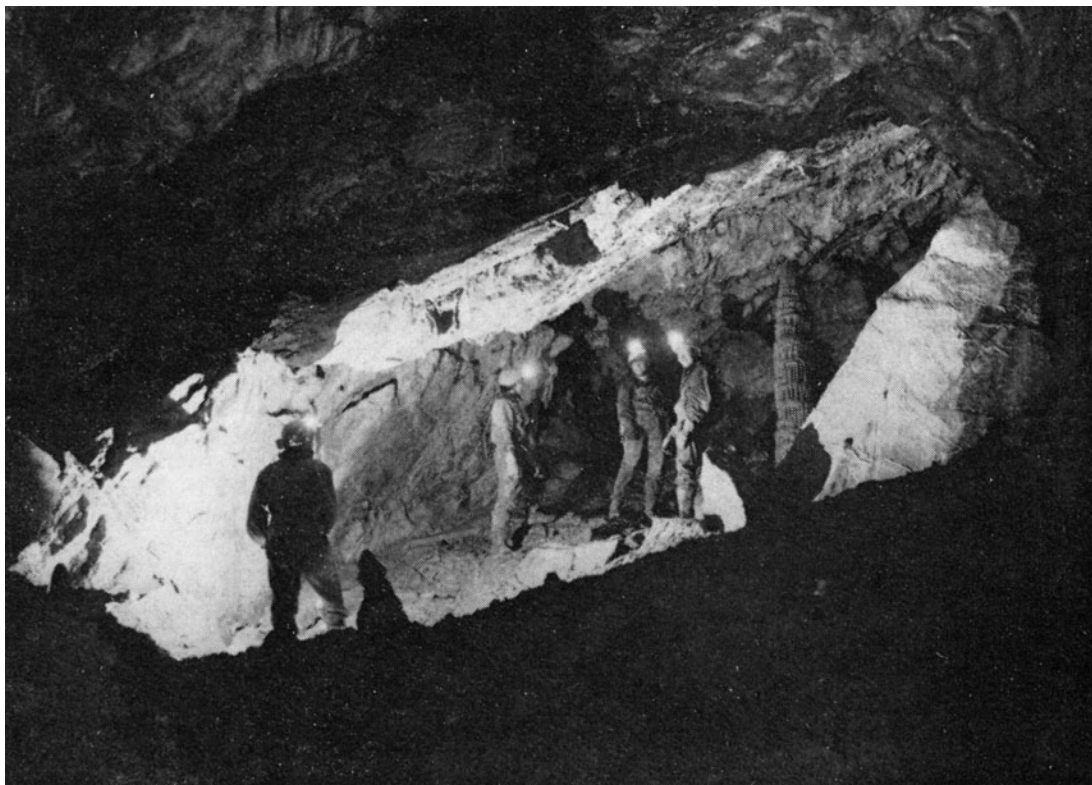
Roku 1979 sa nám po zdolaní ťažko prístupného komína a prekopaní krátkeho zahlineného úseku podarilo objaviť ďalšie pokračovanie, čím dĺžka jaskyne dosiahla takmer 300 m. V objavených priestoroch bola najzaujímavejšia 13 m hlboká stupňovitá priepašť, upchatá v spodnej časti hlinito-ilovitými sedimentmi. Je j ďalšie pokračovanie bolo nesporné, zdalo sa však, že ťaženie materiálu z dna priepasti je technicky príliš náročné, a tak sme pozornosť postupne sústredili na iné lokality.

Po čase, keď sme získali skúsenosti so sondovaním v náročných podmienkach iných jaskýň, rozhodli sme sa opäť skúsiť šťastie v Suchej č. 1. Naše rozhodnutie podporila aj náhoda: pri prieskume dna priepasti zacítil Ján Kleskeň slabučký prievan vychádzajúci z úzkeho kaná-



Priepašťový dóm v Suchej jaskyni. Veľká Fatra.

Foto: P. Mrázik



Severný výbežok Balvanitého dómu v Suchej jaskyni 1, Veľká Fatra.

Foto: P. Mrázik

lika, ktorý vymlela stekajúca voda. Prievan bol taký slabý, že jaskyňa bola dovtedy považovaná za statickú, v úzkej štrbinke ho však bolo dobre cítiť. Sondovaním sa ukázalo, že dovtedy zvislé steny priepasti prechádzajú už 30 cm pod úrovňou dna do horizontálnej chodby, no presne na opačnú stranu než sme predpokladali. Prekopanie 12 m dlhého nánosového polosifónu trvalo v náročných podmienkach viac než dva mesiace. Na výkopových prácach sa zúčastňovali: Marián Bukovský, Ivan Mažari, Juraj Vronka, Ivan Oravec, Rastó Duchaj, Ján Kleskeň, Milan Brandejský, Peter Mrázik, Pavol Kasanický a Milan Kapolka. Do voľných priestorov nakoniec ako prvý prenikol 11. februára 1984 Ján Kleskeň. V ten deň bolo objavených a orientačne preskúmaných takmer 100 m chodieb. V ďalšom postupe bránil zával, no ten sa podarilo o týždeň pomerne ľahko prekonať. V noci z 19. na 20. februára 1984 sme po prekopaní ešte jedného krátkeho polosifónu prenikli do rozsiahleho systému chodieb a domov.

Celkovú dĺžku jaskyne sme už vtedy s určitou odhadli na minimálne 1000 m. Ihneď

sme začali so systematickým prieskumom a zameriavaním. Zameranie vstupnej časti jaskyne z rokov 1978–1979 sme považovali za dostatočne presné, začali sme mapovať jaskyňu od začiatku. Súbežne sme sa venovali aj najnutnejším sprístupňovacím prácam. Exponované úseky sme zabezpečili pomocou fixných lanových rebríkov, ktorých je v súčasnosti v jaskyni nainštalovaných 6 – najdlhší z nich má dĺžku 12 metrov. Prekopaním dvoch skratiek sa nám podarilo obísť naj extrémnejšie úžiny, a tak značne uľahčiť postup v jaskyni.

Do konca roku 1984 sme v jaskyni postupne osadili 124 meračských bodov a zamerali 870 m chodieb. Odhadujeme, že po zameraní všetkých doteraz známych častí dĺžka jaskyne dosiahne 1100 až 1200 metrov.

Z iniciatívy J. Kleskeňa sa v menšom rozsahu realizovali aj sondážne práce zamerané na nájdenie ďalšieho pokračovania jaskyne. Prekonaním závalu v jednom z nájdených miest sa podarilo postúpiť asi o 35 metrov. Významnejší úspech sme však v tomto smere zatiaľ nedosiahli.

Suchá jaskyňa č. 1 je vytvorená v gutensteinských vápencoch stredného triasu, ktoré tu vystupujú s mocnosťou asi 80 m. Najvyššie poschodia jaskyne zasahujú sčasti už do nadložného ladinského dolomitu. Na vytváraní jaskyne sa okrem korózie presakujúcich atmosférických vôd vo významnej miere zúčastnila aj erozívna činnosť podzemných vôd. Zaujímavosťou je, že kým väčšina jaskýň Belianskeho krasu nesie znaky senility, prevažnú časť priestorov Suchej jaskyne č. 1 môžeme zaradiť do zrelého štádia vývoja. Odrobovanie a rútenie pozorujeme len v najvyšších častiach zasahujúcich do dolomitu a na križovatkách tektonických porúch. Na ostatných miestach sú dobre zachované oválne tvary chodieb. Kvapľovú výzdobu reprezentujú najmä mohutné pagodovité stalagmity, stalaktity a brčká,

no nájdú sa i vzácné heliktity, jaskynné perly a kryštály. Jaskyňu hodnotíme ako najvýznamnejšiu nielen v pracovnom území OS Blatnica, ale i v celom pohorí Veľká Fatra.

V najbližšom období plánujeme predovšetkým dokončiť zameranie a pokračovať v ďalšom prieskume jaskyne. Dôležitou úlohou bude dokázanie spojenia s neďaleko ležiacou Suchou jaskyňou č. 2, ktoré reálne predpokladáme.

Vzhľadom na geologické a geomorfologické pomery okolia je tiež pravdepodobné, že existuje ďalšie rozsiahle pokračovanie jaskyne, resp., že v južných a juhozápadných svahoch Suchej sa nachádza viac podobných jaskynných systémov. Nasvedčuje tomu i severnejšie ležiaci 450 m dlhý systém Javorina – Medvedia jaskyňa, objavený v rokoch 1982 – 1983.

#### LITERATÚRA

- DROPPA, A.: Krasové javy Belianskej doliny vo Veľkej Fatre. In: Slovenský kras XIII, Martin 1975, s. 107–128.  
MRÁŽIK, P.: Povrchový a podzemný kras Belianskej doliny v CHKO Veľká Fatra. Diplomová práca, archív LF VŠLD Zvolen, 1984





# SUCHÁ JASKYŇA č.1

BELIANSKY KRAS

OS BLATNICA 1984



## Speleopotápačský prieskum v Krásnohorskej jaskyni

Jaskyniarom pri hľadaní pokračovania Krásnohorskej jaskyne zabránila voda Marikinho jazera. Od čias jej objavenia sa pokúšali prekonať túto vodnú prekážku speleopotápači zo zahraničia i z tuzemska, ale sifón odolával. Po úspešnom speleopotápačskom objave Brestovskej jaskyne požiadali členovia oblastnej skupiny Rožňava skupinu Trenčín o prieskum sifónu v Krásnohorskej jaskyni. Termín prieskumnej akcie sa po dohode s OS Rožňava stanovil na 29. 5. – 31. 5. 1981.

V piatok 29. mája o 16. hod odišla z Trenčína prieskumná skupina v zložení J. Kucharovič, P. Marek, L. Šteininger, J. Košťál a vedúci skupiny J. Šťastný. Večer o 21,30 hod. sme sa stretli s členmi z Rožňavy pred chatkou pri jaskyni. Po zvítaní sme sa bližšie oboznámili s výsledkami dosiahnutými pri doterajšom potápačskom prieskume. Informácie boli rôzne a rozchádzali sa v údajoch o sifóne. Pripravili sme plán na obhliadkový prieskum sifónu na nasledujúci deň. Na prieskum bol určený potápač Kucharovič a istiaci potápači Marek a Šteininger.

30. 5. 1981 ráno sa začala príprava podľa pripraveného plánu. Prišli členovia materskej skupiny R. Boroš, Ing. O. Bolaček, P. Horváth, ktorí nám pomáhali zabezpečiť transport materiálu potrebného na speleopotápačský prieskum až na miesto potápania. O 11 h sme začali s transportom materiálu pred sifón k jazeru Potápačov. Prvý zostup sme urobili z jazera Potápačov, aby si potápač nezakalil vodu v Marikinom jazere. O 13,17 h sa zanoril Kucharovič so 60 m lanom na cievk. Obhliadol si sifón spájajúci obidva jazerá, vplával do Marikinho jazera a začal prenikať sifónom. Preskúmal sifón do dĺžky 60 m a hĺbky 30 m a keď nemohol nájsť pokračovanie uviazal lano o skalný výbežok a vydal sa na spätnú cestu, zhoršenú nulovou viditeľnosťou. Vyplával v Marikinom jazere o 14,05 h. Po zhodnotení poznatkov sme sa rozhodli počkať na odkalenie vody v sifóne a pokračovať v prieskume na druhý deň. Nasledoval transport materiálu z jaskyne, aby sa osušil výstroj a doplnili zásobníky vzduchu.

31. 5. 1985 prišli G. Stibrányi a dr. Z. Hochmuth. O 9 h sme znovu vstúpili do jaskyne. O 10,55 h sa Kucharovič opätovne zanoril s tým, že prenikne na koniec natiahnutého lana a pokúsi sa ešte raz nájsť pokračovanie v sifóne. To sa mu aj podarilo: našiel prudko stúpajúcu chodbu, nadviazal lano a pokračoval objavenou chodbou smerom hore. Vyplával na hladine jazera v priestranom dome a po chvíli začul žblnkot vody. Plával po hladine jazera za zvukom tečúcej vody. Prekonaním úžiny sa dostal z Jazerného domu do druhého domu, kde mohol vystúpiť z vody. Na sutine zo zrúteného stropu odložil potápačský prístroj a vydal sa po riečisku ďalej. Prišiel k protiahlej stene, kde zastal pred ďalším sifónom. Keďže nemal už viacej lana, vošiel do sifónu a preskúmal jeho pokračovanie len z hladiny. Preskúmal priestory medzi sifónmi a keď sa presvedčil, že suchou cestou niet možnosti prieniku ďalej, založil si potápačský prístroj a v určenom časovom limite sa vynoril v Marikinom jazere.

V prieskume sme pokračovali 3. 9. 1982. Na prieskum časti za ďalším sifónom bola potrebná spolupráca vo dvojici. Na prieskum boli určení potápači Kucharovič a Marek, istiaci potápač Šteininger. Marek prepravil cez sifón vo vodotesnom kontajneri fotoaparát s príslušenstvom. O chvíľu ho nasledoval Kucharovič s cievkou s vodiacom šnúrou. Obaja postupovali pri vodiacom lane, ktoré zostalo inštalované po prvej akcii. Po prekonaní prvého sifónu (sifónu Trenčanov) prezreli Zrútený dóm a prenikli druhým Krátkym sifónom do rozľahlejších veľmi zrútených priestorov. Po zložení potápačských prístrojov urobili obhliadku priestorov. Zistili, že ďalej postupovať nemožno pre mohutný sutinový zával. Vrátili sa k sifónu, prenikli sifónom do Zrúteného domu a venovali sa fotodokumentácii novoobjavených priestorov. Po zdokumentovaní priestorov sa podľa dohovoru vrátili naspäť k netrepezlivo čakajúcim kolegom pred Marikiným jazerom.

Cieľom tretej speleopotápačskej akcie od 13. 2 do 18. 2. 1983 bolo zamerať priestory za sifónom a samotný sifón. Zameriavanie pod vodou je veľmi náročné a presné meranie vyža-

ROZVINUTÝ REZ 1-8



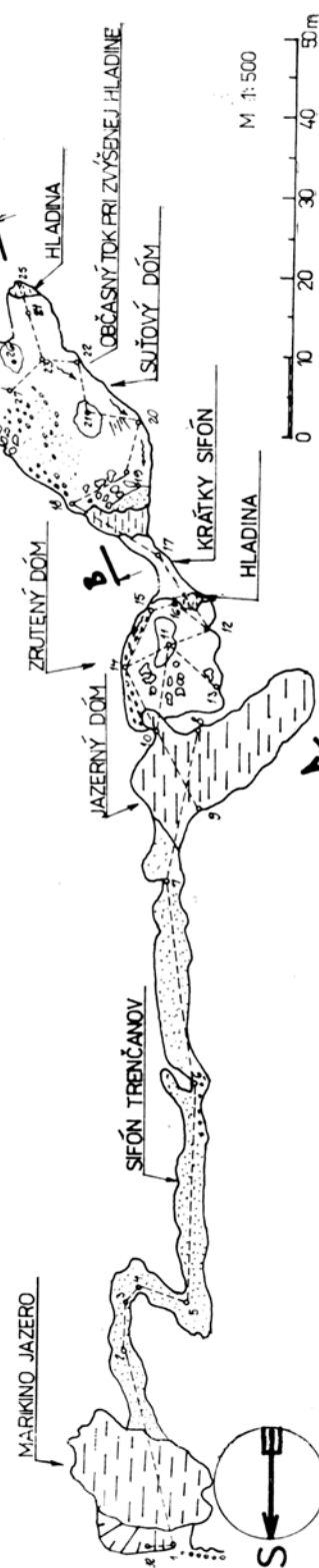
REZ A-A'



REZ B-B'



# KRÁSNOHORSKÁ JASKYŇA



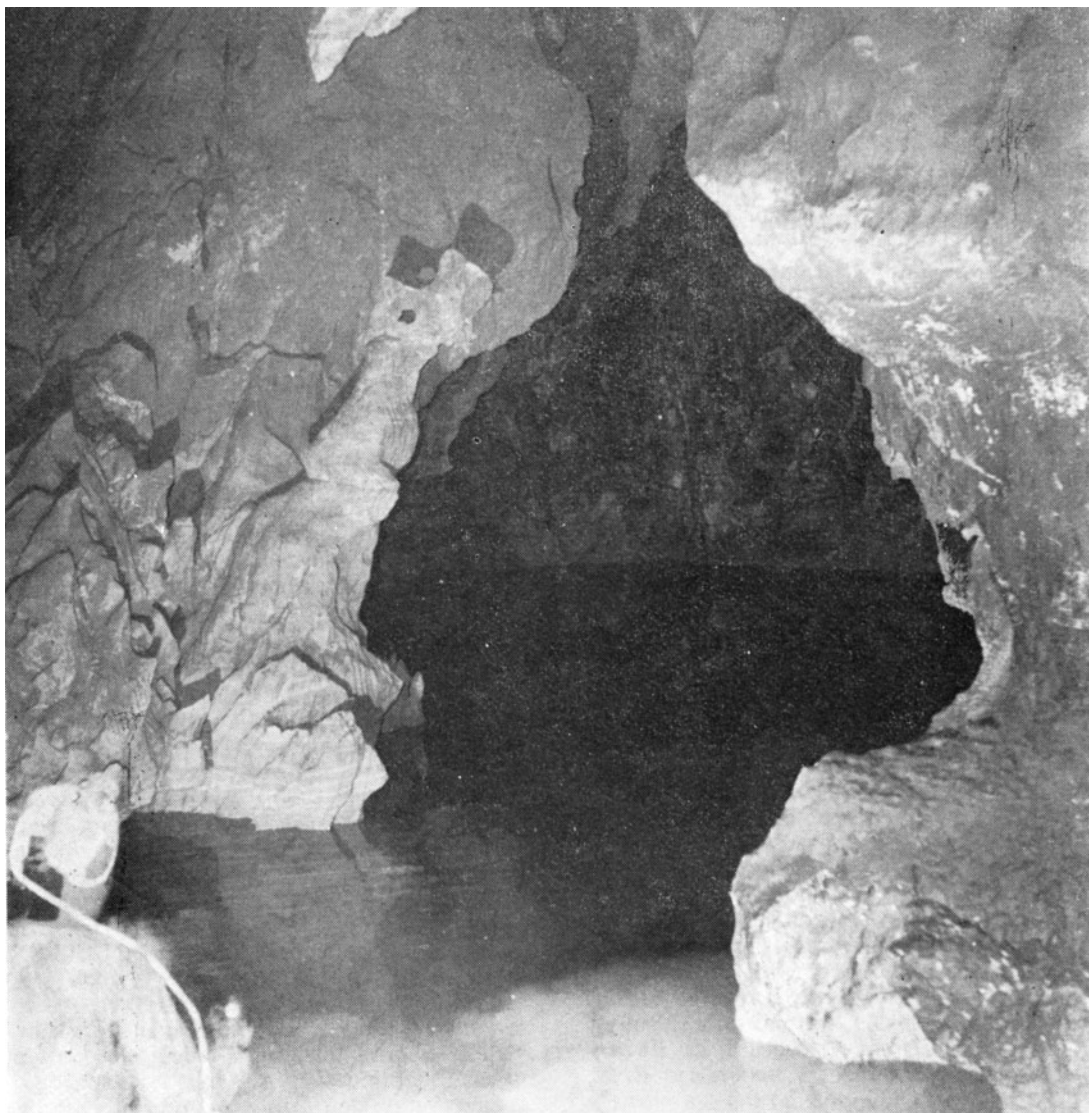
## LEGENDA:

- HLADINA VODY
- PIESKY A JEMNÉ ÍLOVÉ SEDIMENTY
- KAMENE
- ŠTRK

PRIESTORY OBJAVILI A ZAMERALI ČLENOVIA  
OBLASTNEJ SKUPINY TREŇČÍN, FEBRUÁR 1983

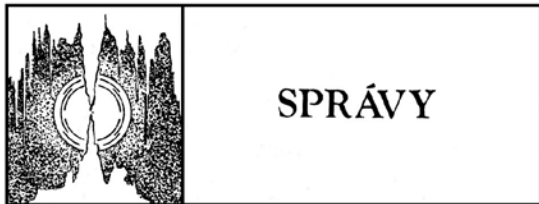
duje použiť vhodnú metódu, sifón sme zamerali tzv. orientačnou kompasovou metódou. Na zameranie sme použili guľový kompas, presný hĺbkomer a nameranie dĺžok označenú šnúru. Priestory na suchu sme zamerali závesným banským kompasom a sklonomerom. Meranie

vykonali potápači Ing. V. Sláčík a P. Marek. Polygón sme napojili na jestvujúci bod č. 92 pri Marikinom jazere. Z výsledkov merania a náčrtov detailov, ktoré pri meraní potápači urobili, sme na kreslili mapu novoobjavených priestorov.



Jazerný dóm za sifónom Trenčanov v Krásnohorskej jaskyni. Slovenský kras

Foto: P. Marek



## Činnosť Slovenskej speleologickej spoločnosti v roku 1984

Členovia Slovenskej speleologickej spoločnosti skúmali krasové javy podľa plánu, ktorý schválilo predsedníctvo pre všetky orgány. Hodnotením dosiahnutých výsledkov sa zaoberalo aj plenárne zasadanie predsedníctva. V praktickom speleologickom prieskume dosiahli členovia pozoruhodné výsledky. Zaregistrovali 104 neznámych jaskýň. Ich skúmaním spolu s objavmi v známych jaskyniach objavili dohromady 6 200 m podzemných priestorov. Je to najviac od obnovenia činnosti organizácie roku 1969. Súčasne zamerali a rôzne zdokumentovali 7 089 m jaskynných priestorov. Na ochranu uzatvorili vchody do šiestich význačných jaskýň, opravili, resp. vymenili uzávery po vlamaní v piatich jaskyniach.

### ČLENSKÁ ZÁKLADŇA

Počet členov organizácie vzrástol o 16 osôb. Predsedníctvo na návrh členských schôdzí oblastných skupín schválilo členstvo 41 záujemcom. Šesť členov ukončilo členstvo na vlastnú žiadosť, 14 členov bolo vylúčených pre úplnú pasivitu. Piatich členov zomreli: Štefan Ovári, Miroslav Hinduliak, Peter Matoušek, Otto Kňazovický a Vladimír Žikeš. K 31. decembru evidujeme 739 členov, 40 nezaraďovaných a 699 organizovaných v 34 oblastných skupinách.

Na návrh výročných členských schôdzí oblastných skupín Blatnica a Jedľové Kostolany schválilo predsedníctvo zmenu vo funkcii vedúceho skupiny. Odstupujúcich Jozefa Rišiaňa a Edmunda Špaňúra nahradili Milan Brandejský a Viliam Bedeč.

### ČINNOSŤ PREDSEDNÍCTVA

Výkonný orgán Spoločnosti pracoval podľa plánu; uskutočnili sa štyri riadne a jediné plenárne zasadanie v dňoch 25. – 27. mája v Bystreji. Jeho účastníci – členovia predsedníctva, vedúci oblastných skupín a členovia odborných komisií – prehodnotili činnosť organizácie od posledného valného zhromaždenia roku 1982 a stanovili ciele na splnenie úloh do konca volebného obdobia. Jednotlivé odborné komisie samostatne rokovali k tematickým problémom a úlohám. Zájemcovia navštívili Bystriansko-valaštiansky kras a jaskyňu Mŕtvych netopierov. Spoluorganizátorom podujatia boli breznianski jaskyniari.

Predseda pravidelne prizýval na zasadania náhradníkov predsedníctva a predsedu KKK. Členovia predsedníctva dosiahli 80% účasť, ich činnosť prebiehala v súlade so schváleným plánom a hodnotíme ju pozitívne. Predsedníctvo sa okrem bež-

nej riadiacej práce zaoberalo týmito závažnými úlohami: priebežne sledovalo plnenie plánu činnosti a jeho finančné zabezpečenie, odsúhlasilo program 25. jaskyniarskeho týždňa, usmerňovalo spracovanie materiálov a napokon schválenie smerníc pre hospodársku činnosť organizácie, zaoberalo sa aktivitou oblastných skupín, prípravou na 9. medzinárodný speleologický kongres, inventarizáciou hospodárskych prostriedkov vlastných a poskytnutých ČŠOP-om, evidenčnou a propagačnou činnosťou, výstavou Speleofotografia '84, účasťou členov na podujatiach v zahraničí, závermi zasadnutí Československého speleologického koordinačného výboru, rozvojom JZS, ochranou význačných krasových javov, požiadavkami a sťažnosťami členov. Praktickú činnosť zabezpečovali pracovníci speleologického oddelenia Múzea slovenského krasu a ochrany prírody.

### ČINNOSŤ ODBORNÝCH KOMISIÍ

Komisia pre Jaskyniarsku záchrannú službu a bezpečnosť práce priamo usmerňovala výkonnú činnosť záchrannej služby. Zorganizovala spoločné cvičenie v Demänovskej doline spojené so skúškami čakatel'ov, členmi sa po absolvovaní skúšok stali Milan Valaštiak a Pavol Vozárik. Materiálové vybavenie sa doplnilo o výstroj francúzskej výroby, spodné kombinézy Breny, kombinézy Rexoterm a autoblokanty Petzl. Slovenská speleologická spoločnosť a jej Jaskyniarska záchranná služba uzatvorili dohodu s Geologickým prieskumom o poskytnutí pomoci v prípade potreby pracovníkom pri sprístupňovacích prácach v Demänovskej jaskyni Mieru. Jednotlivé záchranné družstvá uskutočnili niekoľko cvičení v rámci svojej pôsobnosti.

Družstvo v Rožňave uskutočnilo výjazdy pri ťažkom úraze turistu v jaskyni Silická Ladnica; napokon nezasahovalo, pretože akciu operatívne zorganizoval správca Gombaseckej jaskyne. Záchrané družstvo v Liptovskom Mikuláši organizovalo v spolupráci s oblasťou skupinou Demänovská Dolina a potápačmi z Trenčína záchranú akciu pri smrteľnom úraze Vladimíra Žikeša v Demänovskej jaskyni Slobody. Akcieschopnosť s minimálnymi časmi preukázal potápač Jozef Kucharovič, ktorý postihnutého transportoval z vodou zaplavených priestorov Pekelného domu.

Komisia na ochranu krasu rozpracovala zásady ochrannárskeho minima pre členov SSS. Jej členovia sa zaoberali stavom uzatvárania neprístupných jaskýň a vytypovali jaskyne na uzatvorenie v roku 1985. V spolupráci s oblasťmi skupinami pripravuje plán vyhlasovania jaskýň za CHPV do roku 2000.

Komisia pre študijné a vedecké styky so zahraničím spolupracovala na organizovaní zahraničnej cesty členov do krasových oblastí Juhoslávie. Koordinovala vycestovanie viacerých skupín do zahraničia, súčasne spolupracovala na prijatí viacerých výprav a návštev jaskyniarov zo zahraničia. Zúčastňuje sa na príprave účasti na 9. medzinárodnom speleologickom kongrese, dbá na ďalšie rozširovanie spolupráce so zahraničnými organizáciami najmä prostredníctvom výmeny literatúry.

Členovia technickej komisie pokračovali vo vývoji piezoelektrického zapalovania acetylénových svietidiel z vlastných zdrojov. Naďalej testovali horolezecké laná čs. výroby a uzatvorili prvú etapu dynamických skúšok. Zabezpečili výrobu 150-kusovej série transportných batohov, vo výrobe je 150 kusov kombinéz. Niektoré ďalšie úlohy (vývoj a výroba spodného oblečenia, skončenie vývoja zjednodušenej hliníkovej acetylénovej lampy, výroba overovacej série horákov s piezoelektrickým zapalovaním) sa nesplnili tak, ako si to vyžadujú potreby súčasného speleologického prieskumu.

Komisia pre výchovu spracovala podrobný návrh programu internátneho speleologického kurzu pre členov organizácie na zvýšenie ich odbornej úrovne. Pre nedostatok finančných prostriedkov sa kurz neuskutočnil. Odporučila predsedníctvu, aby autori Ing. Lalkovič a RNDr. Hochmuth spracovali monografiu Speleologická dokumentácia a mapovanie jaskýň so zadaním do tlače roku 1985. Naďalej sa zaoberá výchovným zameraním jaskyniarskych týždňov a iných podujatí.

Predsedníctvo schválilo návrh komisie pre speleopotápanie doplniť smernice na získavanie, používanie a odpis výstroja a technických pomôcok a potápačský materiál. Predseda komisie J. Kucharovič spracoval ideový zámer na realizáciu speleopotápačského kurzu. Členovia komisie sa stretli na jednom pracovnom rokovaní. Konštato-

vali stagnáciu činnosti speleopotápačov, hoci požiadavky oblastných skupín na prieskum vodou zatopených priestorov sa zvyšujú. Ako hlavné príčiny u viedli: nedostatok finančných prostriedkov, nedostatočné materiálne vybavenie, zhoršenie vzájomných vzťahov, neúmernú rozpracovanosť lokalít. Týmito, ale aj ďalšími problémami sa bude zaoberať osobitné zasadanie komisie.

Členovia komisie pre fyzikálno-chemický a hydrologický výskum krasu pokračovali v riešení spoločnej úlohy — sledovanie vývoja sintrov v 6 jaskyniach Slovenského krasu, Slovenského raja, v Belianskych Tatrách a Ponickom krase. Väčšina členov rieši individuálne úlohy (sledovanie výskytu radónu, mineralizácie podzemných vôd, mikroklimatických podmienok vo vzťahu ku genéze mäkkých sintrov a pod.). Komisia nadviazala kontakt s rovnakou komisiou pri Medzinárodnej speleologickej únii a vypracovala návrh na usporiadanie medzinárodného podujatia v rámci MSÚ.

Členovia komisie pre speleologickú dokumentáciu rozpracovali závery II. konferencie Dokumentácia krasu a jaskýň, hodnotili súčasnú prax tvorby názvov a názvoslovia jaskýň a ich častí, spracúvanie identifikačných „kariet krasových javov a riešili otázku lokalizácie krasových javov v Základnej mape ČSSR 1 : 10 000 prostredníctvom oblastných skupín. Výbor komisie preskúmal oznamy o objave časti Mócovskej jaskyne a objavy Mokrej, Vápennej a jaskyne nad Sedmičkou a spracoval návrh na usporiadanie podujatia v rámci MSÚ.

Komisia pre aplikovaný speleologický výskum a prieskum nepracovala.

## ČINNOSŤ OBLASTNÝCH SKUPÍN

### KOŠICE — JASOV

V letných mesiacoch objavili členovia pokračovanie priestorov Drienovskej jaskyne v dĺžke 200 m, s komínmi vysokými až 40 m. V jednej z komínov našli unikátnu výplň monokryštálov kalcitu s veľkosťou do 40 cm. Z jaskyne zhotovujú nový mapový plán. V Jasovskej jaskyni a Kamennej pivnici ukončili meranie, ktoré ukazuje vzájomnú polohu jaskýň. Najmenšia vzdialenosť je 50 m, čo je viac, než dokumentovali staršie podklady. Pokračovali v mapovaní labyrintu Moldavskej jaskyne, kde zamerali asi 500 m chodieb. Vo vchode osadili uzáver, čím zabránili jej ďalšej devastácii. Za účelom komplexného spracovania krasových javov Čiernej hory zhotovili dokumentáciu 7 menších jaskýň v údolí Malý Ružínok.

### SPIŠSKÁ NOVÁ VES

Ďalšie prieskumné práce v Stratenskej jaskyni vykonávali jaskyniari v chodbe Reprezentantov, Jazernej a Májovej chodbe, za Stalagmitovým jaze-



Uzátvor vchodu do Moldavskej jaskyne. Na snímke Eugen Hirko vedúci skupiny Košice-Jasov. Foto: M. Erdős

rom, ale najmä v chodbách pod Sintrovým dómom a Meandrových chodbách, kde objavili prevažnú časť zo 450 m nových priestorov. Jaskyňa dosiahla dĺžku 16 950 m. V jaskyni robili mikroklimatické pozorovania, odobrali vzorky vôd na chemické analýzy, ako aj vzorky alochtónnych sedimentov, vykonávali biologický výskum a fotodokumentáciu. Ďalšie prieskumné akcie na území Slovenského raja uskutočnili v Čertovej, Kláštornej a Vojenskej jaskyni a v Chladnej priepasti. V doline Tiesniny zaregistrovali ďalšie dve asi 20 m jaskyne, v oblasti Kešelovej diery zistili 10 menších jaskýň s dĺžkou do 10 m. Ako osvedčenú formu pracovného sústreďenia zorganizovali v poradí už 17. skupinovú jaskyniarsku týždeň.

