

SPRAVODAJ 3/1996

SLOVENSKEJ SPELEOLOGICKEJ SPOLOČNOSTI



Na 1. str. obálky:
VELKÁ KLISURA – KOSOVO
foto: J. KLESKEŇ

SPRAVODAJ

**Slovenskej speleologickej
spoločnosti**

3 / 1996

Ročník XXVII

OBSAH

Ján Šmoll, Branislav Šmída: Zimná expedícia do jaskyne Velika Klisura, Prokletije '96	4
Branislav Šmída: Z horúceho hrnca severovelebitského (Slovakia – 1017)	11
Juraj Kankula: Oneskorená reportáž o prieniku do jaskyne Zúgó (Hučiaca vyvieračka)	13
Zdenko Hochmuth: Nové pseudokrasové lokality Slanských vrchov	18
Juraj Kankula: Aj zvrchu, nielen zospodu	21
Peter Holúbek: Vývoj pomôcok a lezeckých metód používaných na prekonávanie vertikálnych prekážok v jaskyniarstve	23
Zdenko Hochmuth: Nová verzia programu ABISSO	33
Branislav Šmída: Ako prekonať medzikotvenie	33
Stanislav Pavlarčík: Záchrana jaskyniarov v jaskyni Javorinka vo Vysokých Tatrách v r. 1991	36
Pavel Bella: Odborný seminár o sprístupnených jaskyniach	38
Juraj Kankula: Ekologický analfabetizmus?!	41
Eduard Kladiva: Aktuálny zoznam najdlhších a najhlbších jaskýň sveta	42
Eduard Kladiva: Jaskyniarsky týždeň 1996	45
SUMMARY	47

Zostavovatelia:	Ján Tulis, Zdenko Hochmuth
Ilustrácie:	František Mihál'
Adresa redakcie:	Slovenská speleologická spoločnosť, Hodžova 11, 031 01 Liptovský Mikuláš
Sadzba:	LVT PdF Prešov, edičné stredisko
Tlač:	Súkromná tlačiareň Ján Buraľ, Jovsa
Vydala:	Slovenská speleologická spoločnosť pre svojich členov

CONTENTS

Ján Šmoll, Branislav Šmída: Winter expedition to the Velika klisura cave, Prokletije '96	4
Branislav Šmída: Velebit, Slovakia – 1017 m	11
Juraj Kankula: The delayed report on the exploration of the Zúgó cave	13
Zdenko Hochmuth: New pseudokarst regions in the Slanské mountains	18
Juraj Kankula: From under but also from above	21
Peter Holúbek: Development of the climbing methods and technical aids to overcome vertical obstacles in speleology	23
Zdenko Hochmuth: The new ABISSO version	33
Branislav Šmída: How to deal with the interanchoring?	33
Stanislav Pavlarčík: The rescue of the speleologists in the Javorinka cave in the High Tatras	36
Pavel Bella: Seminar on the caves opened for public	38
Juraj Kankula: Analphabetism in ecology?	41
Eduard Kladiva: List of the longest and deepest caves	42
Eduard Kladiva: Speleologists' week '96	45
SUMMARY	47

Zimná expedícia do jaskyne Velika Klisura Prokletije '96



Objav Velikej klisury, dnes možno jednej z najdlhších jaskýň Juhoslávie, dielom náhody nie je. Troškou šťastia sa dá nazvať akurát tak nápad – poďme do Prokletije v neskorú jeseň 1995! Takmer dva a pol (!) sekundových kubíkov riavy bolo prvým z dôvodov, čo nás primäl k opätovnému a dôkladnejšiemu prieskumu jaskynky kúsok nad jedným z impozantných výverov kaňonu Rugovskej klisury. Naposledy sme sa tu zastavili pred polosifónovitým zaplavením niekoľko desiatok metrov od vchodu. Skúsenosti, získavané rokmi v našich krasových terénoch, však naznačovali – hladina vody by mohla poklesnúť v rámci systému v suchšom období aj o metre.

A keď sme zrazu, hádam ani v tak dobré pomery nedúfajúc, prekráčali skoro úplne suchou chodbou do ďalšej, širšej, a potom do doslova podzemných kaňonov, stále sme boli akoby v poblúznení, že sa nám to len sníva. O jaskyni, ale naozajstnej jaskyni, so všetkým, čo k tomu patrí... S fantastickou výzdobou, hučiacim tokom, priestranými galériami a nescíselnými odbočkami.