## ROŽŇAVA

Najviac úsilia vynaložili rožňavskí jaskyniari pri sondážnych prácach vo Veľkom závrte na Silickej planine. Dosiahli hĺbku 30 m a odpracovali tu takmer 2000 hodín. Účinne spolupracovali speleológovia z Rimavskej Soboty, základnej organizácie Českej speleologickej spoločnosti Tetín a z Maďarska. Perspektívnou lokalitou ostáva naďalej jaskyňa Čertova diera, kde mladí jaskyniari objavili asi 300 m priestorov. Z jaskyne spracovali mapový plán. Ponorom Jašteričieho jazera na

Silickej planine prenikli do jaskyne 50 m dlhej a 25 m hlbkej. Čiastkové prieniky zaznamenali v Krásnohorskej jaskyni. V Ponornej priepasti pripravujú čerpací pokus koncového sifónu. Vo Vápennej jaskyni vykonali geologické mapovanie.

## SPIŠSKÁ BELÁ

V jaskyni Javorinka vo Vysokých Tatrách objavili v oblasti Bahennej chodby ďalších 150 m neznámych priestorov, v Bludisku asi 50 m. Hoci objavy z posledných dvoch rokov nie sú zamerané, odhaduje sa dĺžka jaskyne na 3 000 metrov. V spolupráci so skupinami Ružomberok, Prešov a Liptovský Trnovec čiastočne preskúmali a zamerali hlavný ťah Tristarskej jaskyne. Dĺžka polygónu je 352 m s relatívnym prevýšením — 200 m. Jaskyňa sa zaradila na štvrtú priečku hlbokých systémov v ČSSR. V rázsoche Havrana zaregistrovali priepasť s hĺbkou 50 m. Tradičný gramokonzert zorganizovali v Belianskej jaskyni.

## ŠAFÁRIKOVO

Členovia sa zamerali na prehlbovanie sondy v jaskyni Puklina, kde dosiahli hĺbku 24 m. Zamerali a zdokumentovali priepasť Studnica. Vykonali prípravu a zhotovili mreže na uzatvorenie Veľkej Mašskej jaskyne a jaskyne Puklina.



## TISOVEC

Členovia úspešne pokračujú v spracúvaní identifikačných kariet krasových javov Muránskej planiny. Zo 129 registrovaných jaskýň spracovali 44, rozpracovaných majú ďalších 14. Začali sondovacie práce v perspektívnej jaskyni Rysie hniezdo. Jaskyňu sprístupnili oceľovými fixnými rebríkmi a uzatvorili jej vchod. V jaskyni Michňová v y konávajú periodické merania radónu, mikroklimatických veličín a dlhodobo pozorujú výskyt netopierov. niektoré ďalšie plánované sondáže neuskutočnili pre chýbajúcu techniku.

## BREZNO

Skupina pracovala v troch pracovných kolektívov na viacerých lokalitách. Na závažnejších akciách pracovali jaskyniari spoločne.

Aj uplynulé obdobie bolo úspešné.

V jaskyni Mŕtvych netopierov preskúmali ďalších asi 800 m chodieb v rôznych častiach systému. Približne rovnakú dĺžku zamerali; jaskyňa tak dosahuje dĺžku 3 400 m, prevýšenie 243 m sa nezmenilo. Reálnym sa ukazuje otvorenie spodného vchodu, keď v Z časti masívu Kozích chrbtov otvorili sondu s nádejným prievanom. V Bystrianskom závrt zlikvidovali podzemný tábor. Obnovili práce v jaskyni U diery, Pustovníckej a Hlbokej.

## PREŠOV

S pomocou čerpacej techniky prekonalí polosifón v ponornej jaskyni Diablove díra v pohorí Branisko a objavili 70 m chodbu. V rájone skupiny dokumentovali jaskyne na spracovanie identifikačných kariet. Spolupracujú s ružomerskými jaskyniarmi na prieskume jaskýň Červených vrchov. Naďalej sa venujú základnému povrchovému prieskumu pohoria Branisko.

## LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ

Mikulášski jaskyniari využili dlhodobé počasie bez výdatnejších zrážok a opäť po 12 rokoch prenikli do trvalé zaplavených priestorov jaskyne Zlomisk na ľavej strane Jánskej doliny v Nízkych Tatrách. Preskúmali a zamerali ďalších 150 m značne rúťvých priestorov, ktoré zreteľne pokračovali do masívu zaplaveného vodou. V Novej Stanišovskej jaskyni preskúmali 95 m neznámej chodby. Silná zvuková ozvena na jej konci za zúženým priestorom dáva nádej na pokračovanie. Veľmi perspektívnou lokalitou je v súčasnosti jaskyňa občasnej vyvieracky v Skopove. V zimných mesiacoch vysychá a 60 m od vchodu v náročných podmienkach zdolávajú jaskyniari rúťvý zával. Kolometrický pokus aktívneho toku v jaskyni Starý hrad realizovaný zvolenskými jaskyniarmi potvrdil opodstatnenosť týchto prác.



Prieskum jaskyne Zlomisk, Nízke Tatry.

Foto: F. Bernardovič

## LIPTOVSKÝ TRNOVEC

Po mnohých rokoch jaskyniari opäť začali, so sondážnymi prácami v Bielej jaskyni v Západných Tatrách. Prenikli zanesenou chodbou a objavili 25 m pokračovanie. Potvrdil sa riečny charakter jaskyne, čo je prísľubom do budúcnosti. V Malužinskej jaskyni pokračovali v prieskume z roku 1983. Objavili ďalších 83 m chodieb s kvapľovou výzdobou. Jaskyňa dosiahla dĺžku 257 m a stala sa najvýznamnejšou v Bockej doline na severnej strane Nízkyh Tatier.

## DOLNÝ KUBÍN

V blízkosti Brestovskej jaskyne v Západných Tatrách preskúmali Zrútenú jaskyňu. V Brestovskej jaskyni spolupracovali s potápačmi na presnom zameraní sifónu; dĺžka polygónu dosahuje 120 m. Súčasne pomáhali pracovníkom ÚŠOP-u a múzea pri spracúvaní topografického plánu jaskyne a jej okolia. V masive Osobitej vo výške 1630 m n. m. zaregistrovali 30 m hlbokú priepasť. V Chočských vrchoch z jaskýň pod Hrdošnou skalou a Zvonica pri Komjatnej spracovali identifikačné karty. Dva razy opravovali uzáver Brestovskej jaskyne. Nepovolani návštevníci zničili zriedkavú výzdobu a od cudzili speleologický materiál.

## RUŽOMBEROK

Členovia skupiny i naďalej skúmali krasové javy Červených vrchov, najmä tie, ktoré môžu byť zdrojnicami vôd vyvierajúcich v Rozpadlej doline. Čiastkové postupy dosiahli v jaskyniach Zadný úplaz a Medvedia. Pokusy o preniknutie do nových priestorov v jaskyni Vyšná Kresanica boli neúspešné. Členovia skupiny spolupracovali na zameraní sifónu Brestovskej jaskyne, pracovne navštevujú krasové územie prešovskej skupiny.

## ZVOLEN

Jaskyniari pokračovali v prieskume najhlbšej čs. jaskyne Starý hrad. V bočnej vetve za Občasným sifónom objavili ďalších 200 m chodieb. Značné úsilie si vyžiadalo sprístupnenie jaskyne v hĺbke od 300 m do 400 m, kde osadením fixných rebrikov zabezpečili zostup do priepasti, ktorými tečie aktívny tok. Dĺžka jaskyne dosahuje 4 709 m. Zafarbením aktívneho toku v jaskyni Starý hrad dokázali hydrologickú súvislosť s vyvieracami na dne Jánskej doliny. V jaskyni Slnečného lúča prerazili klenbu koncového sifónu a objavili vyše 200 m chodieb. Jej dĺžka vzrástla na 507 m, hĺbka na 113 m. Potápači z pražskej skupiny Speleo-aquonaut dosiahli v Mŕtvom jazere v jaskyni v Záskočí hĺbku 15 m a v Muti sifóne v jaskyni Starý hrad vzdialenosť 40 m a hĺbku 6 metrov.

## BANSKÁ BYSTRICA

Jaskyniari vyčerpali druhý sifón Ponickéj jaskyne a preskúmali ďalších takmer 400 m neznámych priestorov. Po ich zameraní sa ukázalo, že najvhodnejším spôsobom sprístupnenia bude vyrazenie šachty z blízkeho povrchu do Veľkej pukliny. Dĺžka priestorov jaskyne prekročila 900 m. V Môcovskej ponornej jaskyni v Starohorskom krase vybudovali najskôr dočasný a neskôr betónový uzáver priestorov objavených v roku 1983. Dokončili ich zameranie a v y hotovili mapu jaskyne. V jaskyni Dolná Túfna vymenili a rekonštruovali uzátvor. Spolupracovali na čistení Harmaneckej jaskyne.

## TERCHOVÁ

Skupina pracuje v krivánskej časti Malej Fatry. Pokusy o preniknutie do neznámych priestorov v Starej Strateneckej jaskyni priniesli len čiastkové postupy. Jaskyňu zamerali a zdokumentovali, dosahuje dĺžku 90 m. Členovia sodovali v jaskyniach Kukurišovej, Strateneckej priepasti a pomáhali potápačom z Demänovskej doliny v ďalších pokusoch o prienik v jaskyni Nad vyvieracou vo Rátnej. Zúčastnili sa na pracovných akciách v rájoch oblastných skupín Spišská Nová Ves a Demänovská dolina, navštívili jaskyne Moravského krasu.

## DUBNICA NAD VÁHOM

Jaskyniari boli hositeľmi účastníkov 25. jaskyniarskeho týždňa. Prevažnú časť akcií uskutočnili v Mojtínskej priepastnej jaskyni; v hlavnom ťahu prenikli o 15 m. Priestory jaskyne zamerali v dĺžke 500 m a do hĺbky 103,5 m. V jaskyni na Rubani dosiahli dĺžku 400 m. Z oboch jaskýň vyhotovili mapové plány. V priepastiach na Prednej v masive Strážova dosiahli maximálnu hĺbku 50 m.

V perspektívnej sonde medzi Kečkami dosiahli hĺbku 9 m. Dohromady zaregistrovali v SV časti Strážovských vrchov 8 neznámych jaskýň. Vyhotovili 5 identifikačných kariet významných krasových javov pracovného územia.

## DOLNÉ OREŠANY

Po ďalších neúspešných pokusoch preniknúť do nových priestorov v Sovej jaskyni demontovali členovia skupiny ťažné zariadenie a lokalitu opustili. V priepasti na Veterníku postúpili o 12 m, súčasne vykonali povrchový prieskum blízkeho okolia lokality, kde zaregistrovali niekoľko významných závrto. Zdokumentovali štyri jaskyne.

## BRATISLAVA

Sústredené úsilie bratislavských jaskyniarov prináša pozoruhodné výsledky. V jaskyni Vlčia jama (predtým Veľký ponorný závrť) postupne

penikli do hĺbky 42 m, pričom objavili 70 m puklinových chodieb. Na sklonku roka v jaskyni Veľké prepadlé objavili P. Magdolen a čakatel' P. Červeň pokračovanie za sifónom a postupne preskúmali vyše 300 m chodieb. Jaskyňa dosahuje dĺžku 500 m. Ďalšie akcie uskutočnili do jaskýň Sedmička, Silnického, Ponorovej (P-2) a v Závrtte. V skupine vytvorili kolektív, ktorého členovia sa zaoberajú geodetickými prácami na povrchu i v podzemí. Vyhotovali viacero novelizovaných plánov jaskýň, ktoré poslúžia na spracovanie identifikačných kariet. Z príležitosti 15. výročia založenia skupiny zorganizovali stretnutie jaskyniarov v Borinskom krase.

#### UHROVEC

V masíve Čierneho vrchu zaregistrovali jaskyniari neznámu jaskyňu, zatiaľ bez pracovného pomenovania. Najviac práce od viedli pri sondovaní v jaskyni Vlčia diera. Ostatné akcie mali rekognoskačný charakter v Čerešňovej a Studničnej doline v J časti Strážovských vrchov, bez

udania konkrétnych výsledkov. Uzatvorili vchod do jaskyne Opálená skala v Považskom Inovci. Členovia skupiny majú rezervy v dokumentácii krasových javov.

#### ČACHTICE

Niekoľkoročné úsilie v hĺbení závrtu Štepica v Čachtickom krase prinieslo očakávaný výsledok. V hĺbke 40 m penikli J. Kouřil a M. Dvorský cez sutinovú zátku a objavili dva dómy s celkovou hĺbkou 20 m. Postupne sa otvára jaskyňa, ktorá pravdepodobne komunikuje so systémom Čachtickej jaskyne. V Hladovej vyvieracke po prekopaní sifónu ďalší postup zastavil zával. V Beckovskej jaskyni objavil P. Zámečník ml. Bielej dóm s dĺžkou priestorov 30 m. V spolupráci s L. Steiningerom nakrútili film o pozoruhodnej sekundárnej výplni jaskyne. V blízkosti Landroveckej jaskyne zorganizovali pracovné stretnutie jaskyniarov. Ďalšie neznáme skrasovatenie územia v okolí Beckovskej a Landroveckej jaskyne potvrdili výsledky rádiotestu 28 MHz.



Rekognoskačný prieskum jaskyne Burda, Revúcka vrchovina.

Foto: L. Benedek

## BLATNICA

Významný speleologický objav uskutočnili mladí jaskyniari z Turca. Po prekonaní 12 m dlhého zasedimentovaného sifónu v Suche jaskyni postupne preskúmali viac než 800 m chodieb. Objavu venovali všetok čas – priestory zamerali, zdokumentovali, vyhotovili mapovú i fotografickú dokumentáciu. Jaskyňa dosiahla celkovú dĺžku 1100 m a stala sa najväčšou v pohorí Veľká Fatra. Cieľavedomá činnosť P. Mrázika, M. Bukovského, M. Brandejského, J. Kleskeňa, I. Mažárho a ďalších prináša úspechy a v posledných rokoch značne zmenila mapu podzemných priestorov Belianskej doliny.

## PIEŠŤANY

Jaskyniari pokračovali v prieskume rozpracovaných lokalít. Najviac, 29 pracovných akcií venovali prieniku cez zavalené priestory jaskyne Pod vyrúbaním. Prekonali ich so značným úsilím a vošli do voľne zasedimentovanej chodby. V jaskyni pod Teplým vrchom dosiahli ďalší postup a objavili pritom asi 40 m strmo klesajúcich chodieb. Za sťažených podmienok dosiahli čiastkové objavy v jaskyni Havran v pohorí Považský Inovec.

## ŽILINA

Jaskyniari skúmali Višňovskú jaskyňu a nepomenovanú jaskyňu v Turanskej doline.

Obe zamerali a zdokumentovali v dĺžke 37 a 50 m. Aj naďalej pracovali v oblasti filmovej tvorby z jaskynného prostredia. "Niektoré filmy ozvučili do cudzích jazykov a zaslali na súťaže, okrem iného aj do dejiska budúceho kongresu – Barcelony. V domácich súťažiach získali viacero ocenení – na X. ročníku Tatranského kamzíka získali prvé miesto za film S prílbou a zápisníkom.

## RIMAVSKÁ SOBOTA

Vo výverovej jaskyni Kadlub zisťovali senilné časti podzemného toku uzavretím jeho výtoku. Zvýšený hydrostatický tlak uvoľnil nánosy v nižšej časti a pokus sa nepodaril. V Skerešovskom krase zaregistrovali a zdokumentovali tri menšie jaskyne. V Lubeníckom krase objavili 6 jaskýň, pritom jednu v magnezitovej bani LK – 1 na 7. horizonte. Lubenická priepať dosahuje dĺžku 45 m, jaskyňa pod Marvanom 54 m, jaskyňa Pivnica 18 m. Z týchto lokalít vyhotovili dokumentáciu, vykonal biologický, geologický a mineralogický výskum. V magnezitovej bani pri Jelšave na horizonte 350 zaregistrovali tri menšie puklinové jaskyne. V jaskyni DM–3 objavili pokračovanie s bohatou aragonitou a kalcitovou výplňou; dosahuje dĺžku 51 m. V rámci ochrany a bezpečnosti uzatvorili vchod do jaskyne pri Holom vrchu, v poradí už piatej jaskyne rajónu. Skupina aktívne spolupracuje s mnohý-

mi skupinami na Slovensku. Dohromady objavili a zdokumentovali 230 m jaskynných priestorov.

## DEMÄNOVSKÁ DOLINA

V histórii druhýkrát sa pokúšali demänovskí jaskyniari o dosiahnutie prirodzeného spojenia demänovského jaskynného systému. Po odčerpaní Veľkého jazera v Demänovskej jaskyni Slobody sondovali zo strany Demänovskej jaskyne Mieru a postúpili o 22 m oproti 5 m hlbkej sonde vo Veľkom jazere. Pre sťažené hydrologické podmienky i fyzické vyčerpanie speleológov práce zastavili. Takmer trojmesačná práca ukázala realnosť prepojenia. Presné zameranie priestorov cez umelú prerážku dokumentuje len deväť metrový neznámy úsek zaplavovaný stálym prítokom. Počas týždňovej akcie v Pustej jaskyni vyliezli Pavol Staroň a Ján Šmoll 80 m vysoký komín v Achátovom dome. Súčasne objavili 150 m chodieb v Pieskovom dome a preliezli Vodnú puklinu, ktorú sprístupnili fixnou lanovkou. Jaskyniari prenikli náročnými plazivkami a objavili 100 m chodieb v Augustovej jaskyni v Mošnickej doline. Rekognoskáciou terénu tejto doliny sa zaoberal Pavol Bella; zaregistroval a zameral celkovo 27 jaskýň z toho 23 nových. Podobnú činnosť vykonávali na časti pravej strany Demänovskej doliny a zaevidovali 37 jaskýň, pričom len objav jaskyne 11 znamená 200 m chodieb. V jaskyni Kosienky rozširovali profil chodieb objavených roku 1983. Potápačskú činnosť v demänovskom systéme organizoval Vladimír Žikeš. Prekonal nultý sifón v jaskyni Vyvieranie, v sifóne v Pieskovom dome zaplával do hĺbky 18 m. Dňa 16. decembra zahynul pri prieskume sifónu v Pekelnom dome v Demänovskej jaskyni Slobody. Skupina zorganizovala viac než 100 akcií.

## PLAVECKÉ PODHRADIE

V jaskyni Pri kríži vykopal sondu a urobili jej fotodokumentáciu. Sonda v závrte Pohanská dosahuje hĺbku vyše 10 m a naďalej ostáva perspektívnym miestom skupiny. V Plaveckej jaskyni zamerali kom pasovým ťahom spodné partie, súčasne rozširovali profil vstupných chodieb. Zaujímavú jaskyňu Medvedia diera zdokumentovali. Činnosť skupiny sa aktivizuje.

## AQUASPEL – KOŠICE

Speleopotápači zorganizovali 7 akcií na známe lokality – jaskyne Gajdova stôlna, Teplica v Tisovcom krase, jazero v Šafárikove. Otvorili nové pracoviská v sifóne Gombaseckej jaskyne a vo vyvieracke v Hájskej doline. Akcie nepriniesli nové poznatky.

## CHTELNICA

Členovia pracovali v závrte č. 13 v Chletnic-  
kých Uhliskách, v Mačacej jaskyni zamerali úsi-  
lie na prekonanie závalu, ale postup neprinieslo

ani sondovanie nad závalom. Pri povrchovom prieskume Považského Inovca vedúci skupiny zaevidoval málo známu jaskyňu (pracovný názov M1) v SZ úbočí vrchu Marhát s dĺžkou 14 m. Pravdepodobne ide o jaskyňu v písomných prameňoch uvádzanú ako „jaskyňa v Zlatom údolí“.

Správu o činnosti v stanovenom termíne nepredložili skupiny Skýcov, Trenč. Teplice, Slovinky, Jedľové Kostol'any, Trenčín a Banská Štiavnica. V referátoch skupín zvyrazňujeme výsledky prieskumu, výskumu, čiastočne dokumentácie a ochrany krasových javov. V tejto sfére odpracovali členovia oblastných skupín 46 000 hodín. V oblasti dokumentácie vyhotovili 685 technických denníkov z pracovných akcií, 47 identifikačných kariet a 103 plánov jaskýň. MSK a OP poskytli 45 ks zaujímavého trojrozmerného materiálu najmä prírodného charakteru, 245 farebných diapozitívov a čb. negatívov zväčša z novoobjavených jaskýň resp. ich častí. Ďalšia sféra činnosti skupín vykazuje nasledovné hodnoty: v rámci kultúrno-výchovnej práce zorganizovali 119 besied, prednášok a exkurzií pre záujemcov o kras a speleológiu, usporiadali tri výstavy a podieľali sa na niektorých výstavách v MSK a OP.

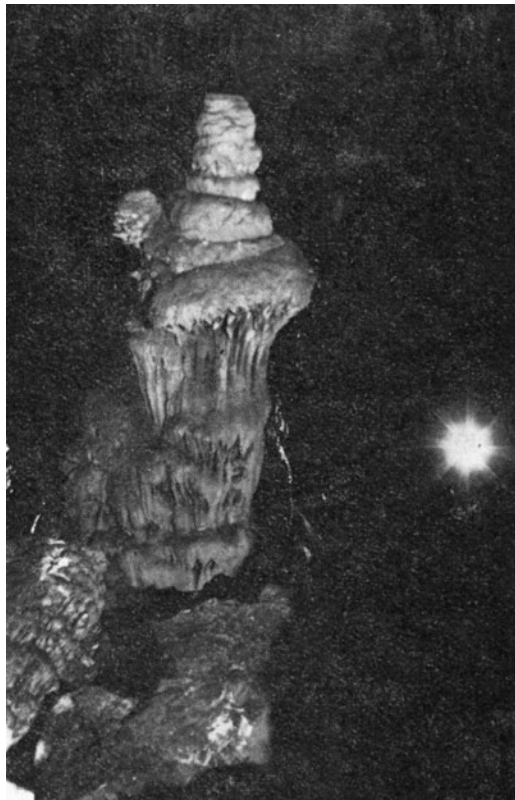
## VÝCHOVNÁ A PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ

Jubilejný 25. jaskyniarsky týždeň sa uskutočnil 1. – 5. 8. 1984 pri obci Mojtiín v Strážovských vrchoch. Na podujatí sa zúčastnilo 112 jaskyniarov z 27 oblastných skupín.

Blížšie ho komentujeme v čísle 2–3/1984. Už spomínaný speleologický kurz sa neuskutočnil pre nedostatok finančných prostriedkov. Je to škoda, pretože práve tento spôsob výchovy považujeme perspektívne za najúčinnnejší.

Členovia organizácie publikovali výsledky činnosti najmä vo vlastných periodikách. XXII. ročník zborníka Slovenský kras, ktorý vyšiel roku 1984, je obsahom najrozsiahlejší v celej svojej histórii. Je potešiteľné, že podstatnú časť naplnili naši členovia. Hodnotnými príspevkami sa prezentovali dr. S. Pavlarčík, Ing. M. Zacharov, dr. J. Halaš, G. Stibrányi, dr. L. Gaál, Ing. M. Erdős, Ing. Lalkovič, ktorý spracoval užitočnú bibliografiu dvadsiatich ročníkov. Spravodaj SSS ako interné periodikum vyšiel v troch číslach (3 a 4 z roku 1983 a 1/1984, ročník XV) v celkovom rozsahu 164 strán vrátane farebnej obálky. Číslo 1/84 pripravila oblastná skupina Spišská Nová Ves pri príležitosti 20. výročia založenia. Kvalita tlače a prehľadnosť vzrástla použitím kriedového papiera od čísla 4/83 a zaradením tematických peroviek do textu. Vzorná je spolupráca s Vydavateľstvom Osveta. Chybou ostáva pretrvávajúci sklz, dlhá výrobná lehota, čiastočne nedostatok príspevkov. Ich poskytovanie redakcii sa však stále zlepšuje.

Roku 1984 prejavili značný záujem o našu prácu pracovníci masovokomunikačných prostriedkov, čo sa prejavilo na množstve príspevkov v populárnych časopisoch i dennej tlači. Osobitne významná je prezentácia činnosti v zahraničných bulletinoch, najmä v bulletine Medzinárodnej speleologickej únie a Spelunca. Uspokojivú popularizáciu nám zabezpečili aj pracovníci čs. televízie a rozhlasu. Spomeňme aspoň snímky Pokus, Trinásta komnata, seriál o sprístupnených jaskyniach, TKM, Tam, kde vládne netopier a ďalšie.



Jaskyňa Lipiška, Juhoslávia.

Foto: E. Némethy

## SPOLUPRÁCA SO ZAHRAČÍM

Po trojročnej prestávke zorganizovala SSS spoločnú zahraničnú cestu, tentoraz do Juhoslávie. Cieľom akcie, na ktorej sa zúčastnilo vo dvoch etapách 25 jaskyniarov, bolo preskúmať vytipovanú časť planinového krasu pohoria Biokovo. Výsledky činnosti poskytli juhoslovanským jaskyniarom.

Zástupcovia našej organizácie sa zúčastnili rôznych speleologických podujatí v zahraničí a navštívili krasové územia v PLR, ZSSR, Maďarsku, Bulharsku, Rumunsku, Taliansku, Švajčiarsku a vo Veľkej Británii.

U nás sme prijali výpravy a jednotlivcov z 12 štátov.

## **SPOLUPRÁCA S ČSS A ČINNOST ČSKV**

Štyria členovia aktívne pôsobia v ČSKV, ktorého tri zasadania v Blansku, Štefanovej a Prahe sa zaoberali najmä prípravou na 9. medzinárodný speleologický kongres, vzájomnou spolupracou jaskyniarskych organizácií, ochranou krasu a pôsobením čs. speleológie vo vzťahu k Medzinárodnej speleologickej únii. V apríli zorganizovala Česká speleologická spoločnosť riadne zasadanie predsedníctva únie, ktorého sa zúčastnili aj členovia ČSKV. Predseda Spoločnosti Alfonz Chovan a riaditeľ ÚŠOP Ing. Anton Lucinkiewicz, informovali členov predsedníctva o činnosti dobrovoľnej i profesionálnej zložky jaskyniarstva na Slovensku. Tradičná je vzájomná spolupráca s ČSS na rôznych úrovniach. Recipročné návštevy oblastných skupín a základných organizácií majú pracovné zameranie. Práve tento spôsob výmeny skúseností je užitočný. Rezervy vidíme v zlepšení spolupráce poradných orgánov — odborných komisií.

## **HOSPODÁRSKA ČINNOST**

Decembrové zasadanie predsedníctva schválilo definitívne znenie smerníc pre vlastnú hospodár-

sku činnosť, ktorú budú môcť vykonávať všetky volené orgány Spoločnosti. Po ich schválení Federálnym ministerstvom financií sa spracujú vykonávacie predpisy, zvolajú sa zástupcovia oblastných skupín na školenie a v poslednej fáze sa uskutoční založenie bežných účtov v miestne príslušných pobočkách SSS.

## **FINANČNÉ A MATERIÁLNE ZABEZPEČENIE**

Činnosť Slovenskej speleologickej spoločnosti zahrnutú do plánu hlavných úloh ÚŠOP dotovalo takto: spotreba materiálu 29 tisíc, predmety postupnej spotreby spolu so zahraničným materiálom 112 tisíc, cestovné 90 tisíc, Spravodaj SSS 90 tisíc, poisťné 18 tisíc. Dohromady dosiahli náklady na činnosť 340 tisíc korún. Priaznivá situácia je v spotrebe materiálu a edičnej činnosti, neuspokojivé v cestovnom (neuhradené cestovné príkazy za 12 tisíc korún a čiastočne v materiálnom zabezpečení.

Preinvestovanie prostriedkov zabezpečili pracovníci speleologického oddelenia múzea. Podľa potrieb vyskladnili skupinám materiál a výstroj. Zorganizovali so skupinami inventarizáciu hospodárskych prostriedkov poskytnutých ÚŠOP-om, ktorý akceptoval odpis v hodnote 95 tisíc Kčs.

**RNDr. Z. Hochmuth, G. Stibrányi, P. Vozárik**

# **Študijná cesta Slovenskej speleologickej spoločnosti BLOKOVÉ '84**

Po takmer 3-ročnej prestávke podarilo sa r. 1984 uskutočniť znova veľkú „národnú“ študijnú cestu SSS, ten to raz do krasových oblastí Juhoslávie.

V nadväznosti na skúsenosti z predchádzajúcich akcií v cudzine sa ťažiskom programu cesty mal stať speleologický prieskum a podľa možnosti i výskum v niektorej z atraktívnych zahraničných krasových oblastí. V rokoch 1982 a 1983 sa totiž nepodarilo zorganizovať výpravy do devízovo náročných oblastí (Francúzsko, Turecko), a tak sa komisia pre študijné a vedecké styky so zahraničím rozhodla, že r. 1984 je pre udržanie kontaktu so svetovou expedičnou činnosťou, ako i existenciou zdatného kádra potrebné usporiadať také podujatie, pri ktorom by sa dalo vyhnúť problémom, aké sa vyskytli pri organizácii podobných akcií v minulých rokoch.

Vychádzali sme pritom z týchto úvah:

1. Uskutočniť cestu do devízovo nenáročnej krajiny.

2. Ťažisko má byť výskumný program, prieskum, dokumentácia a vedecká činnosť v dosiaľ málo známej oblasti s možnosťou prípadných objavov hlbokých alebo rozsiahlych jaskýň.

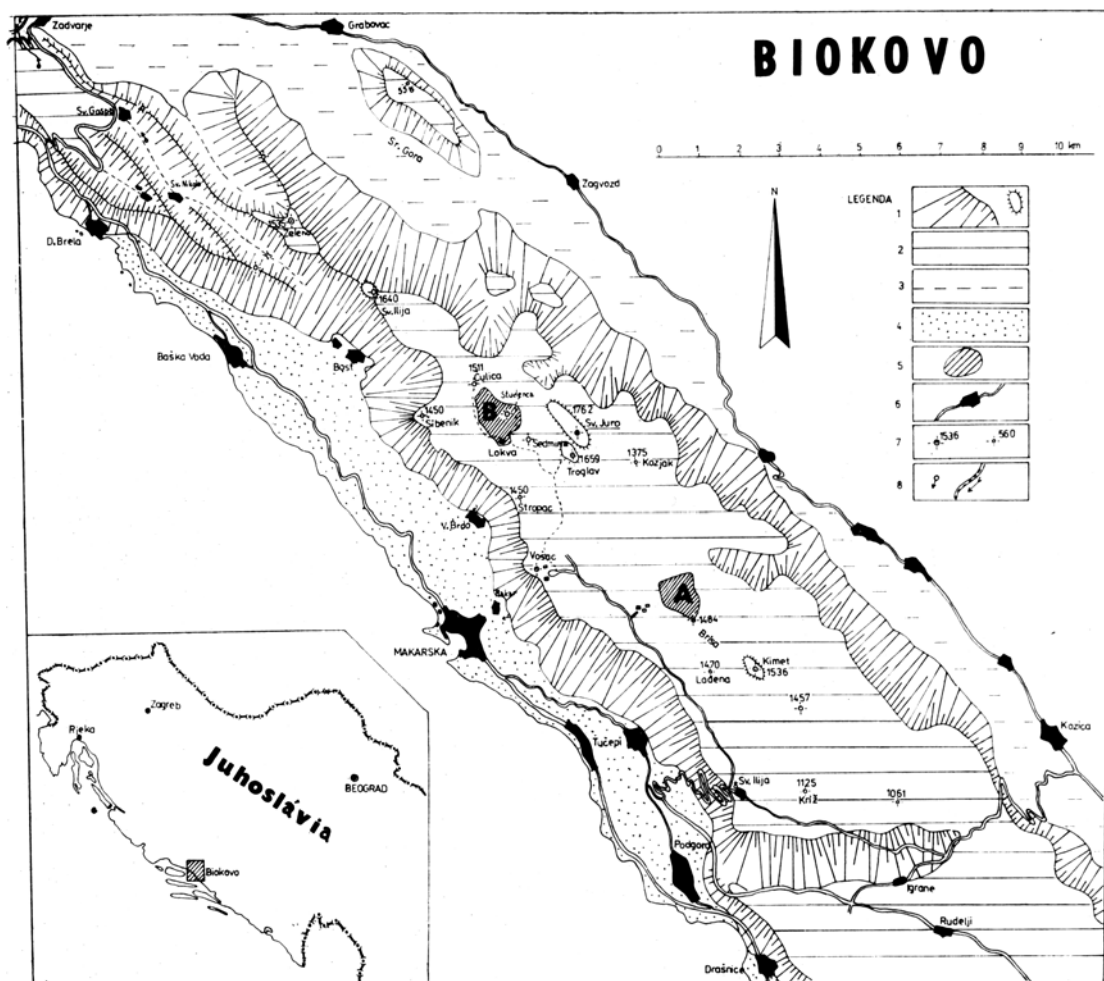
3. Uspokojiť i väčší počet záujemcov a nerobiť náročný výber, pri ktorom sme v minulosti často prišli i o kvalitných členov.

Túto požiadavku je možné splniť časovým alebo priestorovým posunutím jednotlivých menších výskumných skupín.

4. Relatívna samostatnosť, najmä mimo vlastnej prieskumnej činnosti — teda voľnosť pohybu a neviazanie na seba väčších skupín počas presunov a exkurznej činnosti.