To už sme však boli v horstvách pri hraniciach Albánska po tretí raz (po prvý v roku 1992). Dvomi predchádzajúcimi akciami sme si nielenže túrami otypovali viaceré oblasti, ktorých masívy presahujú výškou naše Vysoké Tatry a ich veľkú časť budujú vápence, ale urobili tu aj povrchový prieskum a zaevidovali niekoľko perspektívnych vchodov. Takýto základ, aby ste ten-ktorý typ krasu pochopili, ak chcete nájsť čosi „veľké“, je totiž potrebný nech to je hoci aj na naďalej nesmierne speleologicky perspektívnom a pomerne panenskom Balkáne.

PRÍPRAVY

Myšlienka ďalšej výprav do oblasti, s termínom koncom zimy, sa skonkretizovala na našom spontánnom stretnutí v Demänovskej doline, kde sme mimo fixného dátumu odchodu presne dohodli i rozsah akcie, spôsob dopravy, kto čo zabezpečí, aký materiál zozenie a aká veľká bude zostava. Tí, čo sme prípravy trochu koordinovali, sme sa už potom vôbec osobne nestretli – a predsa, za necelých 6 týždňov sme dvanásť našartovali vozy a odcestovali!

PRIEBEH EXPEDÍCIE

Stretnutím osádok Fordu Tranzit a Š 1203 v Šahách sa expedícia začína 2.februára o štvrtej poobede. V zložení: Jaskyniarsky klub Demänovská dolina (P. Herich, I. Matocha, M. Staroň), Speleologický klub Červené vrchy (J. Kleskeň, L. Očkaik, J. Šmoll), Speleoklub Univerzity Komenského (Z. Ágh, E. Kapucian, E. Kreutz, B. Šmída), OS Humenné (J. Vykoupil) a OS Muráň (D. Kotlarčík).

Do Kosova bez väčších problémov, sem-tam policajná hliadka, otázka, čo máme v kufroch, kam ideme a – pokuta. Keďže sedlo ležiace na ceste cez Prokletije je pod snehom, hory obchádzame cez Kosovsku Mitrovicu.

Zrazu iný svet. Rozbitá asfaltka, káry s koňmi a ušmudlanými domorodcami, chaos v premávke, pouličný trh všelijakých nezmyselných vecí, obrovské smetiská uprostred mesta, desiatky chlapov nečinne postávajúcich v hlúčkoch na ulici. Divočina. Videokameru radšej ani nevyfahujeme. Navečer sme v mestečku Peč (nadmorská výška asi 500 m), centre Metohije. Tu už je relatívne väčší poriadok (smetiská sú zakladané

v rieke – aspoň z polovice ju vyplňajú, prípadne tvoria spevnenie brehov...) a k adekvátnemu ruchu aj väčší počet policajtov.

Nezdržujeme sa a navštevujeme sídlo najvyššej hlavy pravoslávnej cirkvi (Pečska patriaršija), kde sa nám však uschovanie vozidiel dohodnúť nepodarí. Prezeráme si usporiadaný a v kontraste s mestom úplne čistý interier kláštora. V diaľave sú lákajúce končiare obrovitých masívov.

Znovu v Peči. Hľadáme pozíciu na odloženie áut, no namiesto toho fasujeme ďalšie pokuty, za každý voz jednu. Mesto pre istotu rýchlo opúšťame a vchádzame do kaňonu Rugovskej klisury. Za tmy sme už pod útesom s vchodom do jaskyne a vynášame materiál na prieskum i na spanie. Dvojica vchádza orientačne do vnútra, pozrieť, či je na príjemnej, pieskom zaplnenej plošine blízko riečiska dostatok miesta na bivač. Na postavenie stanov však priestor nepostačuje. Pre základný tábor sa preto rozhodujeme vo vchode. Hoci – na teplomeri je -10°C a neustále tu kvapká voda z cez deň natopených cencúľov. Aj strop je nízko a podchvíľou si oň, pozabudnúc sa narovnaní, udierame hlavy.



*V Rugovskej klisure Foto P. Herich
horný rad zľava: I. Matocha, J. Kleskeň, M. Staroň, J. Vykoupil, L. Očkaik, B. Šmída
dolný rad zľava: D. Kotlarčík, Z. Ágh, J. Šmoll, E. Kapucian, E. Kreutz*

Štyria sa rozhodujú spať v autách dolu pod jaskyňou. Zavčasu ráno však prichádzajú s novinkou, po ktorej nám nie je všetko jedno. Nebolo ani im, keď ich v noci o tretej pobudila polícia búchaním pažbami samopalov a ostrou prehliadkou áut, s dotazovaním sa, kde sú zbrane, munícia a drogy. Vzala im tiež pasy, s tým, že ráno sa máme hlásiť u hlavného inšpektora v Peči.

4. február

Niekoľkí odchádzame na policajnú stanicu, zapisujú si tu naše iniciály a autá prikazujú zanechať v meste. My máme spať v hoteli, vraj kvôli našej bezpečnosti pred tzv. lobcami (asi miestni banditi).