5. Podľa možnosti obmedzený počet kontrolných akcií, ako i organizačných, materiálových a technických príprav, ktoré negatívne ovplyvňovali vlastnú činnosť účastníkov v minulosti.

Už koncom r. 1983 sa na základe rozhodnutia komisie pre študijné a vedecké styky so zahraničím ustanovil prípravný výbor (Hlaváč, Hochmuth, Valaštiak, Stibrányi), ktorý sa po zvážení všetkých návrhov rozhodol usporiadať cestu do oblasti pohoria Biokovo v Juhoslávii. Toto málo preskúmané územie už r. 1982 navštívila výprava liptovsko-trnovských jaskyniarov, ktorá potvrdila značné možnosti ďalšieho prieskumu. Juhoslávia vyhovovala aj pre relatívnu devízovú nenáročnosť, jednoduchú dopravu i organizáciu. Základné informácie o pripravovanej akcii





sa v decembri 1983 rozposlali vedúcim oblastných skupín a niektorým jednotlivcom s tým, aby sa záujemcovia neformálne prihlásili. Komisia dostala v príslušnom termíne spolu 37 prihlášok – členov. Hneď sme začali korešpondovať s partnermi v Juhoslávii na základe stykov, ktoré s nimi nad viazali trnovskí jaskyniari r. 1982. Hoci spočiatku sa javil problém v nepatrnom počte po tvrdených devízových prisľubov, začiatkom júla ich však už bolo 24 a napriek neskóremu termínu sme na jedinej prípravnej akcii na Ohništi vyriešili všetky podstatné otázky.

Dohodlo sa, že podľa individuálneho záujmu, dopravných možností a potrieb kolektívu účastníci vykonajú prieskum v Biokove v troch viac-menej samostatných skupinách (A, B, C), pričom nasledujúce skupiny využijú pri svojej činnosti poznatky predchádzajúcich.

Skupina A, ktorá dorazí do terénu ako prvá, bude mať za úlohu nadviazať kontakty s miestnymi jaskyniarimi a štátnymi orgánmi a zabezpečiť pobyt v pohorí, uskutočniť základnú orientáciu, načerpať všetky informácie o predchádzajúcom prieskume a podľa časových možností začať najmä s povrchovým prieskumom.

Skupina B, ktorá vyrazí s 5-dňovým oneskorením, priamo v teréne prevezme informácie od skupiny A a spoločne s ňou, alebo oddelene (veľký počet ľudí) budú pokračovať v povrchovom a podzemnom prieskume s nadväznou dokumentáciou.

Skupina C, ktorá vyrazí až s 1-mesačným odstupom, sa bude ešte doma informovať od skupín A a B po ich návrate o stave prieskumu; aj keď sa nepodarí zabezpečiť dvojnásobné vycestovanie styčného člena, skupina buď začne povrchový prieskum v nových oblastiach, alebo bude pokračovať na vytipovaných lokalitách so sprievodnou dokumentáciou.

Túto základnú ideu študijnej cesty sa potom do značnej miery podarilo realizovať.

Program činnosti každej samostatnej sekcie sa pritom individuálne prispôbil podmienkam v teréne, najmä súčinnosti s miestnymi orgánmi, počasiu, ako i exkurznej činnosti, pretože prevažná časť účastníkov krásnej oblasti Juhoslávie predtým nenavštívila. Všetky 3 sekcie venovali časť programu návšteve klasických sprístupnených či neprístupnených jaskýň v Slovinsku.

## Činnosť sekcie A

Sekcia A vyrazila spoločne dňa 10. 8. 1984 z Banskej Bystrice na dvoch osobných vozidlách Škoda 105 v zložení: Zdenko Hochmuth, Valéria Hochmuthová (Ružomberok), Ladislav Zabó (Rožňava), Štefan Belička, Jozef Murgaš, Jozef Urban (Banská Bystrica). Presunuli sme sa rýchlo po trase Šahy-Budapešť-Balaton (nocľah)-Letenye-Lubľana-Postojná.

Dňa 12. 8. sme v blízkosti Postojnej navštívili známu Planinskú jaskyňu, v súčasnosti pre verejnosť uzatvorenú. Silným zážitkom bolo sledovanie macarátov v podzemnom potoku. Toho istého dňa sme navštívili aj F. Habeho a podarilo sa nám ešte stihnúť prehliadku Postojenskej jaskyne a jaskyne Predjamski grad. Dopoludnia 13. 8. sme navštívili ešte Škodanskú jaskyňu, potom sme sa už presunuli po trase Rjeka – Senj na Plitvické jazerá a 14. 8. absolvovali ich kompletnú prehliadku. Tým sme učinili zadosť exkurziám a do večera 15. 8. sme dorazili do hlavného východiska účinkovania na Biokove – známeho rekreačného centra na dalmátskom pobreží – Makarskej.

Dňa 16. 8. po nocľahu na pláži sme začali s komplikovanými vyjednávania vo veci pobytu a prieskumnej činnosti na Biokove. Spojili sme sa najprv s predsedom Planinárskeho družstva (ako náš turistický oddiel) Dragom Šimičom, ktorý nám bol potom veľmi nápomocný najmä pri rokovaniach s milíciou a Šumským gospodarstvom (lesný závod), kompetentnými nám akciu povoliť. Vedúci miestnych jaskyniarov Zelko Klarič zorganizoval na nasledujúci deň stretnutie s miestnymi jaskyniarimi na oboznámenie sa so stavom prieskumu Biokova. Zdalo sa, že veci sú podstatne vybavené, navyše sme získali povolenie nocovať v klube plan. družstva a používať chatku v centre pohoria na Lokve. Večer sme absolvovali vo voľnom čase výlet po pobreží do Dubrovníka.

17. 8. sme sa stretli s tamjšími jaskyniarimi. Sú zväčša veľmi mladí, výskum krasu pohoria je skutočne v začiatkoch. Nahliadli sme do archívu skupiny a načerpali stále informácie o všetkých preskúmaných lokalitách v pohorí. Ukázalo sa však, že na prieskum predsa len treba potvrdenie od lesníkov, ktorí zas nechcú dať povolenie bez milície.

18. 8. sa situácia komplikuje a my sme radi, že do Makarskej neprišla naraz väčšia skupina, pre ktorú by to bola strata času. Šéf lesníkov je totiž v teréne (hasí požiar), zástupca nechce povolenie vydať. V Makarskej sme už vzbudili takú pozornosť, že tajne sa nedá nič podniknúť. Dohodli sme sa však, že nasledujúci deň (nedeľa) vyrazí na Biokovo menšia skupina s cieľom oboznámiť sa s povrchom, lebo povolenie získame zrejme až v pondelok.

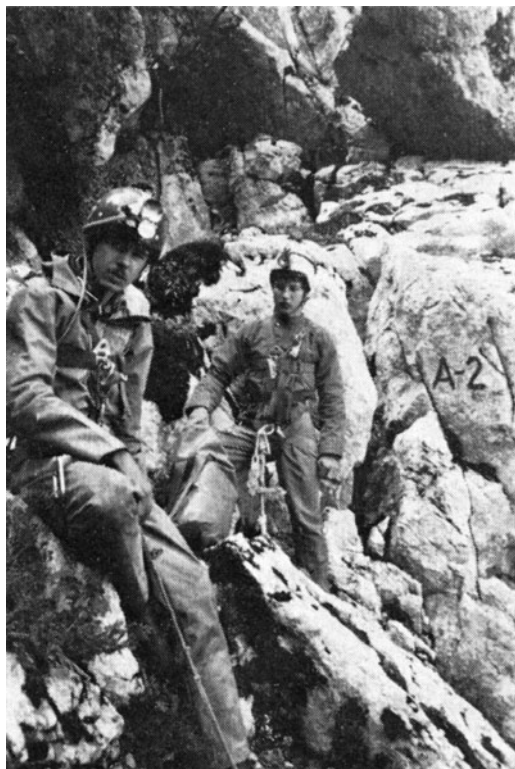
19. 8. Ráno sme traja (Belička, Hochmuth a Grgasovič) konečne vystúpili na Biokovo. Najprv sme zastali na mieste partizánskej nemocnice na Ladene a prehliadli si túto časť. Grgasovič nám ukázal vchody do jaskýň Za Kamenima Vratima, Medená, Plava ledenica. Rajón je málo preskúmaný a veľmi perspektívny.

Popoludní sme sa presunuli na parkovisko pod Vošacom. Tu stojí chata (planinarski dom) a odtiaľ vedie chodník (1,5 h) k chatke jaskyniarov (kučica na Lokve. Cesta po chodníku je veľmi zaujímavá, pretože speleologický prieskum sa zrejme dosiaľ rozvíjal najmä popri tom to chodníku. Hneď za parkoviskom pri starom dome je Jama poredpojaté, Šulina j. (–31 m), Jama pored Ledenoce (–70 m) a Stara ledenica (–10 m). Odbočka na Kadulji vedie k novoobjavenej priepasti Biokova (–359 m), chodník potom pokračuje ďalej na sever a popri priepastiach Poskok (–150), Prettnerova j. (–220) a mnohých ďalších vedie k chatke na Lokve. (Lokva je názov umelej cisterny – jamy vyloženej kameňmi, v ktorej sa zadržiava zrážková voda, lebo pramene na planine nie sú.) Chatka má vlastné zásobovanie vodou – zbiera vodu zo strechy do cisterny vo vnútri.

Po tomto uvedení do terénu sme sa vrátili do Makarskej, napokon večer dorazila i celá sekcia B.

20. 8. ráno sme znova na Šumskom gospodarstve. Po diskusii s vedúcim sa dozvedáme, že o našom povolení sa rozhodne až zajtra, no dovoľuje nám na planinu vystúpiť „turisticky“ a druhý deň ráno prísť po povolenie. Ide s nami miestny jaskyniar Goran Dordžević. Na planinu sme vystúpili so všetkými autami a materiálom. Ubytovali sme sa v opustenej osade na Ladene. Rozhodli sme sa vykonať najprv povrchový prieskum a obhliadku celého rajónu Ladena. Vo veľmi členitom teréne sme sa samozrejme všetci

čoskoro poroztrácali a malé skupinky robili prieskum na vlastnú päsť. Napriek tomu sa už tento deň dosiahlo niekoľko pozoruhodných výsledkov – objav a orientačné zakreslenie viacerých priepastí v strede rajónu.



P. Erdély a P. Zámečník ml. pred zostupom do jaskyne Vilimova jama, Juhoslávia. Foto: G. Stibrányi

Celkové zakreslenie a orientačné zameranie terén u. Najvýznamnejší objav sa podarilo J. Murgašovi a J. Urbanovi, ktorí našli vchod dosiaľ neznámej priepasti, hlbokoj odhadom aspoň 100 m. Večer po návrate sa v tábore konala veľká porada, na ktorej sa vytvorili 4 družstvá a určili im rajóny prieskumu.

21. 8. Belička a Zámečník, ktorí odišli do Makarskej po povolenie sa vrátili s veľmi nepriaznivými správami, preto sme sa rozhodli pre takýto postup: Skupina B, resp. jej časť (Stibrányi, Erdélyi, Petrik, Zabó, Fescu) sa oddelí a vybuduje tábor v blízkosti priepasti, ktorú objavili Murgaš a Urban (tí ich tam zavedú a pomôžu s transportom). Druhá časť sa presunie so všetkými autami pod Vošac, potom bude nasledovať transport na chatku (kuču) na Lokve. Dohodli sme sa na opätov-

nom stretnutí 24. augusta. Transport oboch skupín sa uskutočnil bez ťažkostí, v ten istý deň prebehlo oboznamovanie sa s terénom v novej oblasti (skupina A).

22. 8. ráno prišiel na kuču jej správca, ktorý mal spolu s Goranom na nás dohliadnuť. O 10 h sme vyrazili na povrchový prieskum depresii severne od kuče. Pracovali sme v dvoch skupinách: 1. Murgaš, Urban, Zámečník ml., 2. Hochmuth, Hochmuthová, Zámečníkovci Peter a Ján a Brösl. Prieskum prebiehal samostatne, boli sme však čiastočne vo vizuálnom kontakte. Objavené jaskyne sme označovali ako B1, 2 atď.

Druhá skupina objavila a zamerala B1, B2 B3 (veľmi hlboká, zostup neskôr), B4 a B5, prvá skupina preskúmala B7, B8 a objavila B9, napokon J. Murgaš zostúpil do B5 (hlbka cca 70 m).

23. 8. sme pokračovali v zostupoch. Murgaš, Urban a Goran zostúpili do B0 neďaleko chatky (cca -65 m); ukazuje sa, že ide asi o už známu priepasť Edelridku.

Peter Zámečník ml. zostupuje do B3 (-55 m). Potom sa všetci presúvame k B9. Postupne zostupujú dolu Urban, Murgaš, Goran, Hochmuth, Košel. Priepasť je veľmi rozľahlá, hĺbka -72 m, dole firn.

Večer došiel Gusto Stibrányi, s ktorým sme dohodli podrobnosti zostupu z planiny, pretože sekcia B si chcela odpočinúť v Makarskej a časť A sa musela vrátiť domov.

24. 8. ráno pred spätným transportom na Vošac balíme (už bez Gusta, ktorý odišiel skôr). Začína pršať, takže sme celkom spokojní. Pod Vošacom pokračujeme v balení, potom sa presunieme k bunkrom pri Ladene, kde nastúpia ostatní členovia sekcie B. Spoločne zostupujeme do Makarskej, kde ešte vybavujeme pre sekciu B ubytovanie v klube.

Po rozlúčke so sekciou B odišla časť A v pôvodnom zložení smerom domov. Ešte v ten deň sme cez Vrgorac dorazili do Mostaru, po zastávke v meste (dážď) sme pokračovali dolinou Neretvy a cez horské sedlo sa priblížili asi na 15 km k Sarajevu. Za dva dni 25. a 26. 8 sa sekcia A cez Zenicu, Osiek, Mohác a Budapešť vrátila prechodom v Šahách do ČSSR.

### **Činnosť sekcie B**

Druhá skupina vyrazila z Turne nad Bodvou 15. 8. večer na autách Škoda 120 a Lada 1300 v zložení: Eugen Brösl (Košice-Jasov),

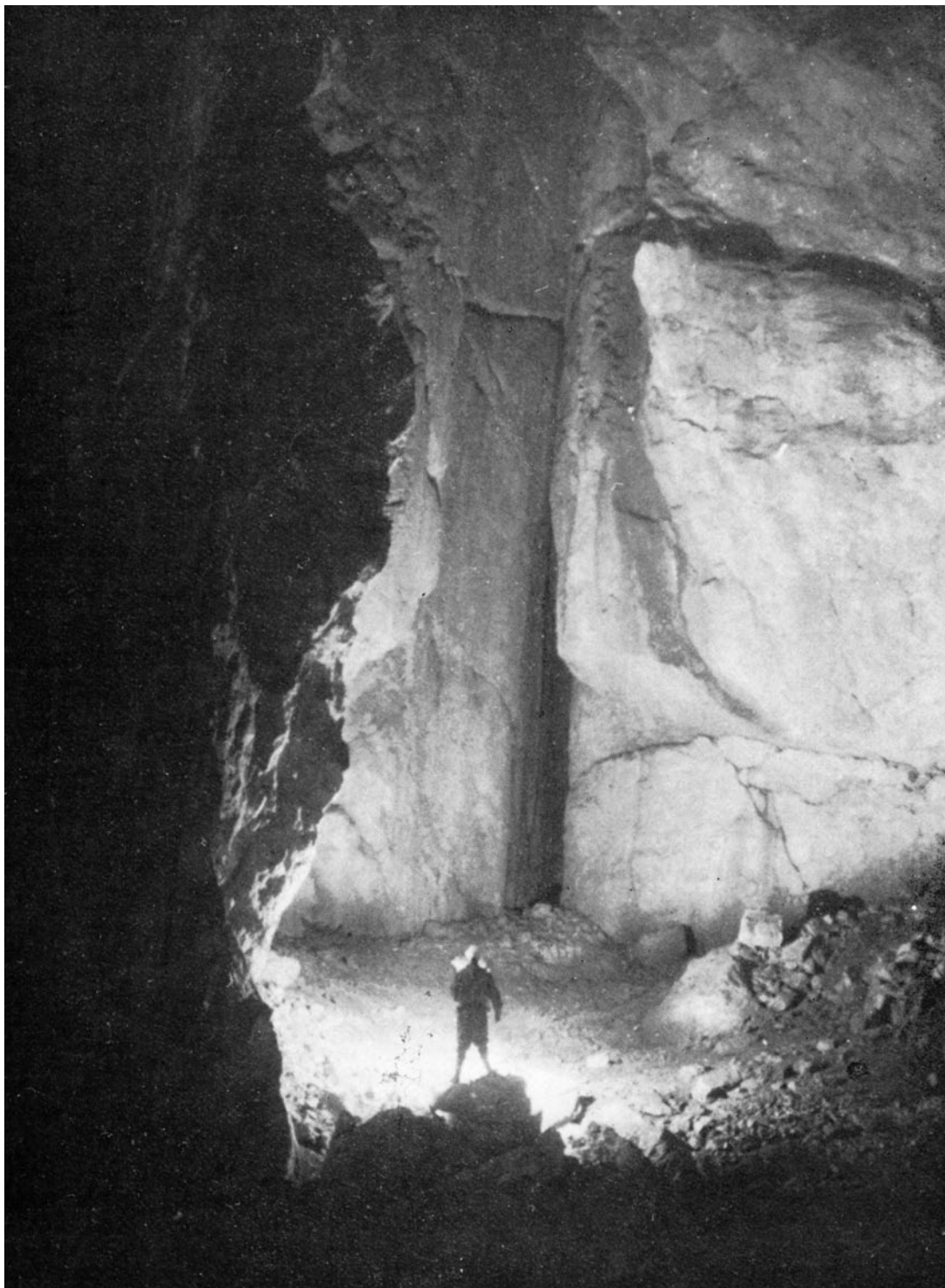
Peter Erdélyi, Ladislav Fecsu, Ervín Petrik, Gustáv Stibrányi (Rožňava), RNDr. Vladimír Košel (Spišská Nová Ves). Pri ceste cez Miškolc zabezpečili na mieste výrobu reklamných nálepiek a cez Budapešť a Balaton, pricestovali dňa 17. 8. do Postojnej.

V oblasti Postojnej sa podarilo absolvovať návštevu Postojnskej jaskyne a Pivka jamy, na noc skupina došla do Sežany, kde nadviazali kontakty s miestnymi jaskyniarimi, ktorí pomohli vybaviť 18. 8. prechod Škodanskými jaskyňami aj tzv. „rakúskou cestou“ v ten istý deň navštívili nesprístupnenú Diváčku jaskyňu i jaskyňu Vilenicu. 19. 8. nasledovala únavná cesta po prehustenej jadranskej magistrále až do Makarskej, kde sme sa o 19,45 h stretli s členmi sekcie A, ktorí sú tu už 4 dni. Dorazila i „podsekcia“ Zámečníkovcov z Čachtíc (Ján Zámečník, Peter Zámečník st., Peter Zámečník ml.), ktorí cestovali samostatne. Prvú časť akcie pôsobili spoločne so sekciou A, neskôr ako podporná skupina sekcie B. Sekcia B sa 20. 8. zúčastnila pri povrchovom prieskume rajónu u Ladena spoločne so sekciou A, dňa 21. 8. sa oddelila 4-členná skupina.

Vyrazíme o 12 h, o dve hodiny sme na mieste. Postavíme si tábor, najeme sa a ideme k otvoru, ktorý predošlého dňa našiel J. Urban. Po ceste objavíme hneď nad touto jaskyňou dve ďalšie, ktoré sa zdajú byť hlbšie. L. Fecsu hneď zlanuje do jednej z nich, označenej A1. K dispozícii má 140 metrov lana, napriek tomu zakrátko pýta ďalšie lano. Zostupuje za ním P. Erdélyi s ďalším lanom a topofilom. Ostatní ideme k otvoru jaskyne, ktorý našiel E. Petrik. Dostáva označenie A3. Ervín ide do tábora pripraviť večeru a čaj. Zostupujem do jaskyne A3, aby som ju preskúmal a zmapoval. Po polhodine vyliezam. Jaskyňa je zasutinená a dosahuje 17 metrov. Medzičasom L. Zabó našiel otvor jaskyne A4; ide v podstate o priestor 5 x 3 x 7 metrov v závale obrovských balvanov pod jaskyňou A2. Laco a Peter vyliezajú o 21,30 h s hotovými mapovými podkladmi. Spať ideme o 23. h.

V stredu 22. 8. sme vstávali o 9. h. Prekresľujeme náčrty včera preskúmaných jaskýň a robíme si poznámky.

O 11. h. odchádzame k lokalitám v rojnici, aby sme prehľadali severný zalesnený svah Brisy. L. Fecsu zalieza do jaskyne A5 s mohutným otvorom a ja zlanujem do A2. Peter



Dno vstupnej studne jaskyne I—A5, Juhoslávia.

Foto: M. Valaštiak

ostáva v zálohe pre prípad potreby. Laco po 30 metroch konštatuje veľmi členité, no beznádejne zasutinené dno. V A2 sa ukazuje ďalšia možnosť postupu, preto Peter zlanuje za mnou s ďalšími 95 metrami lana. Zjavné pokračovanie jaskyne sa však zužuje do neprielezna. Preto začíname rozoberať zával v SV časti dna, kde je citeľný silný prievan. Otvára sa pod nami ďalšia obrovská priepašť, azda ešte rozmernejšia ako tá vstupná. Osadím potrebný nit a zostupujem. Pritom hneď aj meriam pomocou topofilu. Po zlanovaní jedným lanom (53 m) nadväzujem druhé (42 m), ale ani to nedosiahne na dno. Vyvlečiem šnúru z batoha a len tak sa dostanem na dno druhej šachty. Jaskyňa ďalej pokračuje asi 30-metrovou šachtou. Nemám však ďalšie lano, preto rýchlo vystupujem na povrch.

Ostatní sa za ten čas zaoberali predbežným prieskumom rajón u 1A. Po návrate sme sa všetci spoločne naobedovali a o 17. h. sme vystúpili na Brisu pokúsiť sa aspoň o približnú povrchovú topografiu pomocou topofilu Vulcain. Zamerali sme všetky známe

body na planine a orientačne dôležité body vo vytipovanom území. (Doma po spracovaní nameraných údajov sme zistili, že tento spôsob merania bol celkom presný).

L. Fecsu medzičasom zlanuje do jaskyne 1A3, ktorú súčasne aj zameriava. Dosahuje hĺbku 56 metrov. Ostatní do zotmenia prečsávame rajón 1A a zisťujeme, že do jaskyne 1A 1 možno zostúpiť bez použitia lezeckých pomôcok a že je tam dostatok čistého snehu, ktorý môžeme použiť na zásobenie sa vodou.

23. 8. začíname o 8,30, prekresľujeme plány a robíme si poznámky. S Lacom a Petrom ideme do A2. Po ceste fotografujeme. L. Zabó a E. Petrik majú za úlohu vyfotografovať známe lokality rajónu 1A, preskúmať jaskyňu 1A4 a pripraviť 10 litrov vody zo snehu z Firnovej jamy 1A1. V A2 robím čiernobiele i farebné zábery vstupnej šachty. Ďalej pokračuje už len Laco a, Peter. Fotografujem pod vstupnou šachtou a rozmýšľam o ďalšom programe. Peter vylieza o 16,10 h. Je mi zima, ale jeho správa ma poteší. Zlanovali 30 m a dostali sa do veľkého meandra, potom zlanovali ešte 60 m, pričom zostúpili do hĺbky asi 270 m a pod sebou mali ešte aspoň 80-metrovú priepašť, kamene dopadali tupo s veľkou ozvenou. Vstupnú priepašť vyliezam prvý.

Pri otvore ma už čakajú J. Zámečník a J. Brörtl. Prišli Petrovým autom. Doviezli nám 5 litrov vody a správu, že au tá musia opustiť Biokovo najneskôr zajtra o 11. h. Chlapci ostávajú v tábore a ja idem s Janom a Jencim na parkovisko pod Vošac. Odtiaľ pokračujem chodníkom na kuču na Lokve. Zdeno si ešte zhruba pred stav u je okolie, vypijeme fľašu vína a ideme spať.

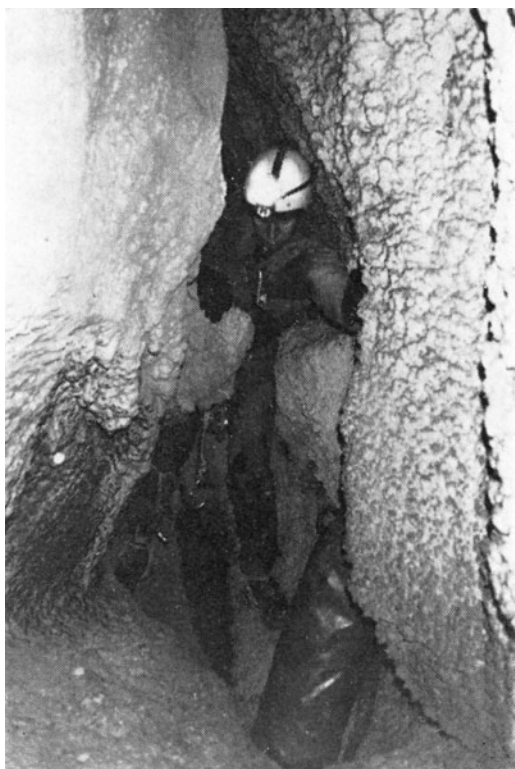
24. 8. spoločne so sekciou A zostupujeme z planiny, sekcia A v pôvodnej zostave odchádza z Makarskej domov.

25. 8. v sobotu prebieha regenerácia síl sekcie B v Makarskej.

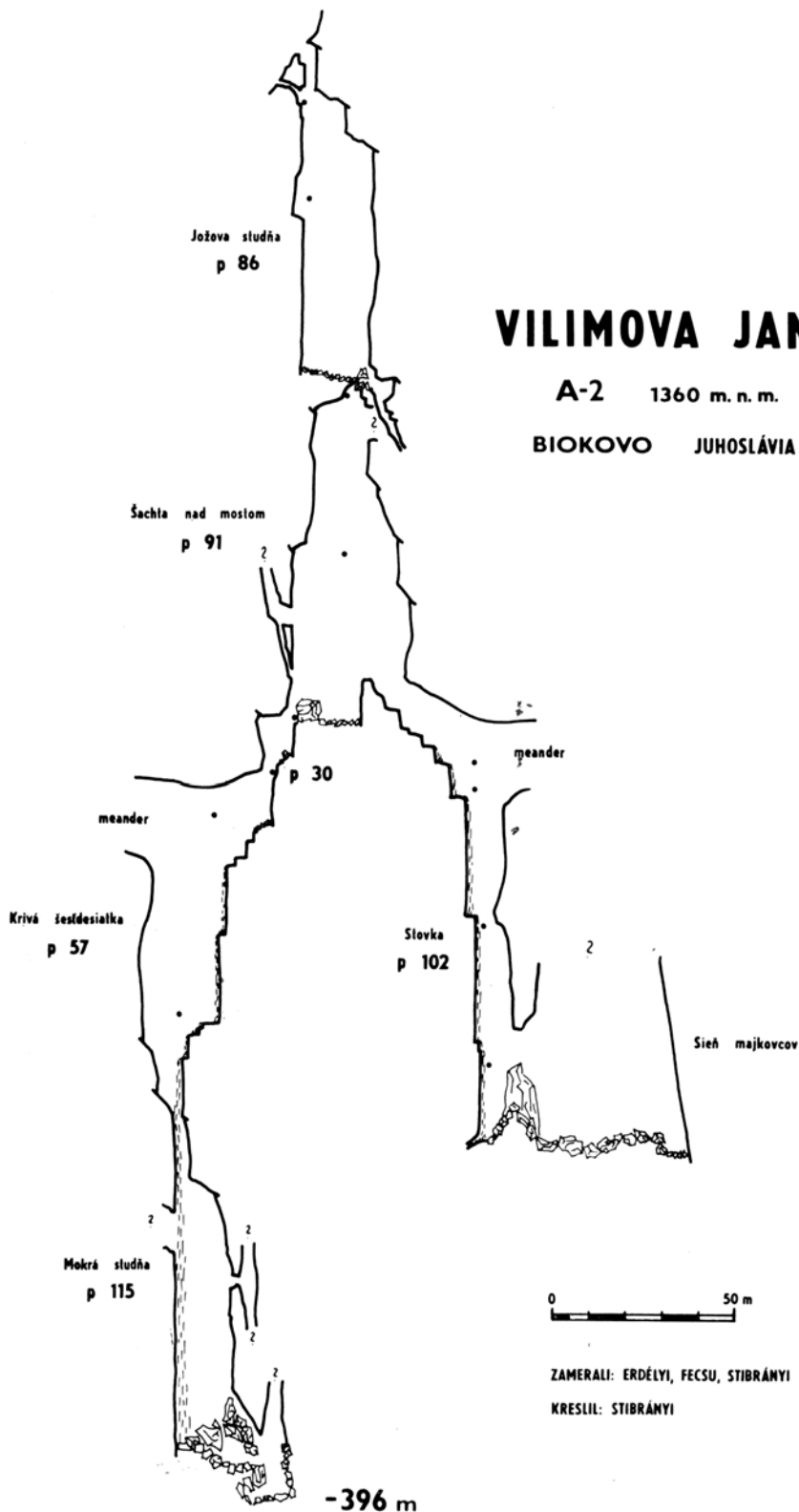
Po krátkych raňajkách 26. 8. kupujeme 15 chlebov a vyrazíme aj my do Podgory, kde nachádzame autá. P. Zámečník st. nás však postupne ešte vyvezie na planinu. Kým dorazíme do tábora sme premoknutí do nitky.

Večer však prestalo pršať a nálada nám stúpla. Ešte sme pobalili laná do batohov a o 21. h. sme zaspali.

27. 8. o 8. h máme budiček. Do jaskyne A 2 pôjde P. Erdélyi, L. Fecsu, P. Zámečník a ja. J. Brörtl a E. Petrik dostali úlohu preskúmať 1A 4, nachystať vodu a urobiť terénnu



Meander v hĺbke 200 m vo Vilimovej jame, Juhoslávia.  
Foto: G. Stibrányi



## VILIMOVA JAMA

A-2 1360 m. n. m.

BIOKOVO JUHOSLÁVIA

0 50 m

ZAMERALI: ERDÉLYI, FECSU, STIBRÁNYI Aug. 1984

KRESLIL: STIBRÁNYI

obhliadku v ďalšom rajóne. Do A 2 zostupujeme o 10,05 h. Vo vstupnej a druhej priepasti vymieňame laná podľa potreby. Pomerne rýchlo sme na dne 60-metrovej priepasti, kde už intenzívne prší. Uvaríme čaj a najeme sa.

L. Fecsu medzičasom zlanoval do ďalšej priepasti. Na dno mu však nedosiahlo ani 30-metrové lano, ktoré priviazal k osem desiatke. Uviazal preto druhý uzol a po 11 metroch zlanovania pristál na mohutných balvanoch. (Priepasť má 115-metrovú hĺbku, z čoho sa 100 metrov lezie presne vo vodopáde). Peter a ja sme rýchlo zlanovali za ním. P. Zámečník to však mal omnoho horšie. Pre zlý výstroj (so skrehnutými rukami nevedel založiť prsný gibs) visel pri prvom uzle vo vodopáde 30 min. Potom mu zlanovacia brzda vtihla rukavice, s čím sa mordoval ďalších 10 minút. Jeho počínanie mi už začalo naháňať strach, preto sme ho z druhého uzla pomohli zvesiť odtiahnutím na vyššie časti dna.

Kým sa on trápil na lane vo vodopáde, Laco a Peter zostúpili na dno vedľajšej šachty a zamerali ho bez nádeje na ďalší prienik do hĺbky. Zámečníkovi sme uvarili čaj a začal vystupovať ako prvý. Ja som zatiaľ našiel cestu v závale, ktorá vedie do vedľajšej šachty. Pri vyliezaní sme lano odťahovali od vodopádu. Darilo sa tak vyliezť skoro polovicu priepasti v suchu. P. Erdélyiho odťahoval L. Fecsu tak silno, že sa lano pri rytmických pohyboch lezenia trel o skalnú hranu protiľahlej steny priepasti. Kým Peter vyliezol 70 metrov, oplet lana sa úplne pre trhol a začala sa predierať aj duša lana. Bol to kritický moment celej expedície. Táto udalosť ma tak prestrašila, že som pri vyliezaní osadil ešte 4 ďalšie expanzné skoby.

Laná nechávame v jaskyni, lebo je potrebné preskúmať veľké nádejné okno v Mokrej studni. Spať ideme okolo 22. h.

28. 8. v stávame až o 9. h. Počasie je krásne. Suššie mokré časti odevu, venujeme sa povrchovému pozorovaniu, označovaniu terénnych bodov v rámci vytipovaného územia a fotografujeme. Zameriavame jaskyňu 1A2, 1A1 Firnovú jamu, podvečer objavujeme pod UK (terénny bod) veľkú priepasť, ktorej hĺbku odhadujeme na 120 m. Spať ideme už o 21. h.