Autá preto zaparkujeme pred najväčším hotelom v centre (noc stojí v prepočte kozmických 1200 Sk za hlavu), poodpájame, čo sa dá a vraciame sa späť do jaskyne.

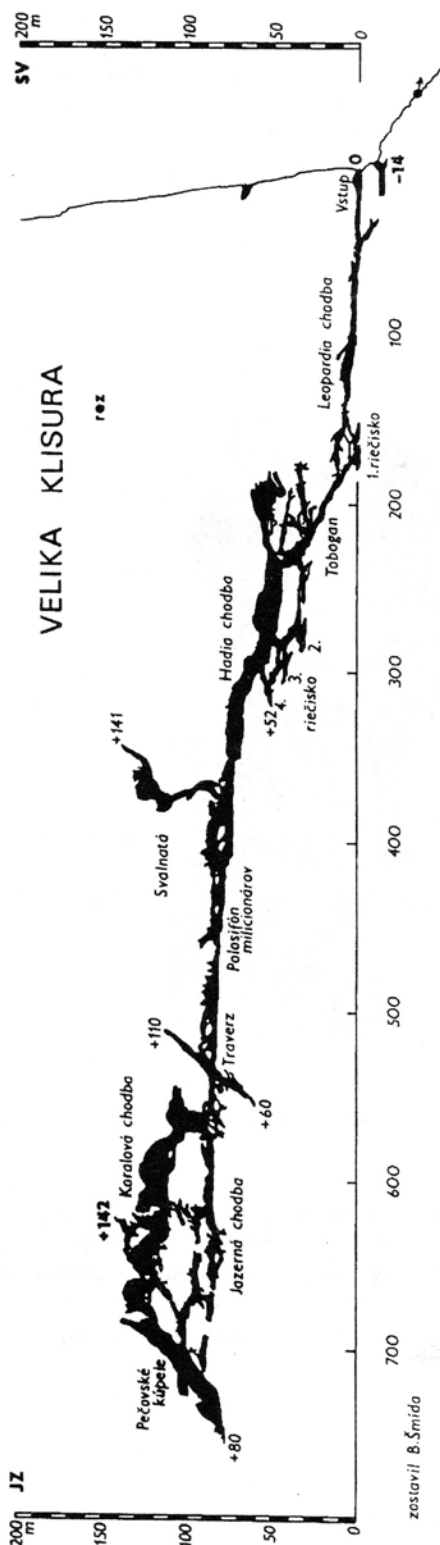
Práca sa rozbehla naplno. Ku polosifónu prichádzame práve v momentoch, keď chlapi penikajú na druhú stranu. Postupujeme kaskádovitou chodbou s jazierkami, až po priepasť, na opačnej strane ktorej sa črtajú otvory do pokračovania. Dve skupiny zameriavame hlavný ťah a úvodné pasáže riečiska. Útočný tím sa medzitým vracia do bivaku posilniť sa a na koniec jaskyne vyraža ešte raz. Priepasť prekonajú traverzom. Za ním – stovky metrov chodieb.

5. – 8. február

Jediným problematickým miestom zostáva zníženie chodby na konci traktu objaveného na jeseň. Deň čo deň sa sifónovite zaplavuje, a pretože namáčať sa nechce nikomu (priestory za ním sú už rozmerné), je potrebné ho odčerpávať. V odstupe sa niekoľkí porozostavujeme a z ruky do ruky si podávame malé vedierko, z ktorého sa voda vylieva do z nánosov vytvorených hrádzok. Pri návrate z prieskumu už býva miesto znovu takmer zaplavené.

Biorytmus sa posúva, neskôr vstávame, ale zase, do tábora sa vraciame až v noci. Prieskumná skupina, štvorica až šesťica, prakticky vždy s tým dobre sa počúvajúcim – ide to ďalej!

Časť mančafu presúva spacáky do vstupných chodieb, kde je teplejšie a dno vyplňa suchučký piesok. V tábore je inak napriek zime príjemne, dostatok plynových bômb nám umožňujú varenie, koľko chceme, mráz vysuší mokré oblečenie. Roz-



ložené máme dva stany, väčšina však spí po rôznych kútoch vchodu voľne. Plápolajúci ohník síce dosť dymí, ale tiež zohreje.

9. február

Štyria do Peču po autá, ostatní balíme tábor a veci znášame dolu k ceste. Domerujeme povodňový výver. Spoločné foto a krátko sa zastavujeme v meste. Pivo, posúchy, autá nikto neukradol. Definitívne sa lúčime s Kosovom a prejazdom cez Maďarsko sa naša expedícia končí 10. februára.