29. 8. sa napriek odpočinkovému včerajsku nikomu nechce zo stanu. O 10,30 h. však s L. Fecsim a P. Erdélyim zostupujeme do jaskyne A2. Ostatní zlanujú o 14. h. za nami, aby nám pomohli s materiálom. Laco ide dopredu a s Petrom dopĺňujeme chýbajúce merania. Laco

zlanuje do Mokrej. studne na úroveň okna a pokúša sa o kyvadlo, čo sa mu darí len čiastočne. Potom sa pokúša hodiť do okna lanovú slučku. Trápi sa s tým 1 a pol hodiny; Petro v i aj mne je už zima, preto varíme čaj. Laco sa napokon vysilený vzdáva ďalších pokusov trafiť z 12 m slučkou do 20 cm škáry. Vyliezame hore a demontujeme materiál. Na skalnom prahu na dne Druhej priepasti nájdeme ideálny zub, tak že nemusíme nitovať. Postupujeme východným smerom dolu širokou chodbou. Zliezame 3- až 5-metrovými kolmými stupňami. Chodba sa zužuje a začína meandrovať. Po niekoľkých metroch sa láme do hlbkej priepasti. Dovidieť len na stupeň v hĺbke asi 40 m. Na nešťastie som s nitovacím nadstavcom vytrhol z vrecúška aj kusok neoprénu s kolíkmi ku nitu, ktorý so šuchotom zmizol v tme. Už sa zdalo, že akcia sa tým skončila, veď bez nitovania som si ďalší postup nevedel predstaviť. Petrovi sa však podarilo zostúpiť na policu v hĺbke 42 m a našiel neoprénový kusok so štyrmi kolíkmi zo siedmich. Akcia mohla pokračovať. Priepasť som vynitoval a zlanoval som na koniec 53-metrového aj 41-metrového lana. Dno však bolo ešte hlboko podo mnou. Videl som len napravo do obrovského priestoru. Nedosvietil som na druhý koniec a môj hlas sa burácavo ozýval. Zostúpil som, až keď mi Peter doniesol ďalšie lano.

Objavili sme obrovskú sieň rozmerov 50 x 30 m s nedosvietiteľným stropom. S Petrom a Lacom sme ju po celú hodinu prehľadávali a fotografovali. Pokračovanie sme hľadali v závale obrovských balvanov. Prišla aj posila po materiál, no pre pokročilý čas už nezostúpila. Veľkú sieň sme zamerali a pomenovali ju sieň Majkovcov. Zamerali sme aj priepasť a meander vedúci k priepasti. Rozdelili sme materiál a jeden po druhom vystupovali z jaskyne. Posledný L. Fecsu vyliezol o 23,30 h. O 1. h sme išli spať. Tým sa pre nás expedícia Biokovo '84 vlastne skončila.

Vo štvrtok 30. 8. sme zostúpili do Makarskej a cez Split pokračovali do Plitvic, kde sme si prehliadli národný park. Popri Záhrebe, Lufňani a Györi, sme došli na hraničný prechod v Medved'ove, odkiaľ sme sa cez Bratislavu a Sereď dňa 2. 9. vrátili späť do Turne nad Bodvou.

### Činnosť sekcie C

15. 9. ráno o 6. h. sa všetci stretávame na hraničnom prechode v Slovenských Ďarmo-





Reliéf krasovej planiny v blízkosti jaskyne DPM1, Juhoslávia.

Foto: E. Némethy

tách a prekračujeme hranice MLR na šiestich osobných motorových vozidlách: Škoda 100 – Ing. Jozef Thuróczy (Košice-Jasov), Ervín Némethy (Prešov), Ivica Benická (Nazaradená), Škoda 100 – Imrich Bugyi, Jozef Smolinský, Dušan Boroška (Lipt. Trnovec), Škoda 100 – Peter Mrázik, Jarmila Mráziková (Blatnica), Trabant 601 – Milan Valaštiak, Ľubomír Záborský (Lipt. Trnovec), Trabant 601 – Pavol Vozárik, Vladimír Ligda (Lipt. Trnovec) a Lada 1200 – Július Stodola, Eva Andrášová a Bronislava Galiková (čakatelía v oblastnej skupine Lipt. Trnovec).

Pokračujeme veľmi rýchlo najjednoduchšou trasou cez Budapešť, Moháč, údolie Neretvy a Mostar do Makarskej, kde prichádzame 17. 9. bez väčších problémov.

18. 9. využívame pobyt v Makarskej na návštevu domácich jaskyniarov, ktorí našim príchodom nie sú veľmi nadšení. Všetky problémy urovnáva pán Kurtovič, pracovník Mestského národného výboru v Makarskej, náš starý známy z výpravy do Biokova v roku 1982. V Makarskej má veľkú autoritu a od-

porúča nám navštíviť Biokovo ako turistom s podmienkou, že nás nikto nesmie vidieť v jaskyniach. Všetko nám je jasné, a tak 19. 9. ráno odchádzame na planinu. Ubytujeme sa v chatke planinárskeho družstva na Lokve.

20. 9. sme využili pomerne dobré počasie a prvá skupina (Thuróczy, Mrázik, Valaštiak a Vozárik) sa presunula z Lokvy na Ladenu (asi 15 – 20 km). Zostúpili tu na dno 144 m hlbkej vertikálnej jaskyne 1A5, ktorú súčasne zamerali topofilom. Thuróczy lokalizoval celú oblasť rajónu A v Ladene podľa mapových podkladov, ktoré nám poskytol G. Stibrányi a spolu s P. Vozárikom zamerali jaskyňu 1A4. Týmto vlastne dokončili prieskum a dokumentáciu jaskýň rajónu A v Ladene. Možnosť pokračovať v prieskume v dvoch jaskyniach tohto rajónu sme určili takto: v jaskyni 1A5 s použitím člna preplávať jazero, za ktorým sa jaskyňa zatiaľ končí, vo Vilimovej jaskyni pomocou speleoalpinistickej techniky vyliezť do skalných okien v stene poslednej priepasti, Mokrej studne, kde prúdenie vzduchu naznačuje možnosti

pokračovania. Pre veľmi zlé počasie, ktoré vládlo v nasledujúcich dňoch v Biokove, sme tieto zámery už nestihli uskutočniť.

Ešte v ten večer sa presúvame na Lokvu, kde druhá skupina pod vedením V. Ligdu uskutočnila povrchový prieskum v okolí hrebeňa, ktorý sa tiahne zo Svätého Jura na Lokvu. Zaregistrovali 4 mohutné schody do priepasti, z ktorých jednu sme neskôr preskúmali.

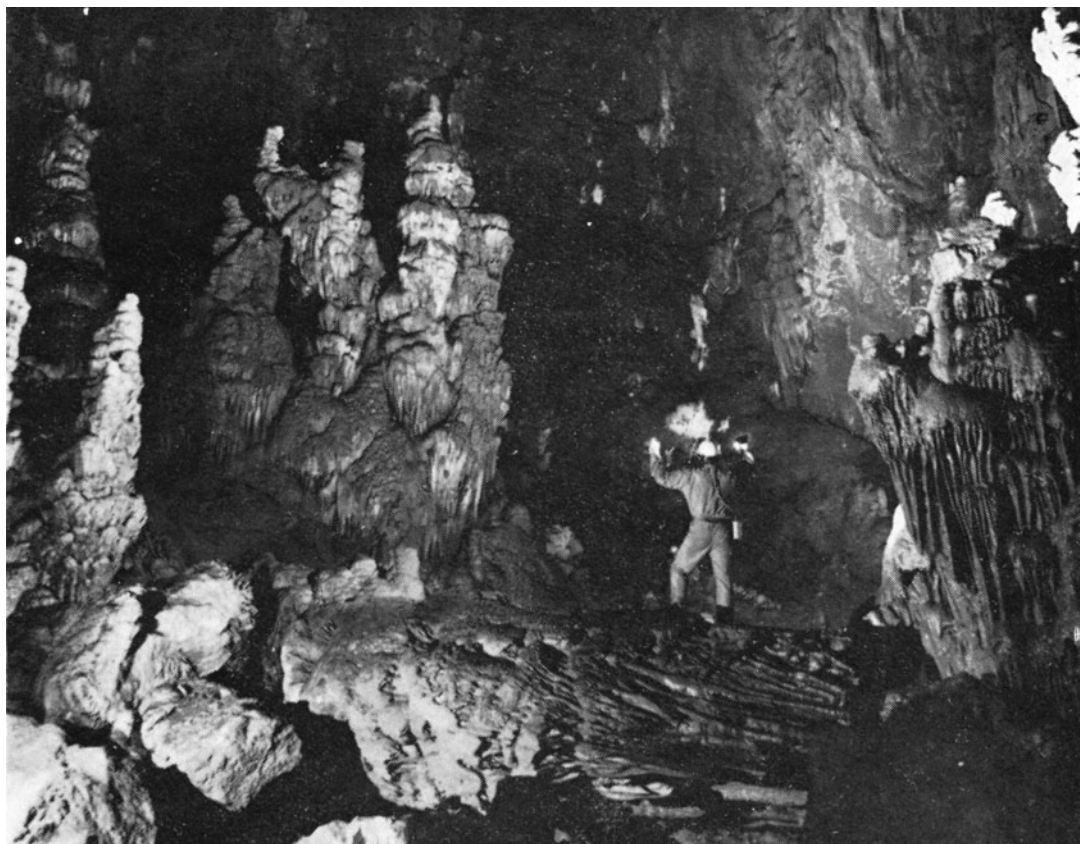
21. 9. predpoludním robíme povrchové túry po planine, fotografujeme Makarskú, ktorá sa nám na chvíľu doslova vynorila z mrakov. Popoludní odchádzame z Lokvy na parkovisko vzdialené asi 6 km, aby sme preniesli všetku výstroj na chatku, lebo plánujeme preskúmať jaskyne v blízkosti Sv. Jura, ktoré zaregistrovala Ligdova skupina. S prieskumom na Ladene uvažujeme po ustálení počasia.

V polovici trasy nás zastihol dážď, potom začal padať ľadovec, a tak bez možnosti u krytia na planine vraciame sa na chatku úplne premočení a demoralizovaní.

Vo večerných hodinách po ústupe dažďa našli sa dobrovoľníci, ktorí priniesli z automobilov výstroj, hoci pritom ich znova zastihol dážď.

22. 9. dopoludnia sme vyrazili hrebeňom pod Sv. Jura v úplnej hmle sa nám podarilo nájsť vchod do jednej zo štyroch jaskýň, ktorý 20. 9. objavila J. Mráziková, preskúmali sme ju, zamerali topofilom a fotograficky zdokumentovali. Jaskyňu sme pomenovali PM1. Keď sme skončili jej prieskum a vyšli na povrch, začalo znova pršať. V daždi a hmle sme s orientačnými ťažkosťami došli k chatke. V nej sa už tiesnilo množstvo „tiežturistov“ zo Záhrebu, podgurážených alkoholom. Bolo nám jasné, že im chatku musíme uvoľniť. V prudkom daždi sme sa pred chatkou pobalili a s mohutnými nákladmi na chrbtoch (všetko je úplne premočené), oblečení ešte v kombinézach z jaskyne, odišli sme k autám a z planiny dolu do Makarskej.

23. 9. prežívame deň na opustenej pláži; keďže Biokovo je stále v mrakoch, meníme pôvodný plán putovať do Čiernej Hory



Účastníci výpravy navštívili aj turisticky sprístupnenú Lipišku jaskyňu.

Foto: E. Némethy

k Skadarskému jazeru a vyrážame na sever do Slovinska.

24. – 25. 9. presúvame sa v dvoch skupinách prímorskou magistrálou na sever. Prvá skupina (Vozárik, Valaštiak, Záhorský a Boroška) na dvoch automobiloch pokračuje priamo popri jadranskom pobreží do Sežany. Jej cieľom je zaistiť u slovinských jaskyniarov návštevu významných jaskýň v pohorí Kras. Druhá skupina pod vedením Thuróczyho putuje cez Plitvické jazerá s cieľom navštíviť ten to národný park. Vytrvalý dážď a hmla im však tento zámer prekazili.

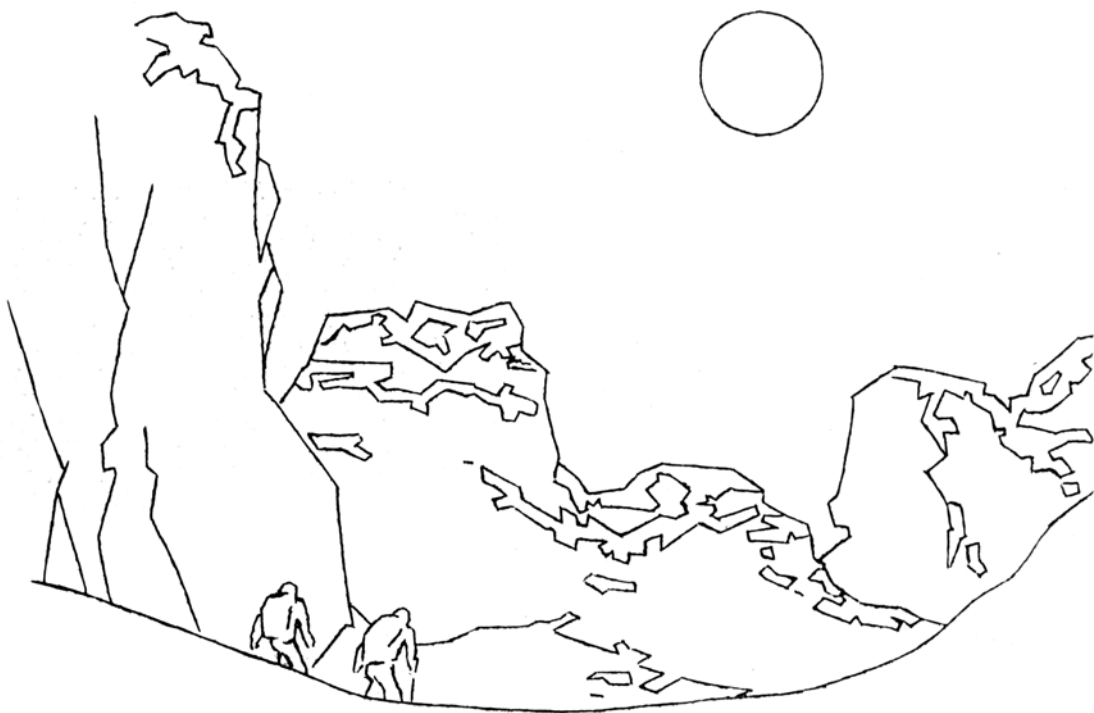
25. 9. sa obidve skupiny stretli a navštívili jaskyňu Vilenica.

26. 9. všetci účastníci navštívili populárnu Lipišku jaskyňu 800 m dlhú a 229 m hlbokú

a popoludní sprístupnenú časť Škocjanských jaskýň. V popoludňajších hodinách si Valaštiak s Vozárikom prezreli nový objav sežanských jaskyniarov – Jakovčičovu jaskyňu.

27. 9. dopoludnia sa presúvame do Postojnej, kde na inštitúte SYZU nás prijíma A. Krajac – vedecký pracovník pre výskum krasu. Poprední jaskyniari z Postojnej ležia v nemocnici po ťažkej autohavárii, ktorú prežili pri návrate z poslednej prieskumnej akcie. Veľmi pružne a rýchlo vybavujeme návštevu Postojevských jaskýň a hneď ju aj absolvujeme. Ešte v ten deň večer opúšťame Postojnu.

28. – 29. 9. cestujeme cez Slovinsko, jej hlavné mesto Ľubľanu, popri Balatone cez Budapešť do ČSSR.



## VYHODNOTENIE STOPOVACEJ SKÚŠKY V DOLINKE VYVIERANIE

Súčasťou komplexného riešenia úlohy Výskum Demänovskej doliny so zameraním na jaskyňu Mier bolo sledovanie hydrologických a hydrogeochemických pomerov záujmového územia. Cieľom úlohy bolo komplexné zhodnotenie hydrogeochemických pomerov Demänovskej doliny so špecifickým zameraním na jaskyňu Mier a zabezpečenie vodohospodárskej ochrany jaskyne. Podrobná metodika riešenia úlohy zahŕňala aj stopovaciu skúšku v časti územia v dolinke Vyvieranie, ktorou sme sledovali smer a rýchlosť prúdenia podzemných vôd.

Hlavnú stavebnú jednotku križňanského príkrovu Demänovskej doliny tvoria vápence a dolomity. Celý komplex leží na súvrstviach obalovej série a na kryštaliniku. Najstaršie sú vrstvy – strednotriasové gut. vápence vyskytujú sa na veľkej rozlohe – možno označiť za hlavný a najvýznamnejší kolektor podzemných vôd. Charakter čistých vápencov

súvrstvia spolu s priamou infiltráciou nízko mineralizovaných povrchových vôd kryštalinika z Demänovky, Prednej a Zadnej vody do tohto vrstevného komplexu v oblasti Lúčok a Repísk umožnili vytvorenie jedného z najvýznamnejších krasových systémov u nás. Podstatná časť ponárajúcich sa vôd opúšťa jaskynný systém v krasovej vyvieracke na úpätí dolinky Vyvieranie. Kullman (1976) udáva výdatnosť vôd vyvieracky podľa hydrometrovacích prác od 541 do 945 l/s. Podľa Droppu (1957) maximálna výdatnosť bola 2000 – 2500 l/s. V sledovanom období sme výdatnosť merali dvakrát (hydrometrovacím kridlom), s hodnotami 367 a 422 l/s, prítok z kryštalinika bol maximálne 301 l/s. Veľké prítoky vôd vnútri karbonátového komplexu sú v jaskyni Slobody pri Karfiolovom vodopáde a v dome Mŕtvych netopierov. Všetka voda z jaskyne Slobody nevypiera vo vyvieracke. Časť hĺbkovým obehom prúdi popod

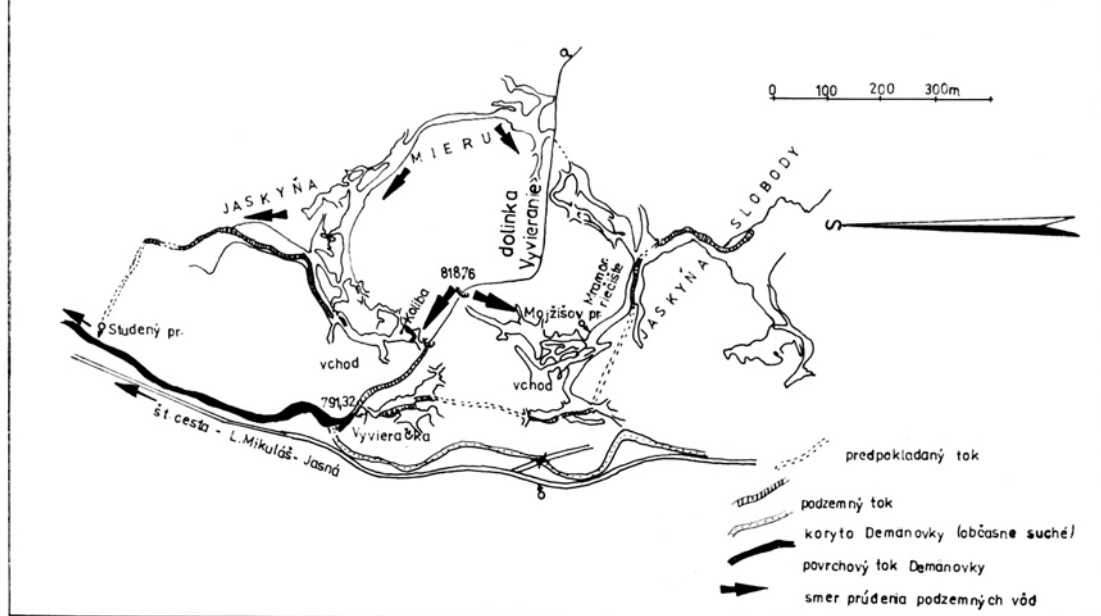


Meranie pH vody v jaskyni Mier, Nízke Tatry.

Foto: V. Tereková

Situačný náčrt okolia dolinky Vyvieranie - podľa A. Droppu, 1965

zostrojila: Tereková



dolinku Vyvieranie, pričom v tejto oblasti predpokladáme veľké podzemné bazény, z ktorých voda prúdi smerom popod paleogénne uloženie Liptovskej kotliny. Tento predpoklad sme overovali stopovacou skúškou v dolinke Vyvieranie. Pribeh stopovacej skúšky je znázornený na grafe č. 1.

Roztok stopovacej látky — NaCl — sme vliali do ponoru potoka Vyvieranie v nadmorskej výške 818,78 m. 1. deň sme sledovali obehové cesty v jaskyni Mieru v pretekajúcom potôčiku v časti Koliba. Prvý krát sme zaregistrovali roztok NaCl o 17 minút, s maximom v 22. minúte. Druhé maximum bolo v 27. minúte. Okrem vizuálneho zafarbenia — biely zákal zrazeniny AgCl, v zniknutý syntézou  $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3$  — sme merali konduktometrom zmenu vodivosti vody v S; pohybovala sa od 144 S s maximom 160 S v 22. minúte. Hodnota pH vody sa nemenila.

Pribeh skúšky poukazuje na vyprázdňovanie podzemnej nádrže v intervaloch.

Druhý deň sme sledovali obeh ponárajúcich sa vôd v tom istom ponore v smere prúdenia do jaskyne Slobody v Mramorovom riečisku na Mojžišovom prameni.

Pribeh skúšky bol obdobný ako prvý deň, s časovým posunom 3—5 minút. Veľmi rozdielna bola však teplota vody. Vodivosť vody sme nemerali, ale zákal roztoku bol intenzívnejší ako prvý deň, t.j. ponárajúce sa vody sa zmiešavali s menším množstvom podzemných vôd.

Teplota voda, vzduch v °C a jej zmeny:

1. deň: v ponore 0,5/—2, v j. Mieru — Koliba 5,6/7,1
2. deň v ponore 0,5/—2, Mojžišov pr. 3,6/4,6

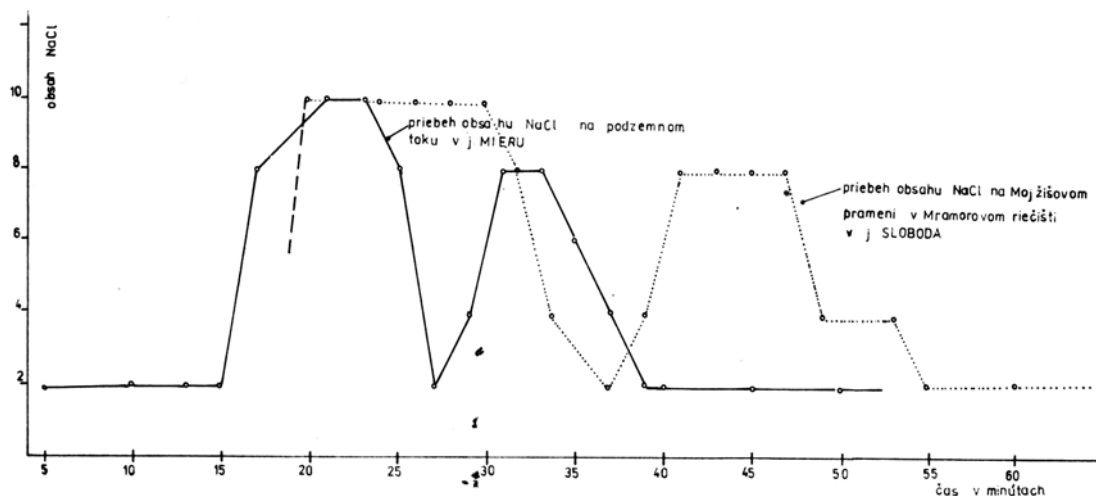
Teplota vody vo vyvieracke 3,6 °C, vodivosť 118 S.

Z vykonanej skúšky vyplýva, že za ponorom sa obehové cesty vôd ponárajúceho sa potoka rozvetvujú smerom J a S. V južnom smere sú dlhšie, ale nastáva zmiešavanie menšieho množstva vody. Prúdenie severným smerom je časovo kratšie, ale zvýšenie teploty vody z 0,5 na 5,6°C je možné len zmiešaním veľkého množstva vody s vyššou teplotou, ktorá podľa nášho predpokladu vytvára už spomenuté veľké bazény podzemných vôd v tejto oblasti — severne od dolinky Vyvieranie pod jaskyňou Mieru, kam prúdi aj časť vôd z jaskyne Slobody.

Aj keď NaCl sa ako stopovacia látka v iných oblastiach mezozoika neosvedčila, v dolinke Vyvieranie pri výdatnosti potoka  $Q = 10 \text{ l/s}$  sme ju použili ako jedinú možnú, pretože uvedené podzemné, vody sú zdrojom pitnej vody pre mesto Lipt. Mikuláš.

Ukázalo sa, že pri krátkych obehových cestách je aj NaCl dobrou stopovacou látkou, treba však zvoliť aspoň 2 metódy sledovania, resp. merania koncentrácie roztoku, prípadne pri interpretácii využiť aj ďalšie chemicko-fyzikálne merania a analýzy vôd.

STOPOVACIA SKÚŠKA NA PONORE POTOKA VYVIERANIE V N.V. 818,76 m



#### STUPNICA PRE OBSAH NaCl

- 0 – 2 veľmi slabý (prírodná voda)
- 2 – 4 slabý
- 4 – 6 stredný
- 6 – 8 silný
- 8 – 10 veľmi silný zákal spôsobený NaCl

#### LITERATÚRA:

- DROPPA, 1057: Demänovské jaskyne, SAV Bratislava
- KULLMAN, 1975 Hydrogeologické pomery SZ svahov Nizkych Tatier. Závěrečná správa. GÚDŠ Bratislava.

## K otázke paleolitického umenia v slovenských jaskyniach

V období mladej fázy starej doby kamennej (tzv. paleolitu), ktorá sa z geologického hľadiska viaže na mladý pleistocén, vo vývoji ľudstva prebehol tzv. sapientačný stupeň. V ňom sa vyvinul priamy predok dnešného človeka — praveký človek *Homo sapiens sap.* Tento sa už podstatne neodlišoval od dnešného typu. Mal už dokonalé rečové ústroje, ale aj ruku s protivratným palcom, ktorá mu umožňovala vyrábať dokonalé pracovné nástroje z kameňa či kostí. Kvalitatívny rast intelektu pravekého človeka znamenal aj významný rozvoj mladopaleolitických materiálnych kultúr s vyspelejšou technikou lovu i zberu, takže zadovážovanie obživy bolo ľahšie a vznikali možnosti pre postupný rozvoj aj nevyrobnej činnosti z nadstavbovej sféry.

Ide v prvom rade o tzv. prenosné (mobilné) a nástenné (parietálne) či skalné umenie, ktoré sa postupne rozvíja a vrcholí v druhej tretine tohto geologického obdobia.

Dôkazy obidvoch druhov umenia sú známe predovšetkým zo západoeurópskych jaskýň. Atraktivita výtvarného prejavu paleolitického ľudstva, ako nadstavbovej formy paleolitického života a jeho veľká popularizácia zapríčinila, že manipulácia s umeleckými predmetmi sa začala pokladať za súčasť každodenného života mladopaleolitických ľudí. V podstate ide o obmedzený a teda výnimočný výskyt na paleolitických lokalitách, v ktorých zväčša niet náleзов z oblasti umenia, pretože to sa viaže len na niektoré mladopaleolitické kultúry. Týmto pojmom, vychádzajúcim z názvu miesta či jaskyne, kde bol prvý raz objavený súbor materiálnej kultúry, nahrádza sa pomenovanie neveľkej skupiny paleolitických ľudí, ktorá bola jej tvorcom a nemožno ju ešte ozna-

čovať národnostne.

Zatiaľ nejestvuje jednotný názor, kedy sa vlastne začína skutočné umenie; ako umenie ho chápeme až dnes, hoci pôvodne sa nevytváralo z čisto umeleckého popudu. Schopnosti človeka maľovať alebo modelovať predchádzalo veľmi dlhé obdobie starého a stredného paleolitu, v ktorom prebiehala hominizácia. Na jej konci sa postupne vytváral zmysel pre tvar, súmernosť, vkus, predstavivosť a zárodok estetického citenia.

Paleolitické spoločenstvo na stupni neproduktívneho lovecko-zberačského hospodárstva, zorganizované už v rodovej spoločnosti, sa ani v každodennom tvrdom boji o ušachovanie existencie, neobišlo bez uspokojovania túžby po kráse. Pravda, podstatnejšie boli akiste aj iné im pulzy, ktoré pôsobili na obsahovú náplň a boli prapôvodným podnetom pre umeleckú tvorbu. Či už ide o mobilné ozdobné predmety ako sú ornamentálne rytiny spolu s motívmi zvierat rastlín na kostiach, náramkoch, záveskoch, harpúnach, zvieracie a ľudské plastiky, aj jaskynné nástenné ojedinelé scénické kresby i farebné maľby pleistocénnych zvierat, ktoré boli prevažne súčasne korisťou. Okrem toho početné sú aj magické otlačky rúk.

V obidvoch druhoch paleolitického umenia sa odráža existenčný lovecký záujem človeka, a preto prevláda lovná zverina, najmä kone, mamuty, zubry, nosorožce, soby, jelene, vzácnnejšie aj dravce, z nich predovšetkým medvede a levy. Vyskytujú sa aj ryby i vtáky. Zvieratá majú niekedy naznačené magické zásahy oštepmi či šípmi. Z ľudských motívov sa vyskytuje zobrazovanie žien so zdôraznenými znakmi plodnosti (La Magdeleine, Angles sur Anglin, Pech —

Merle), vzácnejšie znázorňovanie mužov (Les Com barettes) aj doby kúzelníkov — šamanov, alebo lovcov vo zvieracích maskách (Trois Frères, Lascaux).

Len výnimočne sa našli výjavné kompozície (Font de Gaume, Lascaux, Trois Frères). Súčasne s krajne realistickým zobrazovaním existujú abstraktné, symbolické alebo skratkové prejavy. Drobné prenosné plastiky a rytiny sa vyskytujú v istom období, hoci sporadicky od Sibíri po západnú Európu. Jaskynné rytiny a maľby sa koncentrujú vo Francúzsku. Španielsku, okrajovo zasiahli aj do Talianska ako tzv. franko-kantaberské umenie. V r. 1073 objavili paleolitickú rytinu v jaskyni Badanj v západnej Bosne. (Basler 1976). V Juhoslávii už v období Rakúsko-Uhorska mal staviteľ železnice, český inžinier, údajne nájsť v dnes neznámej jaskyni pri prameni rieky Kuny maľbu, či rytinu mamuta (Basler, 1973).

Spomenuté nálezy ako sú časť loveckej mágie nereprezentujú teda umenie v našom zmysle slova, ale ideologické prostriedky na obrady sú viazane s tajomstvom plodnosti a loveckého úspechu s úsilím privolať dobro a odvrátiť zlo. Možno teda predpokladať, že najstaršie výtvarné prejavy vyplynuli z praktických motívov, z ktorých sa až neskôr vyvinulo estetické cítenie. Prvky pracovnej činnosti splynuli teda s prvkami umeleckými.

Keďže najviac dôkazov obidvoch druhov paleolitického umenia v rámci celej Euroázie sa našlo vo Francúzsku a Taliansku, viacerí archeológovia Francúzska (Breuil — Lantier, 1959, Leroi — Gourhan 1965) i Talianska (Graziosi, 1960) zaoberali touto problematikou aj z hľadiska histórie umenia a napokon podľa H. de Lumleya et.



al. (1984) stanovili štyri chronologicko – kultúrne stupne vývoja tohto nadstavbového fenoménu starej doby kamennej. Prvé prejavy umenia viažu sa na kultúry chatelperronién a starý i stredný aurignacién, datujú sa do obdobia 34 – 25 tisíc r. pred n. l. so vzácnymi jednoduchými rytinami zvierat, prevažne na kamenných platničkách. V aurignaciéne k nim prístupujú rytiny ženských symbolov. Ľudská figúrka z mamutoviny a zvieracie plastiky z jaskýň južného Nemecka reprezentujú v okruhu aurignacienu európske unikáty.