O PRIESKUME

Prekážkou v postupe bol vlastne len polosifón. Jeho odčerpávanie vždy ubralo nejakú tú hodinu z prieskumu, ten však bol inak viac-menej bezproblémový – v tunelovitých chodbách by ste si mohli naložiť do transportáku i omnoho väčší náklad, než len trochu jedla, sedačku, zopár karabín alebo veci na mapovanie. Na stupňoch sa dosť uplatnilo voľné lezenie, náročnejšie z nich boli následne zabezpečené fixnými lanami. V komplikovanej sieti chodieb za polosifónom sme sa niekedy prepracovali do už prejdenných častí, ale tak to už býva. Prieskumná skupina sa niekedy rozdelila, ostatní mapovali. Jeden či dvaja prípadne zostali v tábore. Napriek drobnému tímu napredovala práca rýchlo a výnimočne efektívne, čo budeme robiť a kde, sme rozhutovali podľa okolností až ráno, ľudia sa však do partií rozdeľovali sami, podľa vlastnej vôle a veľmi ochotne. Všetci na prieskum sme mali celkovo len päť naplánovaných čistých dní!

O MAPOVANÍ

Čím väčší zmapovaný rozsah jaskyne – to bol hlavný cieľ výpravy. Čo sa nestihlo, bude nabudúce.

Tím expedície vykryštalizoval tesne pred odchodom – vybavovaním víz. Niektorí z prizvaných jaskyniarov so skúsenosťami z mapovania rozsiahlych systémov odpadli, dve partie mapujúce permanentne každý deň sme však napriek tomu zostavili dokázali.

Až priamo na mieste bola pre množstvo odbočiek (pri ktorých sme chceli zachytiť aspoň minimum informácií o ich pokračovaní, pretože vo viacerých z nich sa skončilo len s tým, že idú

bez problémov ďalej, no nieto času...) zvolená pre zobrazovanie konfigurácie priestorov priamo v jaskyni mierka 1:200 (pôvodným variantom bola 1:500). Tomu sme prispôbili meračské zápisníky. Výborne sa osvedčil klasický veľký zošit formátu A4 s tvrdými doskami, kde sme využili jeho bežné riadkovanie a obyčajnou ceruzkou tu dokreslili čiary pre štvorcovú sieť na zachytávanie obrysov priestorov a výplní. Do tabuľky o zámeroch sme zaznamenávali ich čísla, dĺžku s presnosťou na cm, azimut a sklon na stupne, a pretože body osádzané neboli (najviac ak niektoré dôležitejšie začlenené plameňom karbidky alebo zaškrabnuté na stene úlomkom horniny), aj údaje o ich tzv. staničení, tj. priame (vpravo, vľavo, hore, dolu a dopredu v predĺžení ťahu) a niekedy tiež ich maximálne vzdialenosti ku stenám.

Pre hlavné ťahy bol použitý topofil Vulcain, úseky aktívneho riečiska a priľahlých priestorov, plus významnejších odbočiek, sa mapovali geologickým kompasom a oceľovým pásmom. Merali sme v trojčlenných družstvách, jeden naťahoval polygón (bez ohľadu na priebeh priestorov, s jediným úmyslom, urobiť čo najdlhší ťah) a hlásil staničenie, ďalší meral (ľudia sa každý deň obmieňali v rámci činnosti i družstiev) a druhý z autorov príspevku a Erich Kreutz skupiny manažovali, zapisovali údaje a kreslili pritom náčrty.

Napriek pre takéto rozsiahly jaskynný systém netradične volenej mierke prebiehali práce rýchlo (napríklad 46 zámerov a 516 m za prvý sotva poldeň), takže dokumentačná skupina mala vždy dosť času sa venovať aj prienikom do nových priestorov, rekognoskácii, fotografovaniu alebo geologickej dokumentácii. Presnosť topofilového merania (hoci miestami pri mapovaní takmer „v behu“) bola overená uzavretým polygónovým ťahom dlhým 458 m (50 zámerov, s dĺžkou cez 20 m i menej než 2 m, subhorizontálnych, extrémne šikmých i vertikálnych), kde chyba presiahla sotva čosi viac než 50 cm. Meranie geologickým kompasom malo približne o dva až tri rády nižšiu presnosť, azda i z dôvodu aplikácie v menej priestraných a komplikovanejších priestoroch, kde sa mapovalo asi raz tak pomalšie, ale postačovalo to.

Celkový počet zámerov je zatiaľ 305 (plus niekoľko pomocných, spojovacích), ich priemerná

dĺžka dosahuje okolo 7-9 m, no napríklad v Koralovej chodbe až 12,5 m a v Pečovských kúpeľoch 17, 6 m (vôbec najdlhší zámer má dĺžku 32 m).

Priamo v jaskyni získané podklady boli obden zo zápisníkov vytrhávané a bezpečne uskladňované. Údaje sme spracovali až na Slovensku (dnes by sme po jednotlivých akciách vynášali ráno aspoň orientačne vypočítaný polygónový ťah).

VELIKA KLISURA

Trakt jej jaskynného systému je priam ukázkovým príkladom rôzne rýchlo poklesávajúcej freatickej zóny prúdenia krasových vôd.

Doteraz zdokumentovaný rozsah (3424 m) a celková fyzicky spoznaná dĺžka (cca 6000 m) jej viacúrovňovej a často labyrintovitej sústavy prevažne rúrovitých, kaňonovitých a korózne premodelovaných trhlinových chodieb je pravdepodobne len zlomkom kontinuálne prelezieateľných fosílnych i recentne hydrologicky aktivovaných kavern tejto časti masívu. Niektoré poznatky získané počas prieskumných prác preto nemusia mať konečnú platnosť.

Výstup podzemnej drenáže, výdatného podzemného toku v najnižších dostupných pasážach jaskyne, má v zime charakter bariérového prameňa s pravdepodobne najnižšou ročnou výdatnosťou okolo 15 l.s^{-1} . Vody vtedy vyvierajú rozptýlene asi 50 m nad hlavným údolím spod deluviálneho násypu.

Kaňon Rugovskej klisury je v týchto miestach výrazne asymetrický. Zatiaľ čo jeho pravá strana je tvorená príkrymi svahmi a bralami na karbonátoch (prakticky kolmá stena priamo nad jaskyňou má výšku takmer 300 m!), ľavá je omnoho menej strmšia, tvorená súvrstviami spodnotriasových, prevažne ílovitých bridlíc (kampil).

Hlavný tok rokliny (Bistrica) sa do nich zarezal počas posledných etáp zahlbovania údolia až tak, že výver podzemných vôd Velikej klisury je v exponovanej polohe, práve na kontakte nepriepustných podložných bridlíc (prípadne nevýraznej a málo priepustnej polohy vápnitých ílovcov), doskovito uložených približne na J-JV pod uhlom 45° , a homogénnych vápencov strednotriasových facií, v geologickej stavbe masívu dominujúcich.

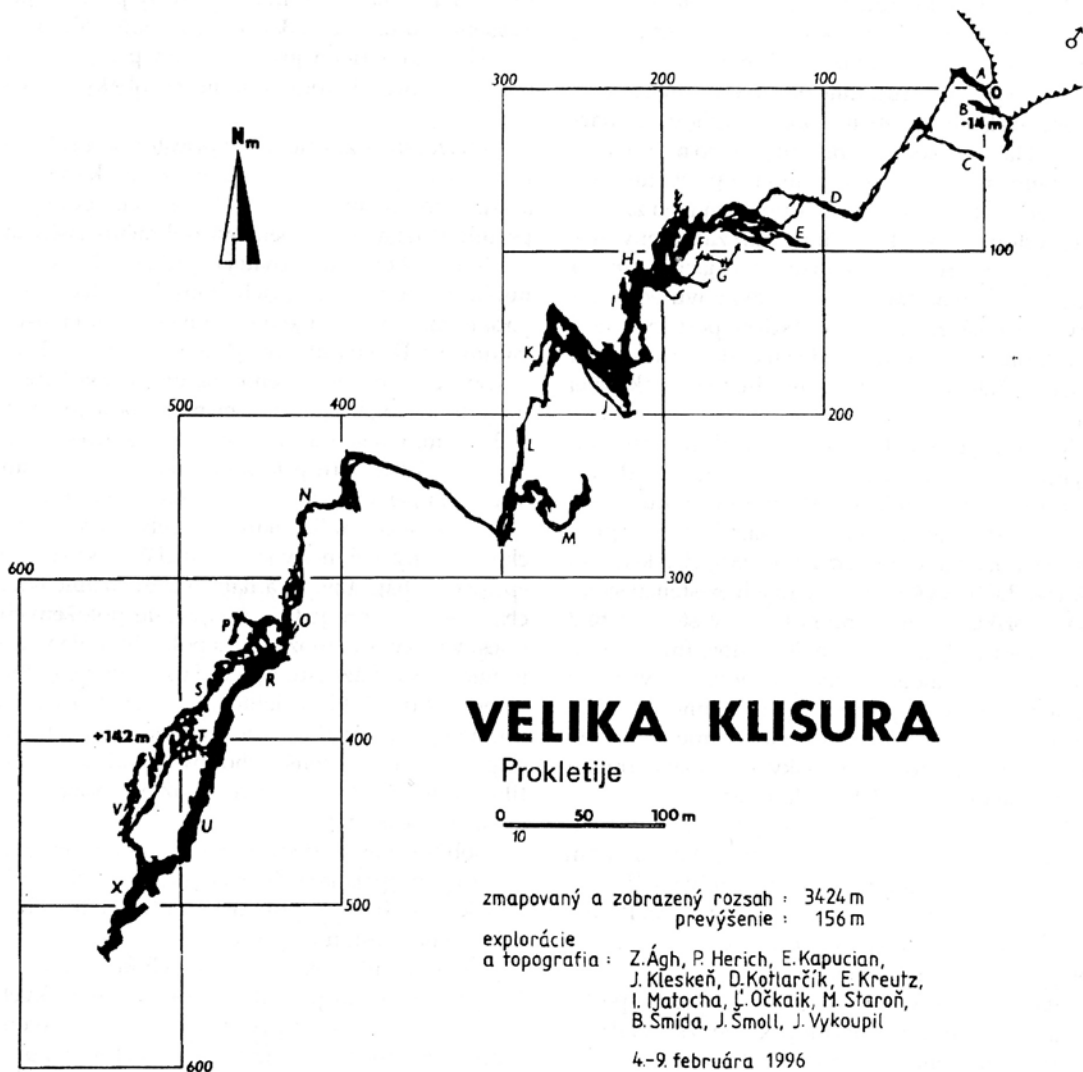
Nedžinat, mohutná vysokohorská planina, dosahuje od báz ju voči iným, podobným masívom pohoria (Djeravica, Koprivník, Hajla) oddeľujúcich tokov relatívne prevýšenia 1500 – 1700m (najvyššou kótou je Žuti kamen s 2522 m). Kvantita zrážok vo forme snehu naakumulovaného v zimnom období sa prejavujú na jar a začiatkom leta mnohonásobným zvýšením prietokov povrchových i podzemných riek. Napríklad tok Bistrica v Rugovskej klisure vtedy môže dosiahnuť až okolo $22 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ (v zime $4,5 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$). Spodné, menej priestranne partie jaskyne sú vtedy zaplavované. Hladina stúpa o niekoľko metrov (a to asi v celom doteraz známom úseku riečiska jaskyne, takže s touto situáciou je nutné rátať ako s možnosťou pri jeho prieskume aj v čase dlhotrvajúcejších dažďov či náhlej búrky), a vody vytekajú tzv. Povodňovou vyvierackou.