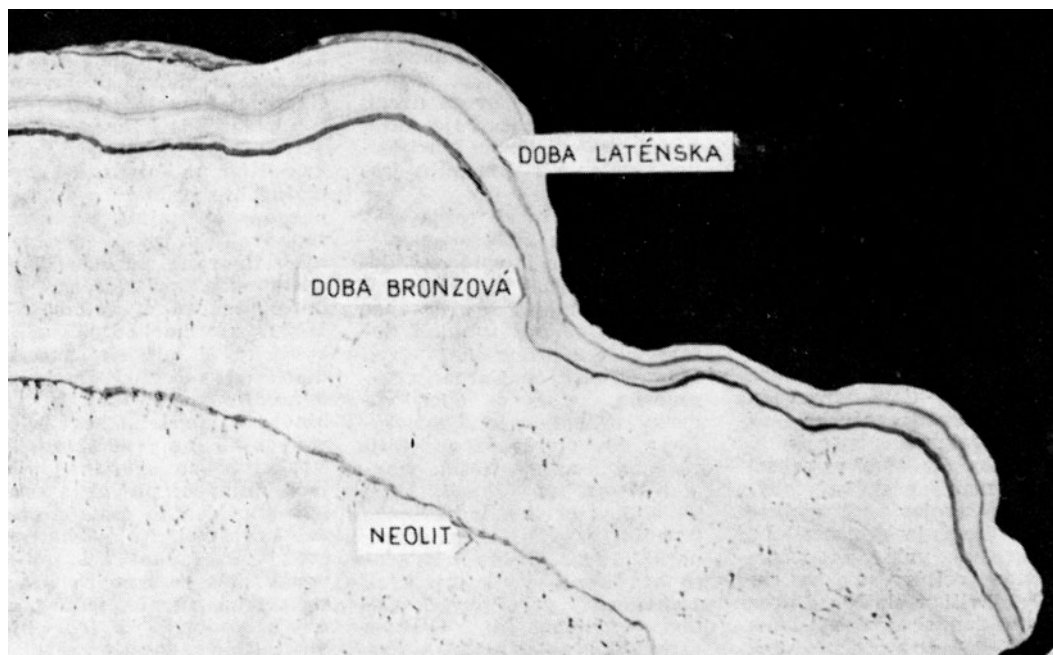
Ďalší vývoj v rozpätí 25 – 20 tisíc r. pred n. l. viaže sa na kultúry mladého aurignacienu a gravettien. Tomuto obdobiu sa prisudzujú jednoduché skalné rytiny, zriedka aj maľby, nadväzujúce štýlovo na predchádzajúce obdobie. Z tohto obdobia pochádzajú niektoré reliéfy a zo vzácného mobilného umenia sú najvýznamnejšie ženské plastiky, tzv. Venuše, ako ojedinelé nálezy, z niektorých otvorených mladopaleolitických sídlisk; z nich u nás najvýznamnejšia je Venuša z Moravian nad Váhom (Bárta,

1984) a predtým skôr nájdená Věstonická Venuša.

Tretí štýl paleolitického umenia v rozpätí 20 – 18 tisíc r. pred n. l. viaže sa na solutrien, celkovo chudobný na umelecké pamiatky charakteru zdobených kostí a platničiek i jednotlivé rytiny zvierat a plastík. Pripisujú sa mu však niektoré reliéfy. Mohutný rozmach paleolitického umenia nastal v období staršej fázy magdalénienskej kultúry (stup. I – II), v období 18 – 15 tisíc r. pred n. l. Skalné umenie, vrcholí klasickou periódou štvrtého štýlu na stupni III – VI mladého magdalénienu (15 – 10 tisíc r. pred n. l.), časovo sa zhodujúceho s epigravettiénom. Tejto klasickej perióde patrí prevaha všetkého skalného umenia rytín i malieb a tiež bohaté náleziská mobilných predmetov, ako aj celý stredoeurópsky magdalénién, v ktorom si našu pozornosť zasluhujú dve rytím vyhotovené zvieracie scény na konských rebrách z jaskyne Pekárna v Moravskom krase. Koniec paleolitického umenia nastal v období 10 – 8 tisíc r. pred n. l. v čase existencie tzv. epipaleoli-

tických kultúr.

Z uvedeného chronologického prehľadu vyplýva, že v západnej Európe sa najväčší rozkvet paleolitického umenia (najmä nástenné jaskynné maľby) viaže na magdaléniénsku kultúru, ktorej teoretickou hranicou rozšírenia aj do strednej Európy je podľa K. Valocha (1960) územie Moravského krasu a poľské jaskyne v okolí Krakova. Nečakaný objav jaskynných malieb pleistocénnych zvierat v meravej, neživej póze, objavených biológom A. V. Riuminom r. 1959 150 m od vchodu v dvojposchodovej peščiare nad riekou Belajou v európskom predhorí Uralu v Baškirskej ASSR (Bader 1965) svedčia o tom, že aj iné rovnčasné mladopaleolitické kultúry sa môžu vývarne prejavíť vo vhodnom jaskynnom prostredí. Prečo sa na území strednej Európy neobjavili v jaskyniach osídlených v starej dobe kamennej otlačky dlane s prstami (známe aj z mladších fáz jaskynného osídlenia aj m. im o európskych jaskýň), no najmä nástenné kresby a maľby západoeurópskeho typu, je zatiaľ jedným



Obr. 1. Výbrus stenového sintra s vrstvami dymového uhlíka z obdobia neolitu, doba bronzová a laténska. Jaskyňa Ľudmila, Slovenský kras. Foto: J. Bárta

z najväčších nevyriešených problémov archeológie, hoci jestvuje viac odpovedí na túto otázku.

Uvažuje sa predovšetkým o klimatických činiteľoch, napr. o zmenami teploty vyzrážanej vode, ktorá v našom klimatickom pásme môže značne poškodiť alebo aj zničiť maľbu, ale aj o možnosti že druhotné nepriehľadné sintrové povlaky celkom zakryli rytinu alebo maľbu. Dôkaz pre túto hypotézu poskytli sintre odlúpené otrasmi strelby v kameňolome z dnes už nejestvujúcej jaskyne Ludmily pri Slavci. Výbrus odlúpeného sintra (obr. 1) ukázal postupné vrstevnaté narastanie sintrov s vrstvami uhlíka pochádzajúceho z dymu ohnisk doby neolitickej, bronzovej i laténskej, v odstupňovanej hrúbke sintra podľa času ich narastania (Bárta, 1983), tak že sú presvedčivým kalendárom relatívnej chronológie.

Keby spôsob získavania takýchto jaskynných sintrov či stalagmitov nebol taký drastický z hľadiska ochrany jaskynného interiéru, k čomu pristupuje aj nákladnosť ich výbrusu, bolo by možné bez hĺbenia zisťovacích archeologických sond len na základe vrstvy uhlíka z dymu pravekých ohnisk zistiť, či bola tá alebo ona jaskyňa osídlená v praveku.

Za najväčšie nebezpečenstvo pre zachovanie jaskynných maľieb u nás sa však považuje prenikajúca vonkajšia vlhkosť spojená s prúdením vzduchu. Nie malý význam má aj chýbanie osídlenia najmladšej paleolitickej kultúry v našich jaskyniach, tzv. magdalénienu, s ktorým prevažne súvisí západoeurópske nástenné jaskynné umenie. Na Slovensku by sme pravdepodobne mohli očakávať takýto výtvarný prejav predovšetkým pri osídlení jaskýň nositeľmi gravettskej, prípadne epigravettskej kultúry, ak by sme ich objavili v našich doteraz neprebádaných jaskyniach.

V súvislosti s otázkou existencie magdalénienu na Slovensku, keďže za hranicu je ho rozšírenia zo západnej Európy sa považuje región Moravského krasu a južné Poľsko (Valoch, 1960), je dnes aktuálnejšie poznameniť doterajší

názor na nález hrotu zo sobieho parohu a nepočítnej čepeľovej industrie, ktorá sa našla už r. 1874 na povrchu dna v jaskyni Aksamitke pri Haligovciach v Pieninách, na slovensko-poľskom pohraničí. Táto bola až dodatočne rehabilitovaná ako paleolitická a Vertéšom (1914) zaradená do aurignacienu.

Vzhľadom na to, že neďaleko tejto jaskyne na ľavom brehu Dunajca v Nižných Šromowciach poľskí archeológovia (Valde – Nowak a Rydlewski, 1980) odkryli neskorom agdaléniensko-sídlsko, nemožno vylúčiť preniknutie magdalénienských lovcov sobov aj na prilahlé územie Slovenska, a teda aj do jaskyne Aksamitky (Bárta 1981). Artefakty, z ktorých je dôležité najmä to, že hrot je z parohu soba, zanechali tu pravdepodobne na sklonku pleistocénu (bölling), takže zadné priestory aj pre malý vchod Aksamitky sa nemohli už zasedimentovať. Z uvedeného vyplýva, že zatiaľ len v pohraničnej oblasti severovýchodného Slovenska máme prvý dôkaz prítomnosti magdalénienského osídlenia, a preto hlavne v krasovom území tohto regiónu jestvuje akási nádej na existenciu parietálneho umenia v tamojších jaskyniach.

To, že možnosť objavenia paleolitickej jaskynnej maľby u nás nie je vylúčená, dokazuje najbližší výskyt paleolitickej maľby z jaskyne Pestera Cuculiat v údolí Somes v severozápadnej časti sedmohradských Karpát v Rumunsku, ktorý sa teraz v e-decky vyhodnocuje a zaraďuje sa do epigravetienu (Bitiri, Carciumaru, 1980). Podstatne starším (Skutil, 1938) bol dôkaz existencie skalného umenia (prvý štýl)? na severnej Morave. V jeseni r. 1981 si M. Oliva v Mladeckých jaskyniach pri Litovli, známych hromadným hrobom pravekého paleolitickeho človeka, všimol červeno maľované značky (šípky, jednoduché i dvojité čiary, bodky a väčší neľahko definovateľný útvar, tzv. „ježko“), ktoré sú tvarovo podobné paleolitickej značkám v jaskyniach frankokantabrijského okruhu (Leroi – Gourhan, 1965), ale aj v

Kapovej peščiery. Paleolitickej vek mladeckých značiek nie je zatiaľ s istotou preukázateľný, no ich morfológická zhoda so skutočne paleolitickejmi je natoľko nápadná, že ich možno považovať za veľmi pozoruhodné (Valoch 1982).

Jaskyňa Pekárna v Moravskom krase, preslávená spomenutými rytinami súboja bizónov, či pasúcich sa koní na konských rebrách z obdobia magdalénienu, ostáva z hľadiska možnosti objavu aj parietálneho skalného umenia otvoreným bádateľským poľom domácej speleoarcheológie, pretože predpokladané zadné priestory jaskyne s bočnými chodbami sú zavalené sutinou. Pre ich terajšiu ne dostupnosť nedali sa hľadať teoreticky možné prejavy parietálneho umenia, ak by spomenutý zával bol postmagdaléniensky. Ak je starší, teda z obdobia pred najmladším paleolitickej osídlením vstupnej časti jaskyne, potom nemožno v zadných častiach krasového systému jaskyne Pekárna očakávať prejavy nástenného umenia (Bárta 1975).

Nástenné jaskynné maľby i nerovnosti jaskynných stien využívané na dotváranie eventuálnych náznakov plastík sa nachádzajú najmä na území západnej Európy skôr v zadných tmavých, často aj ťažko dostupných priestoroch, kde treba prekonávať vodné toky.

Môžu sa nachádzať aj vo vyšších či nižších poschodiach od vstupnej časti jaskyne. Nemusia však byť na hladkých stenách, ktoré priam vyzývajú na pomaľovanie. Vyskytujú sa skôr na miestach drsných, plných výčnelkov a rýh, a to často aj medzi kvapľami. No nachádzajú sa aj v ľahko dostupných vonkajších jaskynných previsoch, takže tu niet jednoznačnej zákonitosti na ich objavenie (Bárta, 1982).

Po oboznámení sa s celoeurópskym výskytom paleolitickeho parietálneho umenia, no najmä po zistení jeho výskytu aj v horších klimatických podmienkach, aké sa vyskytujú v súvisi s väčšou zemepisnou šírkou na uralskom predhore nad riekou Belaja v 2,5 km dlhej Kapovej peščiery, zvanej aj Šulgan Taš, neobstojí argument pre absen-



Obr. 3. Problematické kresby uhl'om z fakieľ z komína pri Zrútenom dóme v Ardovskej jaskyni. Slovenský kras.



Obr. 2. Neolitické kresby uhl'om z fakieľ v Posvätnej chodbe v jaskyni Domica, Slovenský kras.

Foto: J. Bárta

ciu takéhoto umenia u nás len na základe menej priaznivej klímy v našich jaskyniach.

Na území Slovenska poznáme s istotou zatiaľ len geometrické kresby uhl'om z Posvätnej chodby v zadných priestoroch jaskyne Domice (obr. 2). No tieto sú až z mladej doby kamennej a akiste súvisia s tunajším osídlením tvorcami bukovohorskej kultúry. Akademik J. Böhm, v jednej z nich chcel vidieť aj štylizovanú ženskú postavu súvisiacu s kultom plodivej sily (Bárta 1976).

Pre celkove odlišný charakter problematickejšie sú taktiež azda neolitické nástenné kresby (?) robené uhl'om, objavené J. Böhmom a J. Kanským v „priepasťovitej chodbe“ Ardovskej jaskyne (Bánesz 1978). Zo štyroch spomenutých obrazcov z Ardovskej jaskyne vidí L. Bánesz v prvom plaziaceho sa človeka s typickými znakmi držania tela pri tomto pohybe. Aj druhá a štvrtá kresba má údajne zobrazovať plaziace sa ľudské postavy. Tretí obraz podľa L. Bánesza predstavuje zvláštny tok vody a na ňom loďku so štylizovanou ľudskou postavou s upaženými rukami (obr. 3). L. Bánesz tu pravdepodobne vychádza z javov, ktoré J. Kanský (1939) lokalizuje do priepasťovitého komína, ktorý zo Zrúteného dómu klesá na sever a podľa J. Kanského (str. 11) boli v ňom na niektorých miestach nájdené črty drevených fakieľ. Je to teda ten istý jav, ktorý bol pozorovaný

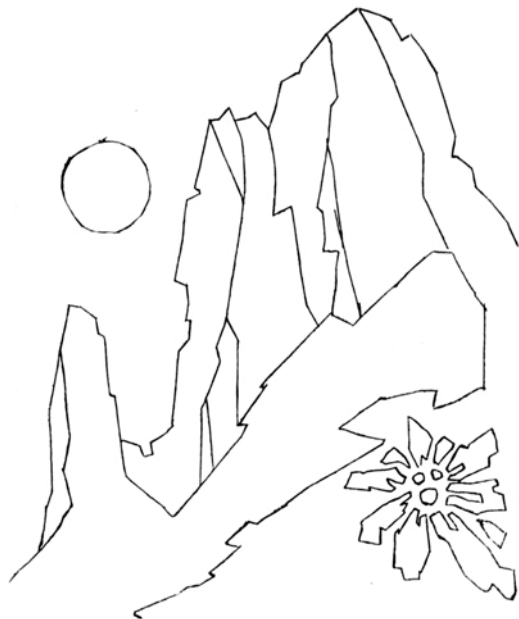
aj v iných jaskyniach Slovenského krasu, pokiaľ boli osídlené bukovo-horským etnikom.

Aj keď si uvedomujeme, že výskyt jaskynných kresieb či malieb je vždy aj v regióne s výskytom viacerých jaskýň osídlených v paleolite, predsa len ojedinelý jav, netreba v hľadaní takejto možnosti aj u nás zaujať apriori negatívne

stanovisko. Nemožno totiž vylúčiť, že aj u nás nájdeme jaskynné steny, ktoré proces novotvorby jaskynných sintrov narastajúcich vekom, ako sme to zistili v jaskyni Ludmily pri Slavci – Gombaseku, nezasiahol a neprekryl prípadné prejavy nástenného jaskynného umenia. Všetko je závislé od lokálnej jaskynnej mikroklimy a od

postupu či stagnácie tvorby chodbových nástenných sintrov.

Preto aj u nás je aktuálne zamerať pozornosť archeológov, ale aj všetkých dobrovoľných jaskyniarov na objavy ďalších jaskynných priestorov v nových, či už doteraz známych jaskyniach v nádeji, že aj na Slovensku nájdeme nástenné jaskynné umenie



#### LITERATÚRA

- BANESZ, L.: Pravek Rožňavy a okolia, In: Tajták, L. a kolektív. Dejiny Rožňavy, Košice 1978, s. 30 – 42.
- BADER, O. O.: Kapovaja Peščera. Paleolitičeskaja živopis. Moskva 1965.
- BÁRTA, J.: (rec.) Klima, B.: Archeologický výzkum plošiny před jeskyní Pekárnou. Praha 1974. In: Slov. Archeol., 23, 1975, s. 457–459.
- BÁRTA, J.: Polstoročné jubileum perly slovenského praveku jaskyne Domice. Krásy Slov., 53, č. 9, 1976, s. 390–395.
- BÁRTA, J.: VIII. Speleoarcheológia. In: Jakál, J. a kolektív: Praktická speleológia. Martin 1982, s. 191–220.
- BÁRTA, J.: Pohrebisko a praveké sídlisko v jaskyni Dúrna diera pri Slatinke nad Bebravou, študijné zvesti, '20, Nitra 1983, s. 15–37.
- BÁRTA, J.: Znovunájdenie Moravianskej Venuše. In: Balneologický spravodaj, 23, Bratislava 1984, s. 77–87.
- BASLER, D.: Osobná informácia v Sarajeve, 1973.
- BASLER, D.: Paleolitisko prebivalište Badanj Kod Stoca. Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine, 29, Sarajevo 1976, s. 5–13.
- BITIRI, M. – CARCIUMARU, M.: Le milieu naturel et quelques problèmes concernant le développement du Paléolithique supérieur sur le territoire de la Roumanie. In: L'Aurignacien et le Gravettien (Périgordien) dans leur cadre écologique. Nitra 1980, s. 65–75.
- DREUIL, H. – LANTIER, G.: Les Hommes de la Pierre ancienne. Paris 1959.
- GRAZIOSI, P.: Paleolithic Art. London 1960.
- KUNSKÝ, J.: Ardovská jeskyně ve Slovenském krasu. In: Rozprawy II. třídy České akademie 49, č. 21, Praha 1939, s. 1–12.
- LEROI – GOURHAN, A.: Préhistoire de l'art Occidentale. Paris 1965.
- LUMLEY, H. et al.: Art et Civilisations des Chasseurs de la Préhistoire. Paris 1984.
- SKUTIL, J.: Pravěké nálezy v Mladči u Litovle na Morave. Litovel 1938.
- VALDE-NOWAK, P. – RYDLEWSKI, J.: osobná informácia, 1980.
- VALOCH, K.: Magdalenien na Morave. Anthropos 12, 1960, Brno, N. S. 4, 100 s.
- VALOCH, K.: O rozvoji kultury a společnosti v paleolitu. Arch. Rozhl., 34, Praha 1982, s. 534–561.
- VÉRTÉS, L.: První paleolitické nástroje z oblasti Karpat. Anthropozoikum, 4–1954, Praha 1955, pp. 7–18.



## ČINNOSŤ OBLASTNÝCH SKUPÍN

Eduard Piovarčí

# STRATENECKÝ SYNDRÓM

Už niekoľko rokov je stredobodom pozornosti terchovských jaskyniarov menej znám a krasová oblasť Strateneč v Malej Fatre. Zájem o túto lokalitu vzrástol na začiatku osem desiatych rokov po akomsi znovuoobrození terchovskej skupiny novými členmi z Varína.

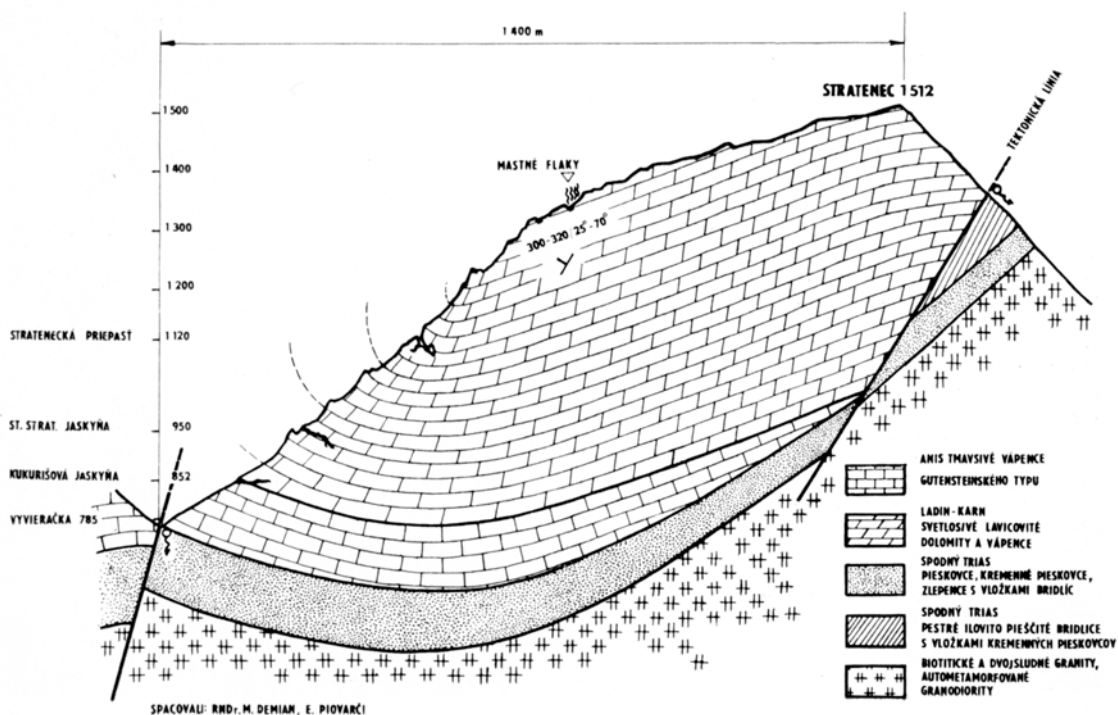
Nadviazali sme tu na prácu amatérskej skupiny jaskyniarov, ktorá pod vedením L. V. Prikryla začiatkom šesťdesiatych rokov pracovala v malej Fatre. Tento kolektív bol prvým (okrem V. Bukovinského), ktorý speleologický pôsobil v CHKO Malá Fatra a dokumentovali publikoval výsledky svojich prieskumných akcií vo Vlastivednom zborníku Považia a v

Slovenskom krase. Hlavne vďaka publikačnej činnosti geomorfológa L. V. Prikryla už ďalšia generácia jaskyniarov mala k dispozícii dostatočne presné pramene a informácie.

Na základe týchto informácií sme roku 1980 začali ešte ako neorganizovaní pracovať v Kukurišovej jaskyni v Stratenci. Až po dohode 11. 9. 1980 v Terchovej s tamojšími jaskyniarmi sa naša malá pracovná skupina MINOTAURUS pridala k oblastnej skupine Terchová a začala vyvíjať legalizovanú činnosť v oblasti Belej a doliny Kúr, resp. v Stratenci.

Kukurišova jaskyňa sa nachádza na ľavej strane suchého strmého žľabu v nadmor-

**GEOLOGICKÝ PROFIL SEVEROZÁPADNÉHO HREBEŇA STRATENEA  
V MALEJ FATRE**



skej výške 852 m, 67 metrov nad výraznou krasovou vyvieracťou (50 až 100 l/s), v Kukurišovej doline ktorá pravdepodobne odvodňuje celý vápencový komplex Stratenca. Sondovacie práce Prikrylovej skupiny v šesťdesiatych rokoch nám napovedali smer ďalšieho postupu. Jaskyňa bola 15 m dlhá s 1 až 2 m vysokým stropom. Hrnce, výmole a vôbec výrazná modelácia stien svedčia o niekdajšej aktívnej erozívnej činnosti vodného toku, ktorý práve vo vstupnej časti jaskyne prudko menil smer o 90° a zarezával sa opäť do masívu. Výzdoba jaskyne je skromná. V predných častiach sa vyskytujú bradavcovité povlaky a sintre, miestami i krátke brčká. Vstupná časť priestorov je vytvorená

na výrazných poruchách J – VV, S – J, V – Z. Začali sme pracovať v stále zaplavovanom polosifóne na tektonickej línii V – Z. Práca bola hneď od začiatku náročná. Vodu sme museli pravidelne čerpať cez 3 metre vysoký skalný prah jaskyne.

Celé dni sme sa miesili v rozbahnenej ryhe kopanej pre „kľáčiaceho strelca“ a piad' po piadi trpezlivo postupovali do neznámeho, pomerne rozsiahleho sifónu. Strop bol obťažkaný skalnými rebrami modelovanými niekdajším tokom.

Usadené autochtónne sedimenty, ktoré tu opadajúca voda naniesla v 1,5 m hrúbke sa skladajú z typického červenkastého vápenného ílu a piesku, v ktorom sme našli okrem kús-



Stratenecká priepasť. Malá Fatra.

Foto: E. Piovarči

kov zotletého dreva najmä vo vstupe do sifónu kosti medveďa hnedého (nálezy kostí určené v SAV Nitra). Hlbšie v sifóne sme nachádzali bizarne modelované vápencové brekcie, ktorých pôvod nám zatiaľ nie je celkom jasný.

Roku 1981 sa činnosť skupiny v rámci poznania celého krasu malej Fatry značne rozptýlila, ale nosná časť prác spočívala opäť v Stratenci v Kukurišovej jaskyni. Podarilo sa nám preniknúť tesnými plazivkami o 15 metrov ďalej do sifónu. Cestu k dosiahnutému miestu, odkiaľ sa pre nedostatok priestoru nedalo ďaleko prehrabávať, sme ešte celý rok lopotne pre kopávali. Dĺžka sifónu tak dosiahla roku 1981 20 m. Pomerne drsné podmienky v stále zaplavovanom výkope odradili najskôr neveriacich, no postupne i viac zapálených členov skupiny. Preto sme pre ľahší postup v sifóne v lete roku 1982 znížili skalný prah vo vstupnej časti jaskyne. Čiastočne sme sa tak zbavili problémov s vodou a postup sa zrýchlil. Z prahu jaskyne sme vyrúbali 8 m<sup>3</sup> horniny, čím sa značne zmenil profil vchodu z pôvodnej výšky 0,8 m na 3 m pri nezmenenej šírke 1 až 1,5 m. Ďalšie práce už prebiehali plynulejšie.

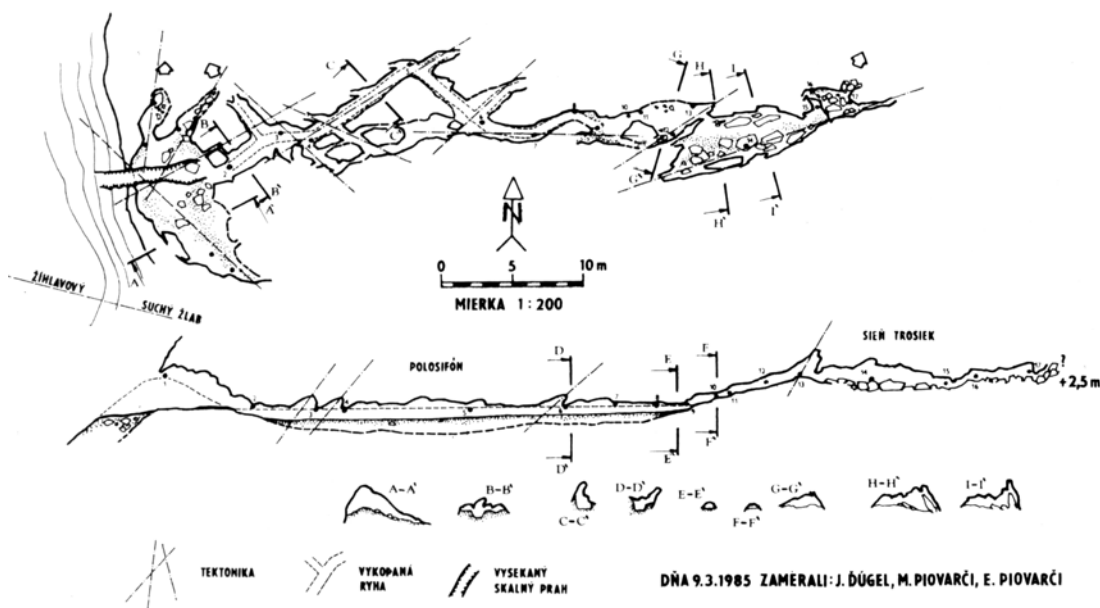
Hliníkový čln s obsahom 0,2 m<sup>3</sup> sme priťahovali cez rumpál oceľovým lankom, čím sa práca v sifóne uľahčila.

Po prekonaní ďalších desiatich metrov sa nám 4. 9. 1982 podarilo konečne preniknúť cez polosifón, ktorý dosiahol dĺžku 30 m. Dovtedy sme za dva roky tvrdej práce z jaskyne vyviezli 20 m<sup>3</sup> naplavených sedimentov. Pri prieniku za sifón sme zaregistrovali slabý prievan. Za sifónom pokračuje chodba elipsovitého prierezu široká 1,8 m, vysoká 0,3 až 0,9 m, do dvoch tre tín zanesená ostrohranným materiálom streleným do nepoddajnej masy vykryštalizovaným kalcitom. Kryštalizovaný kalcit je typický pre celú jaskyňu. Drobné kryštály pokrývajú ako hustý koberec celé dno jaskyne. Tam, kde sa tento povlak dostáva nad prikrývku pieskov, má snehobiely nádych, ily sfarbuju kryštály do červena.

Ďalej sme opäť narazili na úžiny na hranici prieleznosti. Terén na šiestich metroch stúpa v 28° uhle. priestor je široký miestami 2 až 3 m, ale pomerne nízky. Na vrchole stúpania sa možno prvý krát po vplazení do sifónu narovnať. Cez ďalšiu úžinu sme sa dostali do malej sienky, kde sme sa mohli posadiť na balvany a chvíľu si odpočinúť. Sienku 10 m dlhú, 2 až 3 m širokú a 0,4 až 1,6 m vysokú sme neskôr nazvali „Domec stratených nádejí“. Po stranách na dne ležia zo stropu zosunuté bloky. Miestami sa na

## KUKURIŠOVA JASKYŇA 852 mnm

### MALÁ FATRA - STRATENEC (1512 mnm)



strop nachádzajú zhluky kvapľov, zácloniek bielej farby a brčiek dlhých 5 – 10 cm. Z konca priestoru sa dá preliezť úžinou do ďalšej malej sienky, kde sa nám postavila do cesty väčšia prekážka – mohutný zával. Na niekoľkých akciách v roku 1983 sme sa ho pokúsili prekonať. Práce však odvtedy pokračovali stále pomalšie. Pracovný elán sa postupne vyčerpal. Jaskyňa po zameraní dosiahla dĺžku 63 m a prevýšenie 2,5 m.

V súčasnosti sa na práci v jaskyni pokračuje iba sporadicky.

Po akomsi kolektívnom sklamaní v Kukurišovej jaskyni sme sa rozhodli, že znova skúsime šťastie v Stratenci. Tentokrát sa naše úsilie zameralo na Starú strateneckú jaskyňu, ktorú v roku 1972 objavil člen skupiny Peter Freudenfeld. Jaskyňu sme počas práce v „Kukuriške“ niekoľkokrát navštívili. Hneď pri prvej obhliadke sa dalo tušiť, že jaskyňa nevznikla korozívnou a deštrukčnou činnosťou mrazu a gravitácie, ale je zrejme súčasťou predpokladaného strateneckého systému.

Nachádza sa vo výške 950 m n. m. na pravej strane skalného prahu suchého centrálného Strateneckého žľabu, 10 m vysoko v skalnej stene. Vo vchode je uchytený mladý

buk, preto jaskyňa okrem toho, že je ťažšie prístupná, je aj dokonale maskovaná, takže náhodný okoloidúci si ju sotva všimne. Jaskyňa bola pôvodne dlhá 16 m. Tvoril ju vlastne nízky dóm, 12 m široká plocha vstupného dómu – Orlie hniezdo, zatiaľ najväčší priestor v jaskyni. Strop je v prednej časti zrútený, miestami vysoký až 2 metre. Kamenisté dno klesá vo svahu smerom ku východu pod uhlom 35° k mohutnému závalu.

2. až 3. 10. 1983 sme zorganizovali prvé pracovné sústreďenie v Stratenci. Pracovali sme v troch pracovných skupinách.

Prvá v Kukurišovej jaskyni, druhá v **Strateneckej priepasti** a tretia začala sondovacie práce v závale Starej strateneckej jaskyne úspešne. Skupine Vavřík, Hanus, Piovarči sa podarilo preniknúť popod zával do malej sienky („Liščí salón“) a z nej sme sa 9. 10. 1983 prekopali do ďalšej. Nasledujúcu časť jaskyne charakterizovali úžiny. 27. 10. 1983 sme sa po horúčkovitej činnosti prebýjali ťažkým miestom (Prienikom legionárov) a postúpili o ďalšie vzácne metre. Vošli sme do relatívne väčších priestorov sienky Radosti. Tento 20 m prienik sa končil ďalšou úžinou na dne zaujímavo erodovaného kaňonu.



Bivak v Starej Strateneckej jaskyni, Malá Fatra.

Foto: E. Piovarči



Až do 24. 11. 1983 vzdorovala v poradí už piata úžina Kanných kvetov, kým sme zaznamenali ďalší postup o 14 m. Nestačili sme sa však spamätať a už tu bol nový, ešte väčší problém — 10 cm široká puklina, hlboká viac ako 2 metre, Úžina na 84 metri.

4. až 6. 5. 1984 na jarnom pracovnom sústreďení, ktoré sme prvýkrát organizovali s bivakovaním v Orlom hniezde, sme sa pokúšali prekopáť popod východnú stenu v sienke Radosti a obísť tak prekážku. Sonda dosiahla dĺžku 12 m a hĺbku 6 m, ale predpokladaný prienik sme nedosiahli.

V sienke Radosti sa stretajú štyri tektonické línie a zároveň lineárne s nimi niekoľko menších prítokových vetví. Jaskyňa tu pokračuje dvom a možnými smermi strmo do hĺbky, priestory sú však zanesené ostrohraným materiálom a pieskom. Preto sme sa sústredili na prekonanie Úžiny na 84 metri.

Podarilo sa nám ju zdolať až 21. 5. 1984. Štyri metre, o ktoré sme postúpili, nás však deprimovali. Prebili sme sa iba do stiesnenej, strmej plazivky s pretekajúcou vodou. Prepracovať sa odtiaľ ďalej bude naozaj tvrdý oriešok, no chceme sa ho pokúsiť rozlúsknuť.

Najnižšie miesto v jaskyni sme na zvali priliehavo Morňa. Nachádza sa v hĺbke 31 metrov od vchodu. Celková dĺžka jaskyne dosahuje 136 metrov. Celá jaskyňa je zväčša suchá. Voda sa v malom pramienku zjavuje iba za úžinou Kanných kvetov.

Stará stratenecká jaskyňa fungovala ako ponor; odvádzala do podzemia povrchové vody stekajúce Strateneckým žľabom. V súčasnosti je v senilnom štádiu vývoja. Vo vrchných partiách sú steny jaskyne zafarbené kyslíčnikom železa do červená. Výraznejšia kvapľová výzdoba zatiaľ v jaskyni pre neprítomnosť vody nejestvuje, na stenách však možno pozorovať výrazné erózne tvary, výmole a hrnce. Teplota v spodnej časti sa pohybuje okolo 2 °C. Prievany sú v jaskyni výraznejšie ako v Kukurišovej jaskyni.

Výskyt netopierov sme v jaskyni zatiaľ nepozorovali, ale v nánosoch piesku a sutiny sme našli ich fosílné kostrové pozostatky.

I keď jaskyňa klesá do masívu, má pravdepodobne spojenie s vyššie položenou časťou pred pokladaného systému. Podľa termických pozorovaní sa prejav u je ako spodná časť. Do hĺbky 20 m je vytvorená prevažne vo svetlých dolomitických vápencoch, ďalej

v tmavom dolomitickom vápenci s obsahom 0,28 % kremičitanov; 5,96 % pripadá na kyslíčnik horečnatý a 0,17 % na kyslíčnik železitý. Rozdelenie hornín možno pozorovať vo výraznej deliacej línii na stenách sienky Radosti. V poslednom období používame jaskyňu, resp. jej vstupnú časť Orlie hniezdo ako predsunutú základňu — bivak pri sondovacích prácach v Strateneckej priepasti, ktoré sme začali koncom roku 1984. Hlbíme šachtu v miestach s najintenzívnejšími prievanmi v juhovýchodnej časti Jánošíkového domu. Tým sme vlastne otvorili v Stratenci naše tretie pracovisko.

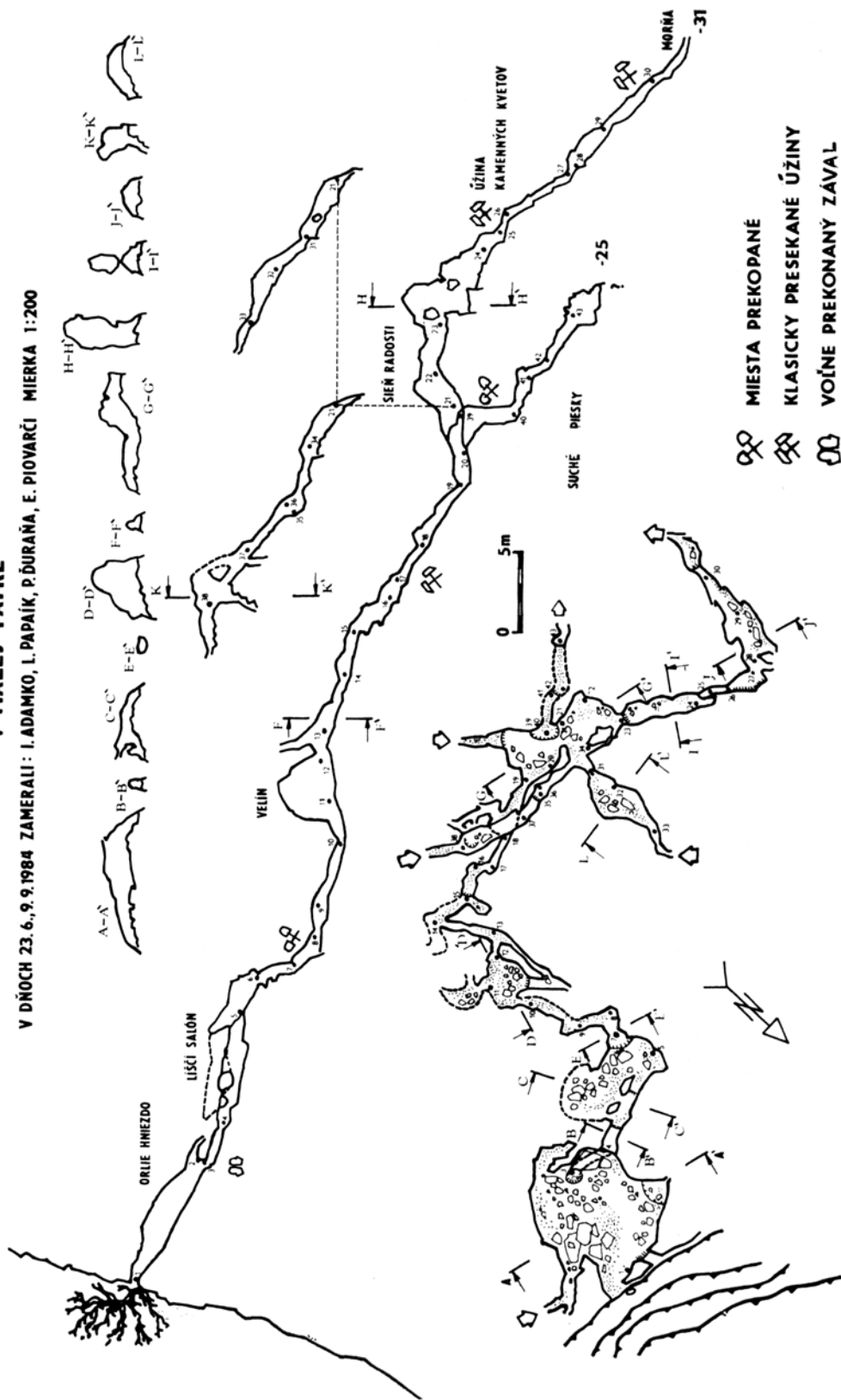
Najnovšie sme zistili, že juhovýchodná vetva priepasti (Jánošíkov dom) v zimnom období nasáva vzduch, čím sa prejavuje ako spodná časť vyššie položených priestorov. A naopak, z menšej severozápadnej časti priepasti pod zostupnou stržou vyrážajú v zime husté chuchvalce pary, čo svedčí o vrchnom otvore nižšie položenej časti neznámych priestorov. Je teda jasné, že priepasť je situovaná niekde v strede až hornej polovici neznámeho podzemného jaskynného systému v Stratenci. Svedčia o tom aj masné flaky, ktoré sa nachádzali pri terénnom prieskume viac ako 1300 m n. m. na severozápadnom hrebeni, teda zhruba 200 metrov nad priepaťou.

Modelácia vodou a tlaková erózia sú spoločnými faktormi pre obe jaskyne i priepasť. Zaujímavé sú i geologické podmienky. Rozborom vzoriek hornín sa potvrdilo, že vyvieračka je vytvorená v tmavom žilkovanom gutensteinskom vápenci. Kukurišovu jaskyňu budujú svetlé dolomitové vápence a Stará stratenecká jaskyňa je tiež v dolomitických vápencoch. Je zaujímavé, že priepasť vznikla v tmavom žilkovanom vápenci s obsahom kyslíčnika horečnatého iba 2,03 %. Po konzultácii s geológmi z IGHP Žilina sme dospeli k názoru, že v Stratenci ide o rôznorodú zmes dolomitických i čistejších vápencov, tvoriacich približne 500 m vrstvu ležiacu na 100 m súvrství gutensteinských vápencov.

Sled krasových javov, vyvieračky, dvoch jaskýň a priepasti a ich genetické súvislosti, o ktorých sme sa už zmienili v Spravodaji 3/83 v článku Stratenecká priepasť, rozhodne svedčia o prítomnosti vyvinutého vysokohorského krasového systému a to, aj napriek všetkým predošlým konštatovaniam o nevhodnosti geologických pomerov v krase malej Fatry. Tento čiastočne skepti-

# STARÁ STRATENECKÁ JASKYŇA 950 mm V MALEJ FATRE

V DŇOCH 23. 6., 9. 9. 1984 ZAMERALI: I. ADAMKO, L. PAPAÍK, P. DURAŇA, E. PIOVARČI MIERKA 1:200



KRESLIL: PIOVARČI

ký pohľad zapríčinilo to, že speleologický prieskum v Malej Fatre oproti iným oblastiam kvalitatívne i časovo hodne zaostal.

Dnes je nevyhnutné aj v našej oblastnej skupine dosiahnuť súčasný speleologický trend a úroveň v prieskume a kompletnej dokumentácii príslušnej krasovej oblasti. Napríklad dôslednejšie prognózovanie si vyžaduje dlhodobo sledovať termické pochody a závislosti v jednotlivých krasových lokalitách, čomu sa doteraz nevenovala dostatočná pozornosť. Čoraz viac si uvedomu-

jeme potrebu a cenu povrchového terénneho prieskumu.

Donedávna sme si mysleli, že práca v mohutnom balvaništi na dne Strateneckej priepasti nie je prakticky možná. No príklady z iných krasových území (na Krakovej holi, v Kozích chrbtoch, na Silickej planine i vo svete) nás posmeľujú realizovať stále náročnejšie pracovné projekty. Pravda, tie podmieňujú tak ako doteraz zanietenie a odhodlanie členov oblastnej skupiny boriť sa s ťažkosťami a dobýjať podzemné svety.

**Emil Potočník**

## JASKYNIARSKA VÝPRAVA HOHGANT

Členovia Slovenskej speleologickej spoločnosti Michal Megela a Emil Potočník z oblastnej skupiny Šafárikovo sa spolu s členmi Českej speleologickej spoločnosti zo základných organizácií Cerberus a Plánivská zúčastnili v dňoch 9. – 22. septembra 1984 na švajčiarsko-československej výprave Hohgant. Akciu zo švajčiarskej strany zabezpečili Schw eizerische Gesellschaft für Höhlenforschung, sektion Bern a Arbeitsgemeinschaft für Speleologie Regensburg. Úlohou bolo objavenie nových jaskynných priestorov systému Hohganthöhle / Sieben Hengste v oblasti Bernských Álp a oboznámenie sa s krasom Glarnských Álp a Jury.

Dňa 7. septembra 1984 pred polnocou vyrážame vlakom po trase Rimavská Sobota – Bratislava – Viedeň – Innsbruck – Zürich – Bern. O dva dni v popoludňajších hodinách prichádzame do Bernu, kde nás na stanici očakáva prezident bernskej sekcie SGH, Michael André. Odchádzame do Bremgartenu, tu sa ubytujeme a čakáme ostávajúcu časť výpravy členov CSS. Prichádzajú pred polnocou dvoma motorovými vozidlami Škoda s príviesom i časťou našej batožiny.

Na druhý deň odchádzame do Interlaken a odtiaľ na sever cez rekreačné stredisko Habkern do hôr. Cieľom je kotlina s niekoľkými salašmi s názvom Chromatte v nadmorskej výške 1500 m. Už niekoľko hodín prší, je hustá hmla a teplota 6 °C.

Ráno sa nám otvára fantastický pohľad na štít za Interlakenom, medzi ktorými dominujú zasnežené Jungfrau 4158 m n. m. a Eiger so svojou legendárnou severnou stenou.

Po raňajkách nám Švajčiari oznamujú program dňa. S Bohuslavom Kouteckým a tromi Švajčiarmi odchádzam do priepasti Fitzlischacht. Priepasť je hlboká do 200 m, dno sa končí niekoľko desiatok metrov dlhou plazivkou a na jej konci prebieha pomocou trhavín pokus o prienik do ďalších neznámych priestorov. Priepasť nie je veľmi náročná, ale typická pre túto oblasť studená, mokrá a fádna; v tejto je i veľa blata.

Dňa 12. septembra odchádzame na obhliadku terénu určenej oblasti. Cieľom je nájsť puklinu so silným prívianom, ktorá by sa tu mala nachádzať. Mišo Megela s tromi našimi a Švajčiarmi idú opäť do Fitzlischachtu. Večer opäť začína pršať.

Na druhý deň odchádzame do priepasti Bärenschacht, hlbkej 565 m, donedávna najhlbšej priepasti Švajčiarska. Vchod do nej sa nachádza pod skalnou stenou pri obci Beatenberg severne od Thuner See (Thunského jazera). Priepasť je veľmi esteticky modelovaná, príjemná, šachty sú hlboké do 40 m. Vraciame sa z hĺbky 320 m, pretože prietok dosiahol kritickú hranicu. Večer začalo pršať, potom snežiť, teplota klesla na –2 °C.

Dňa 14. septembra navštevujeme horizontálnu jaskyňu Beatushöhle a jaskyniarske múzeum so zaujímavými exponátmi z histó-

rie objavovania, fotodokumentáciou a technickými pomôckam i. Jaskyňu Beatushöhle som navštívil už roku 1977, no vtedy som videl z nej len menšiu časť. Tentoraz sme prešli chodby v dĺžke 5 km, takmer vždy pri aktívnom toku. niektoré časti sú veľmi pekné so sintrovou výzdobou a bez blata. Pri návrate tiekla skalená voda a bolo nám jasné, že vonku opäť prší. Odvtedy bolo sústavne zamračené, v horách so stálym dažďom či snežením.

V sobotu 15. septembra sa pobalíme a odchádzame do krasovej oblasti In nerbergli, kde sa má uskutočniť hlavný cieľ výpravy, objavenie nových jaskynných priestorov v systéme Hohganhöhle – Sieben Hengste, ktorého známa dĺžka je 70,5 km. Systém je veľmi perspektívny a je predpoklad, že zaujme ešte významnejšie miesto v rebríčku najdlhších jaskýň. Dosahuje hĺbku 837 m.

Predpoludním sa ešte uskutočnil nácvik činnosti jaskyniarskej záchrannej služby pod vedením Michaela Andréa a Martina Jordiho. Cvičenie bolo zamerané na prevoz raneného z jaskyne, transport raneného po lanovej dráhe, výstup člena záchrannej služby po lane so zraneným a uloženie zraneného do tzv. rakvy, čomu samozrejme predchádzala ukážka prvej pomoci.

Činnosť jaskyniarskej záchrannej služby je organizovaná v 7 regiónoch, členovia sa v prípade potreby navzájom vyznačujú centrálou v Zürichu, ktorá v prípade potreby zabezpečí odvoz zraneného vrtuľníkom. Výstroj jaskyniarskej záchrannej služby tohto regiónu je kompletný a uložený v očíslovaných transportných vreciach, v rátane speleoalpinistického výstroja pre lekára. Nie všetky záchranné služby v regiónoch sú však patrične vybavené materiálom a v niektorých nie je doriešené ani členstvo.

V popoludňajších hodinách sa začal hlavný program, zostup do systému. Neprestávajúci dažď ustavične dvíhal hladiny podzemných tokov a nádej prieniku do nových priestorov so vzdäľovala. Niekoľko Švajčiarov s jedným členom ČSS zostúpilo do jaskyne, ale k miestam označeným na mape otáznikmi sa nedostali. Na povrchu v jednom salaši sa tiesnilo takmer 40 jaskyniarov, medzi nimi už i jaskyniari z NSR. Pršalo celú noc a celé predpoludnie. Okolo obeda sme sa rozhodli vrátiť na základňu

v Chromatte. Tu sme strávili ďalšie tri dni, cez ktoré sme na niekoľko hodín zašli do In terlakenu a okolia navštíviť zaujímavosti, ako Turistické múzeum v Interlakene, švajčiarsky skanzen a pod.

Pobyt v Chromatte bol jednotvárný a nevlúdny. Nebolo možné zapáliť oheň, odev sme si sušili v prievane. Salaš pozostával z dvoch miestností, jedna bola prispôbená na pobyt a druhá v podkroví na nocľah. Dole sme sa zohrievali pri plynovom ohrievači, hore nás hrial iba spací vak. Stravu pripravovali Švajčiari; bola typicky švajčiarska, nasýtiť nás nemohla, a tak domáca slanina sa pre nás stala hotovým pokladom.

V stredu sa pobalíme a odchádzame do Bernu, kde vykonávame prehliadku mesta. Vo štvrtok doobeda odchádzame do Villarsu a v športovom obchode na Rue de Villars 105, ktorý sa špecializuje i na predaj speleologického materiálu, vyberáme si tovar podľa vlastného výberu predplatený bernskou sekciou SGH. Potom sa vraciame do Bernu na spoločný obed. Stretávame sa tu s členmi sekcie a je nám príjemné porozprávať sa s priateľmi z predchádzajúcich rokov.

Popoludní odchádzame do Zürichu, kde sa stretávame s Karlom Hessom, členom Arbeitsgemeinschaft für Speläologie Regensdorf. Ubýtuje tu je nás vo svojom dome a ráno odchádzame do obce Muotathal, kde vstupujeme do najdlhšej európskej jaskyne Hölloch. Vytrvalé dažde spôsobili problémy i tu. Zatiaľ do jaskyne možno vstúpiť, aj keď len do dĺžky asi jedného kilometra. Každý musí zaplatiť strážcovi jaskyne 11 frankov. Začiatok jaskyne je pomerne zničený, všade trčia zvyšky elektrického vedenia, ktoré znehodnotili každoročné vysoké vodné stavy. Po tejto skúsenosti sa belgická akciová spoločnosť už nepokúšala o ďalšie sprístupnenie jaskyne. Prechod jaskyňou je nenáročný, niekde sa nachádzajú i ostatky drevených schodov. Pozoruhodný je silný prievan, o ktorý sa človek môže doslova oprieť. Na niektorých miestach sú schody umelo zúžené doskami, aby účastníci zimných výprav pracovali v príjemnejších podmienkach.

Večer prichádzame na základňu AGS vysoko a ďaleko v horách nad mestečkom Glarus. Po spoločnej večeri a premietaní diapozitívov odchádzame skoro ráno spať do vlasti.

## KAINOVO ZNAMENIE

*Sme normálni ľudia. Ta kí celkom obyčajní. Ale to, že sme na vyše jaskyniari, je pre ostatných ľudí, čo k nám nepatria, dôvod aby o tých prvých dvoch vetách chýbovali. Vraj čo z toho má? Naozaj, čo z toho má?*

*Jedno neskoro letné ráno sme stúpali do linkou Psích dier plní chcenia objavu. Chystali sme sa dostať dole priepasťou a cez niekoľko ďalších chodieb do miest, kde sme tu šli pokračovanie. Priepasť, pre mňa dovtedy neznáma, má tú dobrú, alebo zlú vlastnosť, že je j dno sa dá dosiahnuť dvoma cestami. Jedna má stodvadsaťpäť metrov do hĺbky, druhá čosi cez tristo, ale skoro po rovine. Prvú som nepoznal, druhú veľmi dobre.*

*Hore pri diere Ludvo a Vlado chystali lano a ja som ich pri tom fotil. Za „trest“ som po tom musel ísť posledný. Po dvadsiatich metroch sa vstupná priepasť skončila; zošuchol som sa po starých drevách a ocitol ste na rovnom mieste v pomerne veľkom priestore. Chalani mi potriasli rukou, že som sa konečne dostal dole, hoci už som mal vtedy za sebou aj väčšie priepasti. Ale domáca je domáca. Dosť dlho som sa do nej nemohol dostať.*

*Tak som konečne tu. Priestory s peknou výzdobou, viac-menej typickou pre náš kras ma ako vždy očarili. Je to také isté, ale vždy iné. Behal som po priestoroch, aby som spoznal čo najviac, pokrikoval som na chalany, že som objavil toto a hento pekné miesto a pomaly sme sa presúvali k hlavnej priepasti. Lano sme so sebou nebrali, lebo chalani tu boli asi pred dvoma týždňami a nechali v hlavnej priepasti visieť celkom novú osemdesiatku.*

*— Chceš ísť vrchom, alebo spodkom? — opýtal sa ma Vlado.*

*— Mne je to jedno. Aký je v tom rozdiel?*

*— Vrchom je to o nejakých desať metrov dlhšie.*

*— Čo špekuluješ, — zamiešal sa do reči Ludvo, — však sme lano viazali dole.*

*— To len tak, že keby chcel ísť vrchom, tak by si ho musel vytiahnuť a znova hodiť.*

*— No jasné, srandičky, srandičky, — odvrkol Ludvo, — na to si tá človek užije.*

*— No dobre, tak sa ide spodkom, — zarazil som náznak roztržky, — a kde to ide ďalej?*

*— Stojíš, si na konci lana — odpovedal Vlado.*

*— To už zlanujeme?*

*— K hlavnej je to ešte zo desať metrov nižšie.*

*— Ďakujem, potešil si ma, — povedal som, zapol som si do lana kruh a spúšťal som sa dole.*

*— Neudri si hlavu, — povedal*

*Vlado, keď som sa chcel poriadne za kloniť do zlanáku, — je to tu trocha úzke, ale v hlavnej si užiješ priestoru habadej.*

*Svietil som si okolo seba, obzeral som nové priestory a dával pozor na to, kam idem. Nerád sa púšťam strmhlav do neznámych vecí, mám s tým v jaskyniach neblahé skúsenosti.*

*Dole som zaujúkal, že voľné a prešiel ďalej od lana. Kým chalani zlanovali, objavil som ukotvenie lana o mohutný kvapel. Skúsil som rukou, ako je ťažké lano, pozrel som si poctivo uviazaný dračí uzol. To nové lano sa mi zdalo trocha ošúchané, aspoň okolo kvapla. Nič to, však chalani vedia, koľkí na tom zlanovali, či niekto na lane nerobil opičky, prinajhoršom previažeme dračicu na nový kus lana. Pre isto tu sme u viazali o meter ďalej nový uzol.*

*Strčil som hlavu do malého priestoru a zahulákal som si. Áno, to je hlavná. Známy zvuk ozveny veľkého priestoru mi chvíľu šumel v ušiach.*

*— Chceš ísť prvý? — opýtal sa ma Vlado.*

*Ale mi to bude trvať dlhšie, lebo by som sa chcel po priepasti poriadne poobzerať.*

— Tak chod', času máme dosť, —  
predbehol Vlada Ludvo.

— Daj si pozor, tu v tej diere je to trocha  
mokré, — radil Vlado, — nebolo by dobre,  
keby si bol za päť sekúnd dole.

— A ty to robíš za koľko? — opýtal som  
sa, naliezajúc do otvoru.

— Tak dvadsať, dvadsaťpäť, ale len keď  
sa ponáhl'am.

— A kedy sa neponáhl'aš? — opáčil Ludvo.

— Máš pravdu, dole touto priepastou sa  
ponáhl'am skoro vždy, je to paráda.

— Aj hore?

— Oj, to nie, to treba pekne komótno.

— Dobre, tak ja idem, povedal som za-  
pnutý do lana.

Len si let, s prestreleným srdcom, — vy-  
škieral sa Vlado.

Prešiel som tých niekoľko krokov zo-  
hnutý nad okrajom otvoru a tam som sa  
obzerajúc vystrel. Moja čelovka presvieti-  
la strop nado mnou, ktorý sa o nejakých  
dvadsať metro vyššie zatváral. Spýtal som  
sa Vlada, či tam niekto bol, odpovedal, že  
nie. Potom som sa pozrel pod seba a za-  
chvátil ma pocit už toľko krát prežiť: to  
lano nie je dosť pevné, aby ma udržalo,  
určite sa roztrhne a ja padnem rovno do tej  
tmy. Ten zlomok sekundy polo domýšľanej  
fóbie nechá stuhnúť prsty na rukách, ale  
kým ten pocit celkom dozraje, prsty povol-  
ňujú cez o kruh sa začína hadiť pletenec  
perlonu. Ešte je lano tuhé, ešte nepruží, ale  
ja zastavujem, obzerám sa, robím niekoľ-  
ko krokov do strán po skoro zvislej stienke,  
natahujem krk do nemo žných polôh, len  
aby som videl všetky čarokrásne zákutia  
výzdoby priepasti. Znova sa spúšťam ne-  
jaký ten meter, ale už veľmi nezastavujem,  
len viac či menej spomalím riadený „pád  
do hĺbky. Nezlanujem priamo. Preberám  
nohami po kvapľovine priepasti raz na jed-  
nu, raz na druhú stranu. Struna lana od  
kruhu dohora dáva predstavu, koľko som  
prešiel.

Dostávam sa do miest, kde už nedosvie-  
tim na vstupný otvor, a ešte ani na dno.  
Lano už pekne pruží, keď sa dostávam  
na skupinku kvapľov v strednej, mier-  
nejšej časti priepasti. Obzerám sa a roz-

mýšľam o tom, či by sa nedala priepasť  
vyliezť klasicky. Jeden kút sa mi aj pozdá-  
val. Rastú tam v rade za sebou dosť níz-  
ke, ale zato mohutné kvaple. Ale pár me-  
trov pod týmto miestom nasleduje previs.  
Zastal som nad ním. Obzerám si priestor  
pod sebou. Niekoľko metrov tu lano visí  
voľne vzduchom dosť ďaleko od steny. To  
je prvý previs, hovorím si, ešte dva a som  
dole. Odrážam sa od hrany, povoľujem  
lano v kruhu a hladko prekonávam pre-  
vis. Obzerám sa. Tu to už viac-menej po-  
znám, aspoň z iného pohľadu. Pristávam  
opäť nohami na stene. Blížim sa k druhej  
hrane. Tam si zase pekne skočím, myšlie-  
nočka celkom pekná, ale radšej nie, treba  
všetko vychutnať, aj ten pomalý zlanák. Z  
hrany previsu som si predsa skočil, lano  
ide vzduchom, ale natiahnutými nohami  
dočiahnem stenu.

A už je tu tretia hrana. Zastávam. Ob-  
zerám sa dookola. Tu to už poznám zdo-  
la. Zazdalo sa mi, že na protihľej stene  
priepasti, kam ledva dosvieti moje svetlo,  
je diera. Postavím sa na rímsičku, aby  
som lepšie videl. Lano mi trochu poskočí  
v rukách, to poznám, zataženie povolilo.  
Hore nevidno skoro nič. Mal som sa  
včasnšie pozrieť, myslím si, však ešte tade  
pôjdem.

Obzriem sa konečne dole. Tu niečo ne-  
hrá! Kde pokračuje lano? K nohe ide, a ďa-  
lej? Pomykám voľnou časťou. Aha, stojím  
si na lane. Poodstúpim, myknem lanom a  
pred tvárou sa mi mihne jeho koniec. Veď  
to nie je možné! Žeby chalani dali krátke  
lano? To by bol teda pekne blbý fór. Po-  
zriem lepšie, lano by malo mať na konci  
špeciálne ukončenie, ktoré sa robí vo fab-  
rike, ale toto tu je rozstrapkané.

Obľial ma studený pot. Ani sa nepokú-  
šam volať hore, lebo priepasť má strašne  
zlú akustiku, aj tak by nerozumeli, čo  
chcem. Ísť hore? Dole je to bližšie, a keby  
som sa pustil, aj pod statne rýchlejšie.  
Dačo skúsím. Dno priepasti stúpa šikmo  
doprava, mal by som sa tam dostať, už aj  
preto, lebo tam sme kedysi po kvapľoch  
liezli. Nastúpil som po stupienkoch z kvap-  
ľov čo najvyššie pod previs, chytám sa tam



PIOVARČI BS

POZOR NA ZAČIATOČNÍKOV

v pukline a voľnou rukou sa snažím prevzoniť lano čo najďalej vpravo. Na druhý či tretí pokus sa mi zdá, že by to mohlo byť ono. Opatrne si sadnem do zlanáku, aby som sa náhodou nedostal späť.

Keď už bolo lano úplne napnuté, opatrne som postupoval doprava a trocha dole. Dostával som sa ku kvapľopádu tesne pod úroveň posledného previsu.. Mal som dojem, že až tu sme boli. V tom sa mi noha po šmykla, a ja som sa dostal do kyvadla. Prebehol som pod previs a potom rýchlo nazad. Ešte raz som sa pohojdal, kým som sa zachytil kvapľovej záclony.

Tak tu je koniec lana. Vyvesiť sa? Predsa som len nejakých desať možno pätnásť metrov nad zemou. Opatrne som sa postavil na vankúšiky kvapľopádu. Boli mokré, ale nekázali. Poriadne som si posvietil pod seba. Malo by to ísť.

Váham. Váham, ešte aj vtedy, keď mám lano vyvečené z kruhu a držím ho len jednou rukou. Pootvorenie dlane a vlákna perlonu svištía vzduchom. Ako by sa mi lano chcelo posmievať, ušlo až tam, kde som mal predtým zlanovať. Kyvoce sa nad najnižším miestom v priepasti. Opatrne zliezam dole. Pomaly ubúda výšky, no kvaple zrazu tvoria akési schodište a po ňom s obrovským uvoľnením schádzam až na sutinu.

Dvakrát húkať, hovorím si, to je znamenie pre voľné lano. Húkam. Zabieham do stredu priepasti, zhasím čelovku a pazerám hore. V otvore sa zjavuje svetielko. So sústredenou pozornosťou ho sledujem. Musím kričať, keď bude nižšie, lebo teraz by mi nerozumel. Svetielko sa blíži, ale nie príliš rýchlo, asi Ludvo. Už bude čochvíľa na hrane previsu.

— Ludvóóó, stóóój! — revem čo mi plúca stačia. Svetielko sa za stavuje presne na hrane previsu.

— Čo je? — kričí dole, rozumieť ho celkom dobre, teda aj mňa by malo byť.

— Lano nejde celkom dole, chýba takých dvadsať metrov.

— Čože ?

— Lano nejde celkom dole a na skočenie je veľa, — opakujem.

— Musíš preskákať viac doprava a tade zlaniť až na koniec, sú tam kvaple, po ktorých sa dá zliezť.

— Koľko?

— Čo koľko?

— Koľko treba zliezť?

— Takých desať, možno pätnásť metrov, pod, nadirigujem ťa.

Ludvo už nad prvým previsom prešiel skoro celkom do pravej strany a opatrne zlanoval. Stále pozeral pod seba, kedy uvidí koniec lana. Zbadal ho.

Papier vraj znesie všetko, ale na to, čo povedal v tom okamihu Ludvo, by musel byť veľmi odolný. Kým pustil lano, dlho skúmal jeho koniec. Potom zliezol dole

To musel niekto odrezať, — dychčal Ludvo, — pri poslednom zlanovaní ostával na zemi ešte aspoň päťmetrový koniec a tu dole ho nevidím.

— Dávaj pozor na Vlada, aby si nezaskákal, rev čo ti plúca stačia, ja sa idem pozrieť pod priepasť. Ludvo zhasol čelovku a ja som išiel pozrieť.

Desať- či dvadsaťmetrový kus lana nie je ihla a pod priepasťou by som ho bol určite zbadal, keby tam bol.

— Vladóóó, stóóój! — ziapal Ludo, až mu preskakoval hlas.

— No čo je tu toľko kriku?

— Dajaká sviňa odrezala koniec lana, choď viac vpravo, tam sa to dá zliezť.—

Čože? — preskočil Vladovi hlas.

— Preskáč doprava a opatrne zlanuj, koniec lana je odrezaný!

— Svine, — uľavil si Vlado a priepasť ako y súhlasne zašumela.

Zlanoval až na koniec lana, poprezeral si ho, vytiahol nožík a odrezal ešte kúsok. Potom lano pustil a zliezol k nám — Vyzerá to celkom čerstvé, — povedal, — buďte ticho. Zmlkli sme a zhasli čelovky. Kvapka za kvapkou sa odtrhala a s mľaskotom dopadávala na dno. \*

— Zabiť ho hrdzavou kramľou je málo, — uvoľnil napätie Ludvo.

— Mne sa zdá, ako by tam niekto chodil, — povedal som.

— Kde?

— Smerom k chodbe Trosiek.





V jaskyni Vyvieranie, Nízke Tatry.