Drenážna zberná plocha podzemného toku Velikej Klisury môže zaberať značnú časť masívu.

Silné krasovatenie tu prebieha aj naďalej, pod úrovňou toku (s črtami pravdepodobne až na nepriepustnú bázu zasahujúcich sifónov). Vektor vergencie tohto procesu je dobre sledovateľný, vplyvom zarezávania sa kaňonu postupuje v smere na V, takže množstvo nových priestorov môže byť objavených nielen v bezprostrednom okolí hlavných ťahov, ale najmä v smere na JZ a Z, kam by mali viesť aj najzávažnejšie pokračovania.

Chodby na riečisku a okolo neho sú zatiaľ preskúmané len v niekoľkých fragmentoch (hore i dolu prúdom, zväčša po miesta, kde by už bolo potrebné sa trochu namočiť – prieskumná skupina sa zastavila i v omnoho priestrannejších chodbách na iných miestach jaskyne pred nie ťažko zdolateľným stupňom, preto, že sa musela vrátiť do bivaku, či nevedela, kde sa vlastne nachádza...!). Na vzdušnú vzdialenosť čosi vyše 300 m od vchodu je prevýšenie toku 66 m, no jeho spád pritom veľký nie je a kaskády (max. do 3 m výšky) sú zriedkavé. Výraznejšie by mohli byť vyvinuté na krátkom úseku pod Tobogánom, kde na predpokladanú vzdialenosť okolo 90 m "spadne" neznámy úsek riečiska zrazu o 32 m nižšie.

Inak si tok pozoruhodne udržuje v rámci celého svojho ďalšieho priebehu, pod vstupnou, Leopardou a Haďou chodbou, plynulý, ale



Vysvetlivky

A - Vstup, B - Povodňová vyvierka, C - Len-len, D - Leopardia chodba, E - 1. riečisko, F - Tobogan, G - Štrkáčie chodby, H - Rázcestie, I - 2. riečisko, J - 3. riečisko, K - 4. riečisko, L - Hadia chodba, M - Svalnatá, N - Polosifón milicionárov, O - Traverz, P - CSA and EBO, R - Dúhový dóm, S - Jazerná chodba, T - Slimák, U - Koralová chodba, V - Klekiho chodba, X - Pečovské kúpele

bo minimálny gradient spádu, s kopírovaním ich priebehu o 10, najviac však o 15 m nižšie. Prieskum jeho záveru na štvrtom úseku, kde bol postup zastavený hlbšou vodou, prinesie iste viac informácií o tom, či bude riečisko naďalej pokračovať znovu pod známymi priestormi jaskyne (kdesi pod Jazernou chodbou?), alebo či dochádza niekde za Svalnatou k jeho zdelťovaniu a vetveniu hlavnej inaktívnej úrovne.