Foto: M. Eliáš

*Rozsvietili sme svetlá a utekali do ústia chodby. Znova sme zhasli a počúvali.*

*Išli sme si oči vyočiť, aby sme zbadali čo aj drobné svetielko nejakého cudzieho návštevníka.*

*— Poďme, — povedal Vlado a pustil sa svojou rýchlou chôdzou po nerovnom dne. Presvietili sme každý kút, pozorne sme sledovali stopy v jaskynnom blate. Aj sa nám zdalo, že tam nejaké sú, ale my sami sme prešli toľkokrát touto chodbou, že mohli patriť aj nám.*

*Vybehli sme vstupnou plazivkou von. Do očí nás udrelo ostré predpoludňajšie slnko z jasnej oblohy, ktoré veštilo skorú jeseň. Pred jaskyňou nebolo nikoho.*

*— Ludvo, ty choď hore, a ja s Marošom pôjdeme dole. Za dvadsať minút sa stretneme.*

*Tak ako sme boli, vo fáračkách, v sedačkách s celým vercajom sme sa rozbehli. Bežali sme ako besní. Po ceste prešlo zopár áut, ale inak sme nevideli nikoho. Zastali sme.*

*— Keď nikoho neobjaví Ludvo, tak my tu už nič, — povedal som.*

*— Máš pravdu, — potvrdil Vlado.*

*Pobrali sme sa hore. Prešli sme okolo vchodu do jaskyne a išli ďalej. Po chvíli sme stretli Ludva.*

*— Tak čo?*

*— Nič.*

*— A vy?*

*— To isté.*

*— Dostať toho chlapa do rúk v tej die-re, tak živý odtiaľ nevylezie! — zastrájal sa Vlado.*

*Viem, že to nebolo len zastrájanie, lebo presne to isté som cítil, keď som videl, ako sa Ludvo spokojne púšťa dole priepasťou a netuší, že keby som dole nesedel a nevedel o tej strašnej zrade, ostávajú mu dve sekundy života do spoznania, že koniec lana chýba. A to isté som cítil, keď sme potom meditovali s akousi trpkosťou v duši, že nebyť mojej zvedavosti, neboli by si oni dvaja dávali zvukové znamenia, lebo priepasť poznajú. Len by začali zlanovať nejakú minútu po uvoľnení lana. A potom by tých poznání za dve sekundy bolo dvojce, ak nie troje.*



## SPOLOČENSKÉ SPRÁVY

S menom Ing. Jána Tulisa, organizátora, odborníka a speleologického nadšenca sa spájajú začiatky i súčasnosť organizovanej speleológie v Slovenskom raji.

Ťažké životné podmienky v detstve počas vojny v rodnej Bošáci a rodina, v ktorej vyrastal, formovali jeho postoj k životu a práci. Rozvoj baníctva po vojne ho priviedol do banického učilišťa a vzápätí do Priemyselnej školy geologickej v Spišskej Novej Vsi. Už počas stredoškolského štúdia bol všestranne aktívny. Okrem politickej a spoločenskej činnosti účinkoval v školskom hudobnom súbore, absolvoval parašutistický výcvik a získaval aj prvé kontakty s prírodou Slovenského raja ako aktívny turista, k čomu žiakov viedol neúnavný milovník prírody prof. A. Tóth.

Prvé pracovné povinnosti geológa, zaviedli jubilanta až do západných Čiech, kde po krátkom pôsobení bol vybratý na geologické vysokoškolské štúdium do ZSSR. Po jeho výbornom absolvovaní sa vracia roku 1964 do Spišskej Novej Vsi; odvtedy neustále pracuje v Uránovom prieskume v čelných geologických funkciách.

Od geologických disciplín je len krôčik k speleológii. Tento moment, ale iste i láska k prírode boli a sú rozhodujúcimi podnetmi, prečo sa jubilant s takým zaujatím venuje jaskyniarstvu a všetkému, čo s ním súvisí. Od prvopočiatku organizovaného jaskyniarstva v Slovenskom raji patrila k najagilnejším členom či už fyzicky alebo odborne. Od roku 1969, keď sa stal vedúcim oblastnej skupiny v Spišskej Novej Vsi, sa pod jeho vedením skupina rozrastala čo do počtu i kvality členstva a postupne sa dostala na čelné pozície v rámci Slovenska. Neobyčajné množstvo osobného voľna a energie venuje organizácii prác členov skupiny nielen v Stratenskej jaskyni vrátane riešenia všetkých problémov súvisiacich s prieskumom takej rozsiahlej jaskyne, ale aj v celom krasovom území.

Všestrannosť jeho činnosti v SSS najlepšie dokumentuje článok Dvadsať rokov činnosti oblastnej skupiny Spišská Nová Ves v Spravodaji SSS1/84. Za neobyčajne bohatou a rôznorodou činnosťou skupiny sa očividne skrývajú organizátorské a odborné schopnosti jubilanta. Prieskum a dokumentácia krasových javov, popularizácia jaskyniarstva v rozhlase, televízii, v populárnych a odborných článkoch, prednášky v školách, organizáciách, ale i na odborných podujatiach,

## K päťdesiatke Ing. Jána Tulisa



jaskyniarska fotografia, organizácia výstav, skupinových a slovenských jaskyniarskych týždňov, organizovanie exkurzií, práca v komisii pre speleodokumentáciu a v posledných rokoch výskumná činnosť na profesionálnej úrovni v Stratenskej jaskyni – to je len v skratke neúplný výpočet jeho činnosti a záujmov. Ocenenia, ktoré dostala skupina od predsedníctva SSS a Správy slovenských jaskýň, sú v značnej miere výsledkom aj jeho práce. Predsedníctvo SSS jeho dlhodobú a všestrannú činnosť ocenilo Čestným uznaním.

Nemala je i jeho činnosť v ochrane prírody, a to nielen v ochrane krasových javov. Už po vyhlásení Chránenej krajinnnej oblasti Slovenský raj r. 1964 sa stal členom Zboru dobrovoľných strážcov a neskôr členom SZOPK. V súčasnosti je členom výboru najväčšej ZO SZOPK v okrese pri Správe CHKO Slovenský raj, kde sa zaoberá ochranou anorganickú prírodu.

Päťdesiatročné jubileum je len krátke zastavenie a príležitosť na ohliadnutie sa za uplynulými rokmi nášho priateľa, jaskyniara. Boli poznamenané veľkým mimo pracovným vkladom jubilanta do našej, ale i slovenskej a československej jaskyniarskej pokladnice úspechov o poznania. Želáme mu preto i do ďalších rokov veľa zdravia, vytrvalosti, pracovných a jaskyniarskych úspechov.

Za členov oblastnej skupiny SSS  
LADISLAV NOVOTNÝ

# Namiesto nekrológu

— Vlado, počúvaj, na ten tvoj meráček pod vodou bude treba postaviť v niektorom sifóne polygón, podľa možností tak, aby sa koncové body dali zamerať po suchu.

— To nebude problém. Minule sa mi podarilo preplávať z povrchu cez vyvieračku do jaskyne Vyvierania. Mám tam natiahnutú šnúru, teraz už len stabilizovať body a môžeme merať. A ty mi musíš okolo toho uvariť teóriu, teda aby sa dala otestovať presnosť.

— To je malina, po Vianociach ti dodám vyhodnotenie teoretických chýb.

Aké je to dlhé?

— Nejakých osemdesiat metrov.

Chcel by som to dorobiť tak, aby sme mali výsledky do budúceho speleologického kongresu.

— Čo, dávame sa na vedu?

— Starneme, tak si treba nájsť nejakú zábavu. Jano má rozpracovaných nejakých mladých na klasickú jaskyniarčinu. Mňa už nebaví len tak sa prechádzať po jaskyni. Prečo sa ty nedáš na potápanie?

— Však som ti hovoril, zdravotné ťažkosti. Pre mňa je vyrovnávanie tlakov v uchu hotové utrpenie.

— Keby si vedel, aké je to bohovské plávať si tak pod vodou.

— Nehecuj ma, lebo sa na to dám.

— Ideš dole, netreba ti lano, len sem tam mávneš nohami, a hore tak isto.

— Nie je ti zima v tej studenej vode?

— Aha, pozri, polepil som si vestičky z neoprénu, aby mi bolo predsa len teplejšie.

— Kedy plánuješ týždňovku?

— Koniec februára, no nebude to týždňovka, ale dvojtýždňovka. Takú hlúposť ako minule, aby som šiel štyrikrát za šesť dní do vody, už nespravím. Mesiac mi trvalo, kým som sa rozmrazil, Príd', okrem potápania treba pomôcť pri mapovaní. Chceli by sme spraviť aspoň tri partie, lebo okrem potápania sa treba v ostatnom čase nie čím zaoberať, aby ti nebola zima.

— Dobre, ale asi mi to s dovolenkou nevystačí na celé dva týždne, ale aspoň tých sedem, možno desať dní by som však na to obetoval.

— Po Vianociach sa presne dohodneme, čo a ako, ale dovtedy makaj na tom výpočte presnosti.

— Nemaj obavy. Koľko splašil Jano mladých?

— Štyroch či piatich, ale sú dosť mladí. Koľko?

— Okolo pätnásť.

— Ani my sme nemali viac, keď sme začínali.

— Ale vtedy bola iná doba.

— Veď hej, boli sme o nejaký ten rôčik mladší...

— A ty si bol slobodný...

— Však ty raz do toho tiež spadneš, ale potom sa budem smiať ja.

— To vieš, že ti to poviem...

— Tým mladým dá kto školenie?

— Jano s partiou, tak ako sme ich my učili. Najprv trocha makačky v nejakej nenáročnej diere, potom liepanie po skalách v Machnáči, práca s lanom, zlaňovanie a jumarovanie na previse, ale to všetko si už budú vedieť zariadiť.

— Predsa len to majú tí mladí lepšie. Nám kedysi nikto nič nepovedal, ako sa v jaskyni pohybovať. Pamätám sa, ako si ma zobral prvýkrát do jaskyne, do Ladovej do tretieho poschodia. Všetko jedno mi vtedy nebolo.

— Teraz ti už môže...

— Ale stále mi nie je. Čím som starší, tým som akoby opatrnejší.

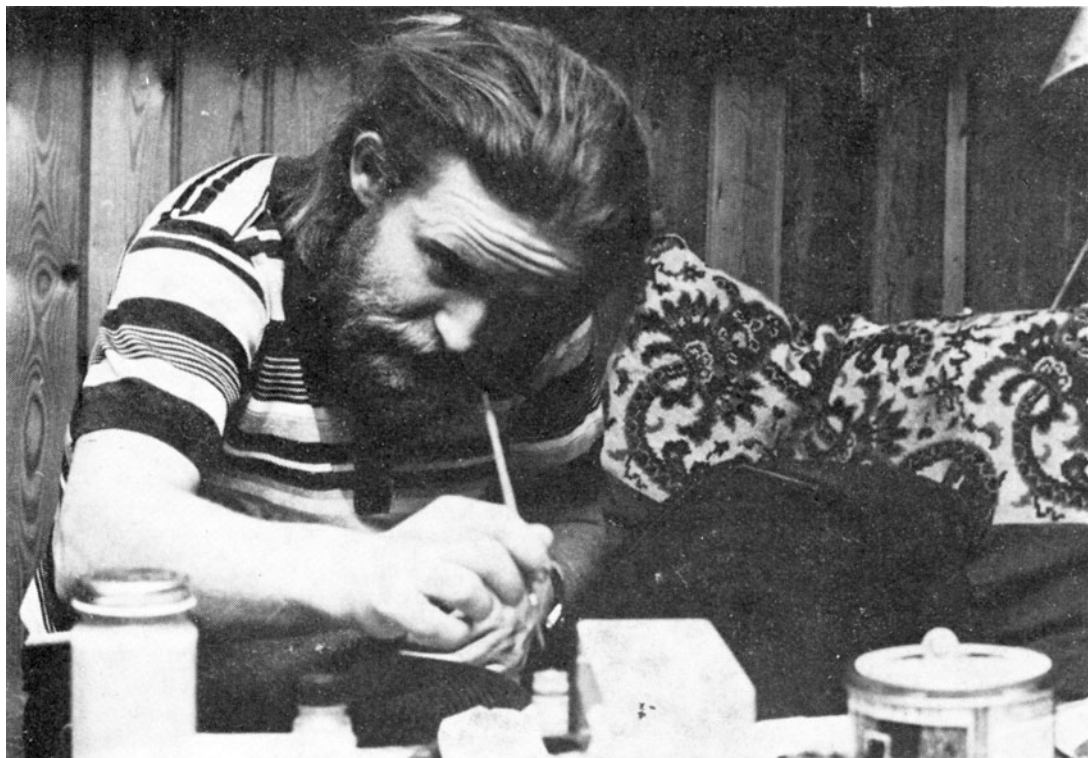
— Starneš, stariec.

— A ty nie?

— Ja nemám kedy.

— Iba ak tak.

— Zaučil som mladých, teda starých mladých pomaly do všetkého, čo vieme. Paľo sa dal na meranie, zanedlho bude z neho celkom schopný merač, Malý Janko je zas na lezenie a na kopanie sú ostatní ako stavani a aj ostatok je obsadený. Mne ostáva už len



*to potápanie, ale postupne chcem, aby sa aj Lubo aj Miro osamostatnili.*

*— A čo potom ostane tebe?*

*— Potom si zase niečo vymyslím, čo v jaskyniach nikto predtým nerobil.*

*— Fakt, porobili sme už v jaskyniach skoro všetko, čo sa dalo. Od klasickej kopačky cez lezenie a speleoalpinizmus, fotografovanie, a meranie, aj flóru a faunu aj trocha geológie, teraz sa ty rýpeš v potápaní...*

*— Pri ňom asi vydržiš dosť dlho.*

*— Pokiaľ ťa neskláti reuma z tej studenej vody.*

*— To ma nemôže, lebo už ju mám a potom Pekelný sifón čaká, aj chalanom z Terchovej treba pomôcť, je to tam nádejné, len čím ďalej tým komplikovanejšie potápanie, aj na Borinku ma volajú...*

*— Vinečko...*

*— Aj to popri potápaní, len keby času bolo viacej.*

*— Deň má predsa dvadsaťštyri hodín, a keď ti nestačí, tak vstávaj o hodinu skôr. A ako teraz vyzerá Pekelný?*

*— Neviem. Len čo ma prestane trápiť koleno, tak sa tam idem pozrieť, čo narobila voda s tým pieskom. Mení sa to tam ako počasie.*

*— Myslíš, že veľká voda nejaký ten kubík piesku vynesie von?*

*— Treba to pozrieť; mne sa zdá, že aj odnesie, ale aj prinesie. Keby si náhodou vedel o nejakom vysokovýkonnom kalovom čerpadle, ktorým by sa dal ten piesok dostať von, zarobili by sme na piesku.*

*— Airlift?*

*— Už som o tom špekuloval, len neviem, ako by to šlo, keď celé to treba viesť šikmo. Doteraz, čo používali airlift mali to usporiadané vždy skoro kolmo na hladinu. Bojím sa, že v nejakom ohybe tej hadice sa bude usadzovať piesok a jednoducho to prestane fungovať.*

*— Kdesi som čítal, že Američania vymysleli také kalové čerpadlo, ktoré pohľce aj štrk a vôbec nepotrebuje stlačený luft.*

*— Zožeň, vyskúšame...*

*— Je to horšie, nemám tam kamarátov...*

– Mám nápad, čo keby sme celý sifón vyčerpali, a ten piesok jednoducho vyvozili na fúrikoch?

– To nie je zlé, viem o jednom málo používanom čerpadle u nás na bani s výkonom 10 m<sup>3</sup> za minútu.

– No vidíš, to je ono!

– Len ho dopraviť k sifónu, váži okolo 20 ton...

– To je nič, rozoberieme ho a potom poskladáme.

– A má motor s výkonom 1000 kW pri napätí 1000 V

– To nič, natiahneme kábel od transformátora pred Mramorákom...

– Tak fajn, ideme na to. Zožeň kľúčik od Mramoráku.

– To bude horšie, asi z toho nič nebude. Nechcú mi ho dať, že vraj ničím jaskyne, hlavne teraz, keď sprístupňujú Mier strelňami prácami...

– Tak to je zlé, ten kľúčik asi nezoženieme.

– Keď sme už pri tom, nemôžeš sa poobzerať po nejakom zabudnutom závesnom kompase? Bude nám ho treba na tú dvojtýždňovku. Ešte lepší by bol teodolit, aspoň na priepasť v Pustých.

– Na prvej týždňovke sme to skúšali, ale nebolo to ono...

– Veď viem, ale vyšpekuloval som, ako by to šlo, aspoň si myslím.

– S teodolitom je to dosť zlé, žiadny merač ho nedá z ruky, tobôž do jaskyne.

– Tak aspoň ten kompas.

– Pozriem sa po ňom u nás na bani, či v sklade neostal nejaký zabudnutý. Ty, a nestálo by za uváženie urobiť podrobný povrchový prieskum medzi Slobodou a Pustou?

– Navrtávam na to mladých. Zatiaľ sa pustili do prieskumu svahu medzi dolinkou Vyvierania a Slobodou a potom sa chcú pustiť ďalej po doline.

– Starý otec mi hovoril, že sú tam nejaké prievanové diery...

– Ale samozrejme už si presne nepamätá, kde...

– Ty by si si po päťdesiatich rokoch pamätal každú diery?

– Všetkaja nič.

– Aj tak je to čudné. V Slobode sú obrovské priestory, v Pustej tiež a medzitým len jedna, síce dlhá, ale predsa len zväčša plazivka. Tam okolo voľačo musí byť.

– A prečo si myslíš, že sa toľko rýpem v Pekelnom? Sám vieš, že sme to tam preliezli skoro všade. Okrem Spojovačky sme nenašli žiadne pokračovanie po vzduchu a tá voda tu tečie a tečie jej dosť, takže by sa malo dať dostať ďalej cez vodu. Je to síce makačka, v takom hlbokom sifóne som ešte nebol a zatiaľ to nevyzerá na to, že by sa mal strop zdvihnúť hore. Naposledy keď som tam bol, mal som taký pocit, že aj na jednoduché pozretie bude treba dekompresiu. Ono totiž o potápaní v jaskyniach nie je dokopy nič známe, čo sa týka dekompresie. Tabuľky čo sú v skriptách, platia na voľnú vodu, keď vystupuješ z hĺbky v presne prepočítanom čase. Práve ten čas výstupu v sifónoch sa nedá presne prepočítat, a hlavne dodržať, pretože máš nad hlavou kameň, ktorý ťa nepustí o tých pár metrov, o ktoré by si mal byť vyššie, a tak sa zdržíš vo väčšej hĺbke, než by si mal byť a to je potom opakovaný zostup, na ktorý treba dlhšie dekom presné časy. Preto chcem nabudúce zobrať so sebou Mira, aby mi doniesol dole fľašku.

– To chceš ísť na prieskum ?

– Už dávno som nebol vo vode a na prieskum mu sím byť rozbehaný a hlavne rozkukaný vo vode. Pri novom sifóne človek nemôže ísť hneď na nejaký prienik, hlavne tam, kde niet dosť miesta. To máš presne ako v plazivkách. Prvýkrát, keď ju prekonávaš, tak do nej ideš opatrne, aby si sa nezasekol. Tu to máš to isté, len fľaška ti presne vymedzuje čas. Až keď si omakáš jeden úsek a spoznáš ho, potom môžeš ísť ďalej poznávať. Vo veľkom priestore sa dá ísť naraz pomerne ďaleko, len čím si ďalej, tým sa preskúmané úseky skracujú.

– Veď máš Pekelný už zopárkrát obzretý.

– To je na tom to „pekelné“, že zakaždým, keď som tam, akoby som tam bol prvý raz. Nevieť či tam náhodou starci neboli, keď dali tomu taký priliehavý názov. Pôsobí to tam dosť depresívne. Mal by som si zohnať väčšiu fľašku, desiatka vyzerá na Pekelný už dosť malá.

— *A dvojča?*  
 — *Dvojča je zas dosť neohrabané a v tej studenej vode by mi mohla mrznúť kocka a to je situácia na utopenie.*  
*Najlepšie by sa mi videla desiatka, ale natlačená na 600 atmosfér.*  
 — *No nič, už musím utekať hore.*

*Sme dohodnutí, na Vianoce budeš mať spočítané chyby, pozriem sa po kompase a potom sa dohodneme o týždňovke.*  
 — *Objaviš sa na Vianoce?*  
 — *Asi mi to nevyjde, ale skúsím okolo pätnásteho dobehnúť.*  
 — *Tak sa maj.*

V dňoch 15. — 16. decembra som bol v doline, ale s Vladom Žikešom som sa nestretol. Najprv som mal povinnosti a potom som ho nenašiel doma. Išiel do Pekelného. Vianoce boli predo dvermi, tak teda ešte nejaký deň vydržíme.

Nebolo nám súdené pokračovať v rozhovoroch pri práci a po nej, ktorých za tie roky, čo sme spolu „robili“ jaskyne, bolo do tisícov. Okolnosti svojej nehody nám už nikdy neosvetlí. Ostali len dohady, ktoré si každý bude musieť vysvetliť podľa seba, podľa toho, ako ho poznal.

Pre mňa to bol najlepší kamarát, hľadač krásna, milovník prírody a dobrých ľudí, ktorý svojim fanatizmom vedel mnohých zapáliť pre veci jaskyniarske. A ten oheň hľadačstva, ktorý v nás zapálil je jeho najkrajším pamätníkom.

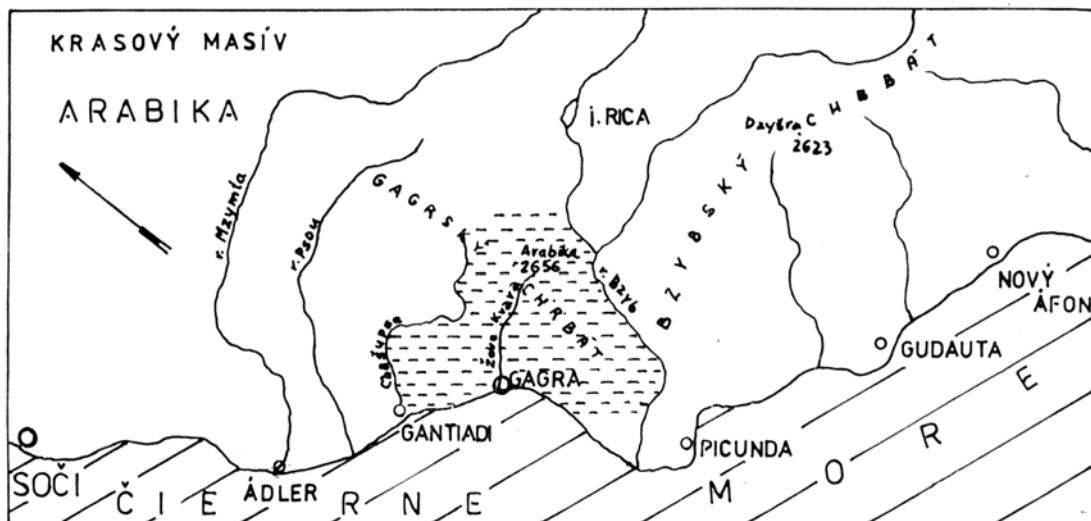
MARTIN LUTONSKÝ

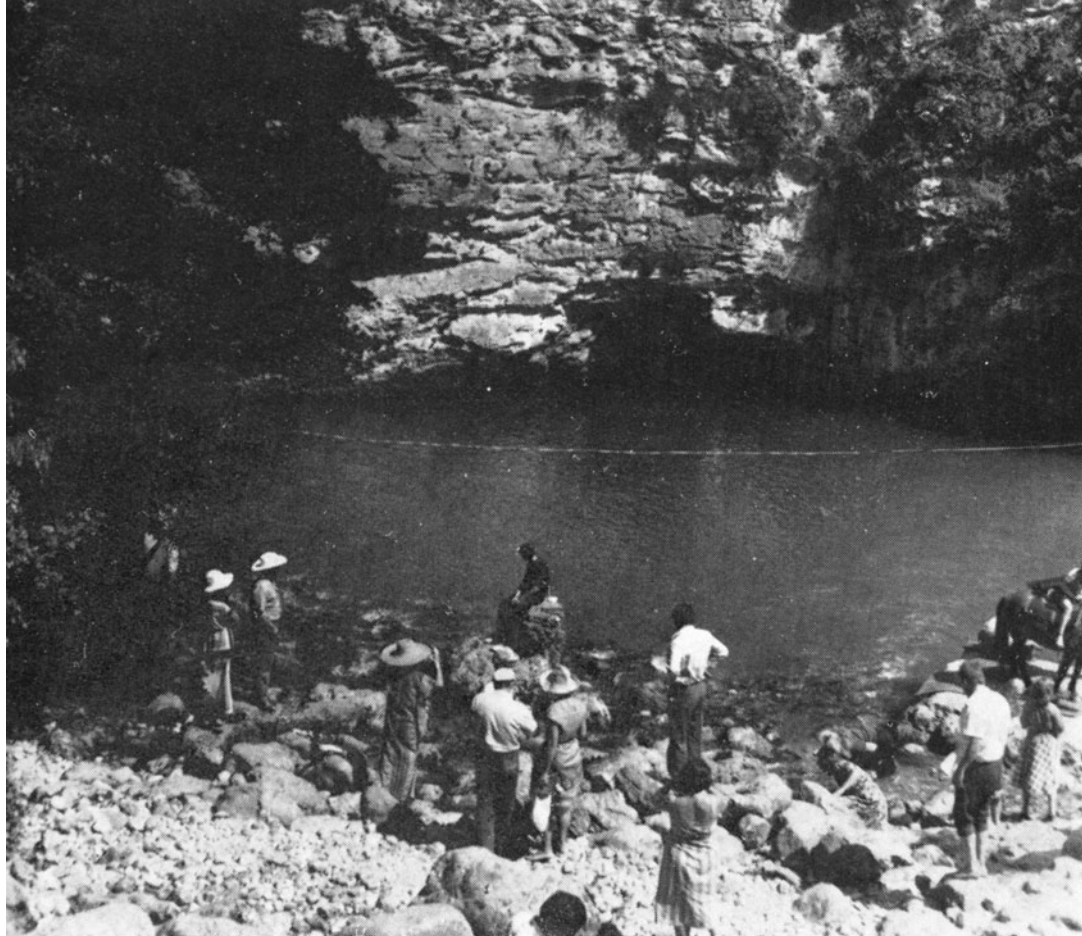
#### ★ ARABIKA

Väčšina jadrových pohorí Alpsko-Himalájskej horskej sústavy má kryštalické jadrá lemované sériami druhohorných karbonátových hornín v obalovej, alebo príkrovovej pozícii. Po kriedovom vrásnení sa druhohorné krasovejúce horniny dostali do rôznych orografických pozícií, a tak aj k rôznym typom alochtónneho alebo autochtónneho krasu. Jednou z najvýznamnejších svetových oblastí krasu tohto typu je pásmo krasovejúcich hornín na južnej strane Veľkého Kaukazu. Viac ako 300 km dlhý pás vápencov

a dolomitov V — Z smeru ohraničený na západe riekou Psou, na východe rajónom jazera Erzo tvorí takmer 100 krasových rajónov, z čoho je 20 veľkých krasových oblastí.

Nepochybne doteraz najznámejšie sú dva masívy — Bzybšký chrbát a Arabika v západnej časti Gruzínskej SSR, medzi Kaukazom a Čiernym morom. Bzybšký masív sa dostal do povedomia hlavne najhlbšou jaskyňou na území ZSSR (Snežná, — 1335 m, dĺžka 14,1 km), ako aj rozsiahlymi plochami škrapových polí vysokohorského Bzybškého chrbta. V poslednom období





Krasová vyvieračka Golubocozero v doline rieky Bzyjodvjdiu je časť krasových vôd centrálnej časti masívu Arabika.

Foto: P. Mitter

záujem speleológov viaže čoraz viac susedný masív Arabika, kde sa ukazujú väčšie možnosti dosiahnutia rekordných hĺbok v jaskyniach.

Krasové územie Arabika o rozlohe 540 km<sup>2</sup> je vyhraničené hlbokými dolinami riek Chašupse a jej prítoky Zeopse na Z–SZ, dolinou riek y Gega a dolnou časťou doliny rieky Bzyb na východe a zasahuje až pod hladinu Čierneho mora. Masívne horské územie sa dvíha od mora strmými vápencovými úbočiami a vrcholí v severnej časti kótou Pík Speleológov (2758 m), pričom viacero ďalších vrcholov presahuje výšku 2500 m n. m. Najznámejší z nich je Arabika (2656 m), podľa ktorého celé územie dostalo pomenovanie. Makrotvary územia sú výrazne ovplyvnené geologickou stavbou a štruktúrou masívu. Horský masív je ohraničený hlbokými dolinami uvedených riek, rozčlenený ich prítokmi a stredom sa tiahne hlboký kaňon Zove Kvara vyúsťujúci pri meste Gagra.

Hlavnú masu krasovejúcich hornín masívu Arabika tvoria jurské a kriedové vápence prevažne lavicovitého zvrstvenia, zriedkavo masívne. Sú deformované zložitými vrásami V–Z smeru, celková stavba masívu je dotvorená zlomovou tektonikou. Tektonická stavba masívu sa výrazne prejavuje v tvaroch, hlavne v asymetrii dolín a horských chrbtov, z ktorých niektoré priečne pretínajú synklinálne a antiklinálne zóny. Vynímajú sa „žehličky“, „kvesty“, kozie chrbty“ v holom nepokrytom krasovom teréne.

Postupne ako sa dvíha masív od pobrežia, mení sa obraz povrchu. Striedajú sa klimatické zóny od subtropickej kolchidskej až po vysokohorskú periglaciálnu zónu v najvyšších častiach územia. Nižšie položené časti masívu sú porastené prevažne hustou vegetáciou, vyššie časti 1800 – 2000 m nad hornou hranicou lesa tvoria vysokohorský krasový reliéf. V jeho nižšej časti sú na svahových sedimentoch horské lúky a pastviny, najvyššie časti masívu tvoria

holý nepokrytý kras. Na sklonených vrstvových plochách sú hlboké svahové škrapy, na sečných povrchoch vznikli rozsiahle škrapové polia so škrapami mnohých typov a tvarov. Tvary krasového reliéfu sú dotvorené periglaciálnou modeláciou a procesmi stráňovej modelácie.

Najvyššie časti masívu Arabika vo výške nad 2000–2200 m n. m. nesú výrazné znaky glaciálnej modelácie. Ladovcové cirky, trógové doliny, morény rôznych štádií, kamenné ľadovce a osypy v mnohom pripomínajú glaciálny reliéf

Vysokých Tatier. Ladovcová modelácia výrazne ovplyvnila vývin podzemného krasu a najvyššie vchody do jaskýň sú vo vysoko položených kotloch nad 2200 m n. m. Oblasť holého vysokohorského krasu je zároveň oblasť intenzívneho presakovania povrchových zrážkových vôd. Ročný úhrn zrážok vysoko presahuje 2000 mm a povrchové toky v najvyšších častiach úplne chýbajú. Vo výškach okolo 2200–2500 m začína zóna vertikálneho skrasovatenia, ústia tu priepastové vchody do hlbokých jaskýň (Systém Il'juchina, Kujby-

ševská, Berčilská, Genrichova Bezodnaja...). Hydroindikačné skúšky ukázali, že podzemné vody krasovej cirkulácie vyvierajú v krasových vyvieráčkach na obode masívu v dolinách riek Gega a Bzyb (Goluboe ozero), na úroni mora (Reprua, Cholodnaja reka) a viacero krasových vyvieráčiek vyúsťuje pod morskou hladinou v rajóne Gagra-Gantiadi. Geologické vrty v okolí Gagry dokázali krasové prúdenie hlboko pod úrovňou morskej hladiny.

Rozdiel medzi ponáraním a vyvieraním krasových vôd je teda impozantný okolo 2500 m. Pre jaskyniarov je to priamo fascinujúci údaj. Sú to samozrejme teoretické možnosti, pretože prenikanie jaskyniarov do hĺbok krasového masívu komplikuje zložitá stavba masívu, na ktorej sa okrem krasovej činnosti hornín podieľajú aj desiatky metrov mocné vložky nepriepustných súvrství významne neovplyvňujúce vývoj krasovej hydrografie, teda jaskýň.

Známe sú tu najmä vertikálne krasové dutiny vo sfére vertikálnej cirkulácie krasových vôd. Občasné horizontálne úseky sú zrejme pozostatky vývinových fáz počas zarezávania podzemného toku vplyvom tektonického dví-



Porada v štábnom stane moskovských speleológov neďaleko vchodu do jaskynného systému Il'juchina.

Foto: P. Mitter



hania krasového masívu. V jednom z takýchto horizontálnych úsekov jaskynného systému Il'juchina zastavil v lete 1984 ďalší postup speleológov sifón v hĺbke -925 m. Letná akcia 1985 mala ukázať či ide o náhodný zavesený sifón, či o systém sifónov blízko nepriepustného horizontu.