Mimo toku je jaskyňa recentne aktivovaná slabými prítokmi zo Svalnatej a komínov pred Traverzom a na začiatku Pečovských kúpeľov. Všetky majú voľné pokračovania, ich lezec-ký prieskum môže dať odpoveď na otázku, či, a keď, tak aké sú ďalšie vyššie úrovne (o ich existencii svedčia napríklad priestranné otvory v stenách nad vchodom s aj z diaľky evidentnou fluviatílnou modeláciou), alebo či nie sú vyvinuté v rámci kaňonu dokonca aj omnoho priestrannejšie alochtónne jaskyne. Postupné zdolávanie komínov môže už v tomto úseku jaskyne zásadne zmeniť deniveláciu, na 500-600 m do plusu.

Doménou Velikej klisury sú jazerá a vodné nádržky. Časté sú najmä v úseku za Polosifónom milicionárov, niektoré z nich sa správajú ako polosifóny. Najvýznamnejší leží v závere Pečovských kúpeľov, stopy povodňovej čiary sme tu pozorovali o 2 m vyššie.

Inaktívne úrovne jaskyne sú nesmierne pestré čo do veľkosti i detailnej morfológie. Vstupné partie sú poznačené silným mrazovým zvetrávaním a na niektorých miestach dokonca hrozí odrútenie väčšieho bloku. Už po 20 m však tieto prechádzajú do kompaktných, relatívne úzkych (do 2 m) puklinových chodbičiek. Leopárdia chodba je o niečo priestrannejšia, na dne s blokoviskami a niekde s výrazným facetovaním stien i dna. Aj z nej je možné sa dostať spojovacou chodbou na I. riečisko so sifónmi a labyrintom užších šikmých chodieb, vyerodovaných v esteticky vodou vyhladených sivo-ružových až bordovo-červených biomikritických vápencoch.

Tobogán je 25 metrovou strminou s evorznými ryhami, pravdepodobne mal ešte dosť nedávno funkciu aktívnej povodňovej chodby pri náhlom zvýšení vôd na úseku 3. a 4. riečiska. Na akumuláciách netopierieho guána v jeho priehlbínach boli pozorované troglobiontné chrobáky a stonožky.

Za Rázcestím, závalovitým priestorom prerúteným medzi viacerými generáciami kanálov, a stupňom 10 m vysokým (tvoreným polohou pseudohľuznatých vápencov) pokračuje jaskyňa tiahlym úsekom kaňonovitej Hadej chodby, s plynulým i stupňovitým priebehom dna. Medzi napadanými blokmi tu je možné nájsť karbonátové valúny o veľkosti futbalovej lopty. Chodba získala dnešnú podobu preborením sa primárnych freatických úrovní, ležiacich tesne nad sebou. Jej šírka je 2 – 3 m, miestami sa dómovite rozširuje aj na viac ako 10 m. Strop je identifikovateľný často s obtiažou, leží vo výškach i 15 – 20 m nad bázou.

Po Polosifón milicionárov je celý úsek Hadej chodby dlhý 426 m a v jej strednej časti sa do nej sprava pripája tzv. Svalnatá, strmá trubicovitá chodba (v závere jedno z najvyššie položených miest v jaskyni), s možnosťou pokračovania v komínoch. Nad Rázcestím pokračuje Hadia chodba smerom ku vchodu orientovanej, geneticke rovnocennej etáže, v závere tiež nedolezenej. Z tej sa odpájajú viaceré menšie chodby s oválnymi profilmi (mnohé odbočky) a cez Nožovú priepasť je spojenie s Tobogánom.

Osobitou pasážou sú Štrkáčie chodby, mozaikovito poprepájaná sieť užších puklinových chodbičiek, komínov a priepastí (zatiaľ len veľmi orientačne preskúmaný úsek).