Záujem jaskyniarov sa sústreďuje do najvyššie položených častí masívu Arabika, kde sú vo výškach okolo 2200–2500 m vchody do jaskýň nádejné z hľadiska preniknutia do hlbokých jaskýň. Doliny okolo Piku Speleológov, Arabiky, Piku Berčilského hostia v letnom období desiatky jaskyniarov z celého územia ZSSR. Najvyspelejšie kluby zakladajú svoje tábory na celé leto. Vykonávajú intenzívny rekognoskačný prieskum, alebo hlboko v podzemí prekopávajú zanesené jaskynné chodby.

Zaujímavé je, že charakter jaskýň je dosť rozdielny. V jaskynnom Systéme Il'juchina, kde pracujú moskovskí jaskyniari sú úzke puklinové chodby. Jaskyňa Kujbyševskaja (-740, leto 1984), kde pracujú kievskí speleológovia, sa skladá z veľkých podzemných sál navzájom prepojených tesnejšími spojnicami.

V letnom období na Arabike pracuje okolo 150–200 jaskyniarov. Jedni po 2–3 týždňoch odchádzajú, druhí prichádzajú. Speleologická činnosť je neobyčajne čulá. Vznikajú nové plány jaskýň, dopĺňujú sa geologické mapy povrchu i podzemia. Výskum je dôležitý predovšetkým z hľadiska hydrogeologického. Poznanie charakteru a smeru cirkulácie podzemných krasových vôd je dôležité pre zásobovania vodou veľkej časti černomorského pobrežia Abcházie.

## ★ ÚDRŽBA HOROLEZECKÝCH LÁN

Jaskyniari často nedodržiavajú zásady správnej údržby horolezeckých lán. Mnoho razy je to aj neznalosť alebo obava z poškodenia neodbornou údržbou. V americkom jaskyniarskom časopise NSS News (sept. 1983) bol publikovaný článok o správnej údržbe lán americkej výroby, čo však možno uplatniť aj na naše lano. Údržba horolezeckých lán je dôležitá nielen pre bezpečnosť, ale aj z hľadiska finančného.

Lano sa vyrábajú z nylonového polyméru, sú dostatočne inertné a nepoškodia ich ani také látky ako benzín, olej, karbid, petrolej alebo nemrznúca zmes. Poškodzujú ich silné kyseliny a iné silno okysličujúce látky. Lano sa môže ľahko poškodiť pri styku s akumulátorovou kyselinou. Nepriaznivo na lano pôsobia chlórové bieliace prostriedky na pranie. Napokon známy je škodlivý účinok slnečného žiarenia, kde však ochrana nie je problematická. Preto je nevhodné ukladať lano na zadný oblok auta.

Dôležitá je otázka prania lán. Zablatené alebo inak špinavé lano sa musí vyprať. Najlepším prostriedkom pre pranie sú automatické práčky. Aby sa lano vypralo kvalitnejšie je nutné vložiť do bubna vo voľných slučkách a nie stočené pevne. Do práčky možno vložiť lano dlhé až 180 m. Na pranie sa nehodia práčky s vírivou skrútkou, pretože lano sa môže na ňu namotať. Možno

tomu zabrániť, ak lano sa pred práním vloží do sieťkovitého vaku. Voda na pranie má byť len teplá. Horúca voda spôsobuje značné stuhnutie lana, čo je väčšinou nežiaduce. V studenej vode sa špina zasa uvoľňuje ľahšie. Výber pracieho prostriedku je skôr záležitosťou osobného názoru, niektorí dávajú prednosť normálnemu mydlovému prostriedku. Tieto však neobsahujú prísady, ktoré udržiavajú nečistotu v suspendovanom stave a tak zabráňujú jej opätovnému usadzovaniu na lano.

Používaním sú lano tuhšie, preto je vhodné pri ich údržbe použiť zmäkčovadlá. Zmäkčovadlo robí lano ohybnejším. Pri jeho preniknutí dovnútra lana vytvára okolo jednotlivých vlákien hladkú vrstvu, ktorá bráni vzájomnému odieraniu vlákien. Preto sú najvhodnejšie tekuté zmäkčovadlá.

Po vypraní sa musí lano vysušiť. Je nevhodné sušiť lano pri vysokej teplote ako napríklad v komunálnych sušiarňach. Najlepšie je vysušiť lano na vzdušnom mieste pri izbovej teplote.

Najdôležitejšou časťou v starostlivosti o lano je jeho správne používanie. Musí sa vhodne chrániť, aby sa zabránilo nadmernému odieraniu a vnášaniu nečistoty do vnútra lana. Musí sa chrániť pred preťažením.

Touto informáciou neformálne navádzujem na príspevok G. Stibrányiho Skúšky polyamidových lán čs. výroby publikovaný v Spravodaji SSS4/82.

VLADIMÍR KOŠEL

## ★ TRAGICKÁ NEHODA V JASKYNI IZBINDIS

Koniec roka 1984 ostane dlho v našej pamäti spojený s tragickou nehodou V. Žikeša pri prieskume vodou zaplavených častí Demänovskej jaskyne Slobody. Tragédia potápača sa približne v rovnakom čase odohrala aj v rumunskej jaskyni Izbindis, neďaleko Sonkolyo.

Na potápačský prieskum jaskyne sa ponoril 11. novembra 1984 H. Gábor, člen potápačského klubu BSS Transilvánie Nagyváragye. Časť jaskynného systému je v zóne areácie a časť je zaplavená vodou. Keď sa potápač nevrátil ani po niekoľkých hodinách, vyhlásili záchrannú akciu a povolali na pomoc aj záchránarov z klubu športových potápačov MHSZ Debrecen.

Po príchode záchrannej skupiny na miesto nehody sa jeden z potápačov L. Czakó ponoril a zaplával až po koniec vodiaceho lana vo vzdialenosti 170 m a v hĺbke 40 m, odkiaľ sa vrátil. Po doplnení výstroja a vzduchu sa znovu ponoril. Zaplával na koniec vodiaceho lana, upevnil svoje vodiace lano a pokračoval ďalej v smere predpokladaného postupu nezvestného potápača. Vo vzdialenosti 30–40 m, teda okolo 200 m od vchodu našiel bezduché telo potápača H. G. Postupne na niekoľko pokusov vytiahli telo potápača k jednému z komínov spájajúcich suché a zatopené časti jaskyne, odkiaľ ho dopravili

von z jaskyne. Namáhavá záchranná akcia trvala dva dni.

Príčina tragédie potápača H. G. nie je úplne objasnená. Postihnutý mal výstroj v úplnom poriadku, vo fľašiach 2500 l vzduchu čo s rezervou stačilo na návrat. Podľa zápisu na tabuľke z umelej hmoty, ktorú našli záchrancovia pri postihnutom, sa predpokladá, že dosiahol voľný vodou nezaplavený priestor a pri návrate začal zapisovať údaje o hĺbke a preplávanej vzdialenosti. Ani pitva nezistila zlyhanie organizmu. Skutočnosť však je, že potápač bol silne nachladnutý a jeho lampy pri ponorení svietili o niečo slabšie ako zvyčajne. Počas nášho rozhovoru so záchrancom L. Czakóm sme uvažovali o možných príčinách tragédie. Vznikla domnienka, že vodiace laná neboli zviazané vhodným uzlom a pri návrate potápača sa rozviazali. Keď potápač pri návrate zistil, že pritiahol koniec vodiaceho lana pri slabnutom osvetlení pravdepodobne podľahol „sifónovej panike“. K tragickým následkom prispela značná hĺbka 40 m a podchladenie organizmu.

Aj táto tragédia varuje. Nemožno podceňovať žiadne okolnosti jaskyniarskej činnosti. Platí to tak o potápaní v jaskyniach, ako aj o normálnej jaskyniarskej činnosti, kde každá chyba môže mať osudné následky.

Podľa správy záchránarov Kovács Edit, preklad M. Lucinkiewiczová, spracoval P. MITTER.

---

## ★ EXPEDÍCIA KOLUMBIA 1984

Speleologický klub Čierny Galeb z Preboldu a Bosansko-Hercegovinský klub zo Sarajeva zorganizovali v máji a júni roku 1984 druhú národnú expedíciu do Južnej Ameriky pod názvom Kolumbia '84. Cieľom podujatia bolo spresniť rozšírenie niektorých krasových rajónov, skúmať speleogenézu, podzemnú hydrológiu, vyhotoviť jaskynné plány a sledovať speleofaunu. Pre juhoslovanskú televíziu nakrútili film. Expedície sa zúčastnilo 11 členov z piatich klubov.

Celkove preskúmali 25 jaskýň, pričom z osemnástich vyhotovili topografické plány; 16 jaskýň nebolo doteraz vôbec uvedených v literatúre. V krase pri meste La Paz zo-

stúpili do siedmich jaskýň, z ktorých Hoyo del Aire je hlboká 210 m a Hoyo Cuchara hlboká 104 m. Preskúmali jaskyňu Hoyo de Colombia, ktorá dosahuje dĺžku 840 m. Pri mestách San Gil a Paramo preskúmali štyri jaskyne, ktorých vody sa plánujú využiť pre stavbu hydrocentrály.

Navštívili aj ostrov San Andres, kde preskúmali dve jaskyne, ktoré sú vytvorené fosílnymi vyvieraciami.

Náklady na výpravu dosiahli výšku 15 500 dolárov. Podujatie garantovala a z väčšej časti financovala textilná továreň z Preboldu. Výsledky pôsobenia juhoslovanských jaskyniarov možno získať na tejto adrese:

Tone Vedenik, YU-63312, Prebold 11b, Juhoslávia.

Spelunca č. 17

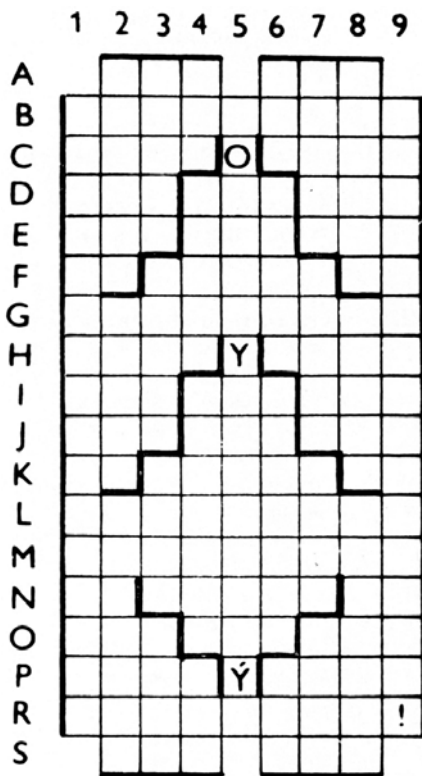
# Doplnok smerníc na získanie, používanie a odpis výstroja a technických pomôcok speleopotápačský materiál

|                                                                  |                     |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>I. Povinný výstroj jednotlivca</b>                            | Minimálna životnosť |
| 1. Neoprénový oblek mokrý                                        | 3 roky              |
| 2. Neoprénový oblek suchý, s konšt. objemom                      | 3 roky              |
| 3. Potápačská maska                                              | 1 rok               |
| 4. Ochranná prilba                                               | 5 rokov             |
| <b>II. Povinné technické pomôcky jednotlivca</b>                 |                     |
| 1. Potápačský nôž (do straty funkcie)                            | SF                  |
| 2. Hĺbkomer                                                      | SF                  |
| 3. Potápačská buzola                                             | SF                  |
| 4. Potápačské hodinky                                            | SF                  |
| 5. Potápačská baterka na monočlánky                              | 2 roky              |
| 6. Potápačská lampa akumulátorová                                | 2 roky              |
| 7. Náustková automatika                                          | 4 roky              |
| 8. Vodotesný kontrolný manometer s prírodnou hadicou             | SF                  |
| 9. Zásobníky vzduchu (tlakové fľaše)                             | 5 rokov             |
| <b>III. Povinné technické pomôcky jednotlivca i skupiny</b>      |                     |
| 1. Vodiaca šnúra                                                 | SF                  |
| 2. Cievka na vodiacu šnúru                                       | SF                  |
| 3. Potápačský úväzok s karabinou                                 | 2 roky              |
| <b>IV. Účelový výstroj jednotlivca</b>                           |                     |
| 1. Dýchacia rúrka                                                | SF                  |
| 2. Plutvy                                                        | 1 rok               |
| 3. Neoprénové rukavice                                           | 10 dní              |
| 4. Neoprénové papuče                                             | 10 dní              |
| 5. Izolačná vložka do suchého neopr. obleku                      | 40 dní              |
| 6. Ochranná kombinéza na potáp, oblek                            | 20 dm               |
| <b>V. Účelové technické pomôcky jednotlivca</b>                  |                     |
| 1. Opasok so záťažou                                             | 2 roky              |
| 2. Dekompresometer                                               | SF                  |
| 3. Vodovzdorné dekompresné tabuľky                               | 30 dní              |
| 4. Plavák, bójka                                                 | SF                  |
| 5. Záchranná vesta, kompenzátor vztľaku                          | 2 roky              |
| <b>VI. Technické pomôcky skupiny</b>                             |                     |
| 1. Kontrolný manometer                                           | SF                  |
| 2. Prepúšťacia hadica s manometrom                               | SF                  |
| 3. Potápačský telefón káblový                                    | 2 roky              |
| 4. Kábel k potápačskému telefónu                                 | SF                  |
| 5. Vodotesný kontajner na prepravu materiálu pod vodou           | 5 rokov             |
| 6. Vysokotlakový kompresor prenosný (podľa údajov výrobcu)       | do GO               |
| <b>VII. Pomôcky dokumentačnej činnosti</b>                       |                     |
| 1. Vodotesný obal na fotoaparát, filmovacu kameru, elektr. blesk | 3 roky              |
| 2. Žiarovkový blesk použiteľný vo vode                           | 15 dní              |
| 3. Potápačský vodotesný fotoaparát, film. kamera                 | 5 rokov             |
| 4. Potápačský vodotesný blesk                                    | 2 roky              |
| 5. Osvetľovacia súprava pre filmovanie pod vodou                 | 1 rok               |
| 6. Vodovzdorný záznamník                                         | SF                  |

## Poznámka:

Doplnok je súčasťou Smerníc na získanie, používanie a odpis výstroja a technických pomôcok publikovaných v Spravodaji č. 4/1980, ročník XI. Návrh vypracovala komisia pre speleopotápanie, schválilo predsedníctvo Slovenskej speleologickej spoločnosti s účinnosťou od 1. júla 1984. Spracoval: JOZEF KUCHAROVIČ

## JOZEF KLINDA Starši



## JOZEF Hlaváč

čianskej, Zvolenskej, Liptovskej a Gemerskej stolici. Je prvým vedcom, ktorý opísal takmer všetky jaskyne na území Slovenska známe v tej dobe.

Z. K. Tinteilozov sa v štúdií Geomorfologické črty podzemného krasu Gruzínska zaoberá problematikou výskumu krasovatenia, hodnotí podmienky pre vznik jaskýň v krasových územiach Gruzínska, uvádza morfologickú a genetickú klasifikáciu krasových dutín pri zohľadnení úzkeho spojenia pohybu a úbytku puklinových a krasových vôd. Vyčlenené boli dutiny v pásme aerácie, jaskyne v zóne kolísania hladiny krasových vôd, jaskyne v zóne stabilného, úplného nasýtenia a dutiny hlbkovej cirkulácie. V prehľadnej tabuľke autor spracoval evolúciu horských krasových dutín. Na záver príspevku hodnotí súčasný stav preskúmanosti a načrtáva perspektívne možnosti objavov rozsiahlych jaskynných systémov a priepasti v krasových územiach Gruzínska.

S výsledkami výskumu krasových javov obalovej jednotky severnej strany Vysokých Tatier oboznamuje S. Pavlarčík. Stručne charakterizuje územie z geomorfologického a hydrologického hľadiska, podrobnejšie rozoberá geologické pomery. Hlavná časť príspevku je zameraná na povrchové a podzemné krasové formy. Medzi povrchovými krasovými formami opisuje škrapy, krasové jamy, bogaz, previsy a stupňovité skrasovatené plošiny. Z podzemných krasových foriem uvádza 5 priepasti a 28 jaskýň. Príspevok vhodne dopĺňa prehľadná mapa krasových javov obalovej jednotky Vysokých Tatier, fotografie povrchových krasových foriem, plán priepasti A —1 a 6 jaskýň.

M. Zacharov informuje o výsledkoch výskumu v Jasovskej jaskyni zameraného na objasnenie príčin porúch a deformácií vo vstupnej chodbe a na sintrovej výzdobe. Na základe stratigrafického a litologického výskumu a podrobného geologického mapovania príčinou porúch a deformácií je aktívny dynamický geologický vplyv, ale najmä zásahy pri sprístupňovacích prácach v jaskyni.

M. Lalkovič sa zaoberá problematikou presnosti merania dĺžok v jaskynnom prostredí. Na základe rozboru doteraz používaných metód merania dĺžok uvádza pred poklady výskytu jednotlivých typov dĺžok (dĺžky extrémne do 10 m, dĺžky normálne od 10 m do 40 m a dĺžky optimálne nad 40 m) a vypracoval analýzu presnosti merania extrémnych a normálnych dĺžok v jaskynnom prostredí.

O niektorých poznatkoch a výsledkoch merania teploty vzduchu v Demänovskej ľadovej jaskyni za obdobie 1970—1982 informuje vo svojom príspevku J. Halaš.

V. Tereková sa zaoberá otázkami súvisiacimi so znečisťovaním Jašteričieho jazera v Slovenskom krase. Na základe zhodnotenia chemizmu zrážkových vôd jazera a okolitých studní a chemizmu podzemných vôd vyvierajúcich v Čiernej a Bielej vyvieracke vypracovala návrh ochrany Jašteričieho jazera a podzemných vôd.

Problematika sutinových brekcií v Kameňanskom krase, ich petrografická charakteristika, chemizmus a vznik sú predmetom práce J. Šavrnocha.

O niektorých výsledkoch speleologického prieskumu informuje niekoľko správ. O novoobjavených priestoroch v Brestovskej jaskyni na základe výsledkov speleopotápačského prieskumu referuje Z. Hochmuth, G. Stibrányi a L. Gaál informujú o Ponornej priepasti v Slovenskom krase, R. Boroš a J. Ščuka o Hrušovskej jaskyni, V. Fudaly a S. Pavlarčík o Ľadovej jaskyni v bradlovom pásme Ľubovnianskej vrchoviny.

Súhrnný zoznam so stručným opisom preskúmaných jaskýň, priepastí a vyvieráčiek Plešivskej planiny v Slovenskom krase uvádza M. Erdős a dopĺňa ho prehľadnou mapou rozšírenia krasových javov na Plešivskej planine.

D. Havlíček a V. Vojíš prinášajú výsledky speleologického prieskumu Dolného vrchu v Slovenskom krase so zoznamom a stručnými popismi krasových javov doplnených plánmi, fotografiami a porovnávacou tabuľkou označenia priepastí a prepادلisk na Dolnom vrchu s udaním hĺbky.

J. Bárta hodnotí tretie desaťročie (1972 — 1982) speleoarcheologickej činnosti Archeologického ústavu SAV v Nitre, ktoré prinieslo nové poznatky o pobyte človeka v jaskyniach nielen v praveku a stredoveku, ale aj v novoveku, keď sa stali útočiskom a skrýšou pre prenasledovaných.

O účasti členov základnej organizácie Českej speleologickej spoločnosti 7—01 ORCUS Bohumín na výskumnej expedícii Kaukaz '82 a o výsledkoch expedície informuje J. Wagner. M. Karcolová svojim príspevkom pripomína 50. výročie objavenia Harmaneckej jaskyne.

J. Hlaváč predkladá správu o činnosti Slovenskej speleologickej spoločnosti za rok 1982

a správu o jaskyniarských týždňoch usporiadaných Slovenskou speleologickou spoločnosťou.

Pripomíname si životné jubileá významných osobností slovenskej speleológie: osemdesiatiny univ. prof. PhDr. Vojtecha Budinského-Kričku, DrSc., 75 rokov Dominika Čunderlíka a šesťdesiatku PrDr. Juraja Bártu, CSc. Záver zborníka tvoria recenzie odbornej literatúry, časopisov a bibliografia zborníka Slovenský kras z ročníkov I – XX. Zborník vydalo Vydavateľstvo Osveta, Martin roku 1984 v rozsahu 384 strán. Náklad 1000 kusov, cena 35,– Kčs. Členovia SSS majú 50 % zľavu.

JAROSLAV HALAŠ

## LITERATÚRA

Záujemcov o komplexné poznávanie krasu a jeho výskum upozorňujeme na zborník referátov z VIII. celoštátnej hydrogeologickej konferencie PUKLINOVÉ A PUKLINOVO-KRASOVÉ VODY A PROBLÉMY ICH OCHRANY. Zborník vydal Geologický ústav Dionýza Štúra v Bratislave roku 1984 v náklade 600 kusov, cena viazaného výtlačku 53,– Kčs. Na 383 stranách je publikovaných 46 referátov v troch tematických skupinách: obyčajné podzemné vody, minerálne a termálne vody, ochrana vôd.

Z nášho pohľadu je najzaujímavejšia prvá skupina, kde sa polovica z devätnástich referátov priamo zaoberá problematikou vôd v krasových územiach. RNDr. J. Dujčík uvádza najnovšie výsledky hydrogeologického prieskumu Chočských vrchov, zamerané na zdokumentovanie prírodných zdrojov, najmä využiteľných zásob podzemných vôd. Zo speleologického hľadiska je zaujímavý príspevok Ing. E. Kullmana Vyhľadávanie a možnosti zachytenia skryte vstupujúcich puklinovo-krasových vôd do povrchových tokov. Na príklade krasových území Slovenského raja (rieka Hornád pri Matejovciach) a južnej časti Nízkych Tatier (rieka Hron pri Valaskej, Štiavničke až po Vlkanovú) upozorňuje na výdatné zdroje podzemných vôd až sústredených vyvieraciek priamo do povrchového toku Hrona, zistených metódami termometrickou a mernej vodivosti.

O vzájomnom vzťahu geotektoniky a krasových vôd pri tvorbe jaskynných systémov v Moravskom krase sa zaoberajú spoluautori Ing. R. Květ a RNDr. J. Příbyl. Zo získaných poznat-

kov a ich interpretáciou možno v speleologicky neprebádaných oblastiach predpokladať existenciu jaskynných priestorov.

Jaskyniarskej verejnosti známy autor hydrogeologického výskumu RNDr. J. Orvan opisuje podmienky využívania a ochrany podzemných vôd Slovenského krasu. Dvadsať rokov trvajúce výskumy o prúde krasových vôd a ich odtoku z jednotlivých hydrologických štruktúr sa realizovali vo všetkých prieskumných etapách až po praktické využitie. Aktívne tu spolupracovali aj členovia Slovenskej speleologickej spoločnosti z Jasova, Rožňavy a Košíc. V súčasnosti najproblematickejšou ostáva ochrana podzemných vôd (nízka samočistiaca schopnosť) zachytených pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou.

Rovnakou úlohou sa zaoberá RNDr. J. Taraba vo svojom príspevku K vodárenskému využívaniu vôd Moravského krasu a trojica autorov RNDr. V. Šalagová, RNDr. J. Šalaga a RNDr. M. Drahoš o Využitel'nom množstve krasovo-puklinových vôd v Domanízskej doline v severnej časti Strážovských vrchov.

Pre krasové územie Belianskych Tatier sú zaujímavé výsledky hydrogeologického vrtu BHT–1 v blízkosti Belianskej jaskyne v Tatranskej kotline. Autor RNDr. V. Šťastný publikuje jeho hydrometrovanie, chemickú analýzu vody, farbiace skúšky so zameraním na okolité pramene i súvislosti s vodami samotnej jaskyne.

V tematickej skupine ochrana podzemných vôd je z nášho hľadiska najzaujímavejší príspevok autorov RNDr. J. Ostroluckého a RNDr. M. Gálisovej, venovaný problematike skladovania tekutých toxických odpadov v karbonátovom prostredí na príklade skládky Predajná II. Na skládke lokalizovanej v údolí Hrona východne od obce Predajná bol pozorovaný únik brehom, čo sa prejavilo poklesom hladiny odpadov (gudróny zo závodu Petrochema Dubová) o 2,04 m, rovnajúci sa objemu asi 27 tisíc m<sup>3</sup>. Skladovanie tekutých toxických odpadov v karbonátoch ohrozuje kvalitu okolitých podzemných vôd. Prieskumné práce ukázali, že v takomto prostredí je sanácia neúčinná.

Opatrenia sa obmedzujú len na pozorovanie šírenia znečistenia. Členom komplexne-racionalizačnej brigády, ktorá rieši problém skládok gudrónov v Predajnej, je aj náš člen dr. P. Mitter, CSc.

JOZEF HLAVÁČ

NEDÝCHAŤ!



KRUTOSTI FOTOGRAFOV

PIOVARČI 85

## СОДЕРЖАНИЕ

Люловит Гаал — Павел Жениш- Пещера в магнезитах Дубравского массива  
Петер Мразик: Сухая пещера 1  
Ярослав Коштял: Спелеологические исследования в Красногорской пещере  
Йозеф Главач: Деятельность Словацкого спелеологического общества в 1984 году.  
Зденко Гохмут — Густав Стибрани — Павол Возарик: Учебная поездка Словацкого спелеологического общества „Биоково-84“  
Вера Теркова: Результаты метода прослеживания в долине Вивьеранье  
Юрай Барта: К вопросу палеонтологического метода исследований в Словацких пещерах  
Эдуард Пиоварчи: Стратенский синдром  
Эмиль Поточник: Спелеологическая экспедиция Гохгант  
Мартин Лутонский: Каиново проклятье  
Из жизни общества  
Любопытное в спелеологии  
Литература

## РЕЗЮМЕ

Вводная работа, посвященная спелеологической разведке и исследованиям, Людовита Гаала и Павла Жениша сообщает о встречаемости карстовых образований в магнезитах Словацких рудных гор. Пещеры в области Дубравского массива горняки обнаружили во время глубинной добычи магнезита. Генетически образования связаны с тектоническими изменениями, первоначальное заполнение представлено гравитационными осадками и эксцентрическими формами.

Открытие продолжения Сухой пещеры 1 в горах Большая Фатра является неожиданностью и для специалистов. С восьмилетними поисками спелеологов из клуба в Блатнице знакомит Петер Мразик. Пещера теперь достигает размеров 1000 м в длину и становится наиболее интересным явлением в названной горной области. Ярослав Коштял в статье „Спелеоводолазные исследования в Красногорской пещере“ информирует об исследованиях в водоемах подземелья в этом интереснейшем районе Словакии. Подземные воды на расстоянии 160 м преостановлены могучим завалом из осадочных образований, откуда вытекает активное течение. Спелеологи из Рожнявы пытаются обойти это место по „сухой“ трассе.

В рубрике „Сообщения“ Йозеф Главач дает обзорную информацию о деятельности Словацкого спелеологического общества за 1984 год, где особое внимание уделяется результатам практических исследований отдельных областных групп. За истекший период спелеологи зарегистрировали 104 неизвестные пещеры. Вместе с открытиями в известных пещерах было всего открыто 6200 м подземных помещений. В организации в конце года числилось 739 членов.

Биоково-84 — это название учебной поездки словацких спелеологов в карстовые области Югославии. Авторы, Зденко Гохмут, Густав Стибрани и Павол Возарик, знакомят с результатами исследований в намеченной области гор Биоково, где, кроме прочего, ими была исследована и залокументирована Вилимова пещера глубиной в 496 м.

Статья Веры Терковой пополняет наши знания о гидрогеологическом режиме активных потоков в Демянской пещерной системе. Юрай Барта дает анализ успехов палентологов в пещерах Словакии.

В рубрике „Деятельность областных групп“ Эдуард Пиоварчи пишет о возможностях открытия пещерной системы в массиве Стратенца в Малой Фатре. После описания Стратенской пропасти автор более подробно рассматривает результаты исследований в Старой стратенской пропасти и в Кукуришовой пещере.

Спелеологи из Шафарикова приняли участие в экспедиции в швейцарские Альпы с целью изучить вместе со швейцарскими и чешскими специалистами распространение пещерной системы Гохтантеле — Зибен — Генгсте длиной в 70,5 км.

В рубрике, посвященной любопытностям в спелеологии, сообщается о красотах Арабике в Кавказских горах в СССР, о несчастном случае с водолазом в пещере Избиндис в Румынии, об экспедиции югославских спелеологов в Колумбию.

В рубрике, посвященной работе общества, сообщается об юбилее Яна Тулиса, крупнейшего специалиста современной чехословацкой спелеологии, и о несчастном случае с водолазом Владимиром Жикешом, который погиб при исследовании Пекелного сифона в Мемянской пещере Свободы.

Отдел „Рецензии“ знакомит читателей со сборником „Словацкий крас XXI“, который издает и распространяет Музей словацкого краса и охраны природы, а также со сборником докладов на 8 общегосударственной гидрогеологической конференции „Трещинные и трещинно-карстовые воды и вопросы их охраны“.



## CONTENTS

Ludovít Gaál, Pavel Ženiš: The caves in magnesites of the Dúbravský massif

Peter Mrázik: Suchá Cave No. 1

Jaroslav Košťál: Speleo-diving exploration of Krásnohorská cave

Jozef Hlaváč: Activities of the Slovak speleological society in 1984

Zdenko Hochmuth, Gustáv Stibrányi, Pavol Vozárik: Study expedition of the Slovak speleological society  
Biokovo 84

Viera Tereková: Evaluation of the tracing test in the Vyvieranie valley

Juraj Bárta: To the question of Paleolithic art in Slovak caves

Eduard Piovarči: Stratenec syndrome

Emil Potočník: Spelunking expedition Hohgant

Social news

News in speleology

Literary review

## ABSTRACT

The introductory paper oriented to the field of speleological explorations and research, written by Ludovít Gaál and Pavel Ženiš, provides information on the incidence of karst forms in magnesites of the Slovak Ore Mountains. The caves in the area of Dúbravský Massif were discovered by the miners by deep extracting of magnesite. Genetically they are bound to tectonic forms; the autochthonous filling is formed by gravitation sinters and eccentric forms.

The discovery of the continuation of Suchá Cave 1 in Veľká Fatra Mountains was a surprising finding even for specialists. The 8-year efforts of spelunkers of Blatnica Club are described by Peter Mrázik. The cave reaches the length of 1000 m, and it has become the most important cave in the mentioned mountains. Jaroslav Košťál in his contribution Speleo-diving Exploration of Krásnohorská Cave brings information on the penetration through flooded spaces in this important locality of the Slovak Karst. The penetration in the length of 160 m was blocked by huge heap of rubbish from which an active stream flows. The spelunkers from Rožňava try to bypass this place through the „dry“ way.

In the column News, Jozef Hlaváč submits brief information on the activities of the Slovak Speleological Society in 1984, where the largest room was given to the results of practical explorations accomplished by particular regional groups. During the relevant period the spelunkers have registered 104 heretofore unknown caves. Together with the discoveries of the already known caves they discovered altogether 6200 m of underground spaces. Towards the end of the year, the organization registered 739 members.

Biokovo '84 is the name of a study expedition of Slovak spelunkers to the karst areas of Yugoslavia. The authors Zdenko Hochmuth, Gustáv Stibrányi and Pavol Vozárik publish the results of explorations of a selected part of Biokovo Mountains, where, beside other findings, they have registered and documented the Viliam's Cave, 496 m deep.

The paper of the author Viera Tereková supplements the knowledge on hydrologic regime of the active cave system streams in Demänovská Cave, and Juraj Bárta in his paper evaluates the up to now knowledge on Paleolithic Art in Slovak caves.

In the column devoted to the activities of regional groups, Eduard Piovarči describes the possibilities of opening of cave system in the massif of Stratenec in Malá Fatra Mountains. After publishing his paper on Stratená Chasm he deals in more detail with the results of the survey of Old Stratenec Chasm and Kukurišova Cave.

The spelunkers from Šafárikovo took part in the expedition to the Switzerland Alps with the aim to accomplish, in co-operation with the domestic and Bohemian spelunkers the research into the range of the cave system of Hohgant-Höle-Sieben-Hengste in the length of 10.5 km.

The news in speleology provides information on the karsts of Arabika in Caucasus in the Soviet Union, on the accident of a diver in Izbindis Cave in Rumania, and on the expedition of Yugoslavian spelunkers to Colombia.

The social news note the jubilee of Jan Tulis, an outstanding personality of the contemporary Czechoslovak speleology, and the fatal accident of the diver Vladimír Žikeš who perished when exploring the Pekelný Siphon in Demänovská Cave, the Cave of Liberty.

The book-review column draw attention of speleologists on the repertory The Slovak Karst XXII, edited and distributed by the Museum of the Slovak Karst and Nature's Protection, and on the proceedings of the 8th Czechoslovak Hydrological Conference On the Crack and Crack-Karst Water and the Problems of Their Protection.

Jozef Hlaváč