Polosifón milicionárov bol od vchodu najvzdialenejším miestom prieniku štvorice slovenských jaskyniarov počas ich prvých explorácií v závere októbra minulého roku (Šmoll, 1995). Po jeho prekopaní sme objavili Traverz, Jazernú chodbu, Dúhový dóm, Koralovú a Klekiho chodbu, Pečovské kúpele a množstvo nových chodieb, ktoré nemohli byť zatiaľ ani zďaleka domapované. Všetky tieto priestory sú unikátne vyzdobené pestrou paletou speleotém (robustné pagody a stĺpy, až niekoľkometrové visiaky, baldachýny a drapérie, palicovité stalagmity, sintrové hrádzky a jazierka s perlami a kryštalitmi, pizolitické výrastky). Snáď najkrajšími partiami sú Pečovské kúpele, príkra, 90 m dlhá galéria, s recentne aktivovanými oranžovo-hnedými bruchovitými kaskádami v celom svojom priebehu. Koralová chodba je zase zaujímavá nevyrovnaným, stupňovitým pozdĺžnym profilom. Tvorí ju niekoľko priestranných kavern so šírkou až 10 a výškou i 15 m, paleosifónov, pospájaných

relatívne nízkymi priechodmi s akumuláciami jemného piesku. Jej zreteľné pokračovanie je evidované v protiľahlej stene Dúhového domu, vysokého 20 m, v podobe priestranných otvorov. Najväčšia denivelácia systému bola zatiaľ namapovaná v prepojovacej chodbe medzi Jazernou a Klekiho chodbou (+144 m).

V celom úseku jaskyne sa prakticky vôbec nenachádza ílovitá hlina, tak častá v našich systémoch nižších polôh. To, a relatívne vyššia interná teplota (7,5 °C) – vchod jaskyne leží vo výške okolo 900 m – robia výskum veľmi príjemným, problematickým miestom je len už spomínaný polosifón. Až potiaľto trvá presun od vchodu aj s materiálom pri pokojnom tempe maximálne jednu hodinu.

Najvzdialenejšie miesto Velikej klisury sa nachádza v závere Pečovských kúpeľov (750 m vzdušnou čiarou od vchodu). Pre prieskum nových a dokumentáciu už známych, no zatiaľ nezmapovaných priestorov sa zdá byť efektívnym riešením vybudovanie vysunutého bivaku. Záverečný sifón (?) však zasahuje stále len do asi jednej desatiny vzdialenosti, kde by sa až mohli formovať vody podzemného systému, pričom karbonátové súvrstvia tvoria podstatnú časť masívu (70 km²). Považovať preto túto mimoriadne perspektívnu jaskyňu za akúsi analógiu rozsiahlych rakúskych či francúzskych alpských systémov s pozoruhodnou deniveláciou nie je vôbec nepodstatné.

Z horúceho hrnca severovelebitského (Slovakia – 1017)

Branislav Šmída

A už zase vás môžeme oboznámiť so zásadnými zmenami v tabuľke hlbokých systémov Rožanski a Hajdučki kukovi v Chorvátsku!

Po úspešnej sezóne leta 1994 (kedy sa okrem iného priamo podieľame na ďalšom prehĺbení dnes už svetoznámeho systému Lukinej jamy prvopriestupom jej vrchnej vetvy Manuál II (pokračujú naši kolegovia zo zagrebského univerzitného klubu SO PDS Velebit vo výskumoch východnej periferie masívu Hajdučki kukovi ešte na jeseň toho istého roku. Jama pod dugama (-141 m) a G-6 (-212 m), monštrózna šachta so vstupom 20x60 m a koncovým dómom s rozmermi 80x40x20 m, kde sú stĺpovité ľadové formácie 5-10 m vysoké.

Xantipu, priepasť s úžasným kotlovitým vchodom s horným priemerom cez 200 m, ktorá sa nachádza priamo pod jedným z najvyšších vrcholkov oblasti, Vratarskim kukom (1676 m), prehľbujeme v úvode našej expedície v roku 1995 len o čosi, na -323 m. Daleko viac nás púšťa iná priepasť, situovaná v susednom neprehľadnom masíve. Nazývame ju Slovakia a dosahujeme v nej -516 m. Pretože jej dno, záver

214 m hlbkej šachty Poseidon, je beznádejne ukončené závalom, záver akcie investujeme do ďalších lokalít – Ester (-110 m), Pri dvoch smrekoch (-100 m) a Macoche podobnej Varnjače.

Na prelome júla a augusta 1996 je v základných táboroch v Lomskej dulibe a pri okraji V. Lubenovca ešte živšie. Jaskyniari z Karlovca prenikajú koncovou úžinou v nám dobre z predošlých prác v pohorí známom S.U.K.-u (Ledenici) do -514 m. Partia z SO PDS Velebit sa venuje menším priepastiam na Kozjaku a niektorí z nich sa pridávajú aj k nášmu početnému tímu.

V Manuáli III sa po troch zostupoch prepracovávame k úžine, ktorá už s Manuálom II evidentne súvisí, fyzicky prekonať sa ju však zatiaľ nepodarí. Ak sa tak stane, systém Lukinej jamy bude možné absolvovať cez už tretí v poradí, najvyšší vchod a celková denivelácia sa zvýši na minimálne -1397 m.

Meandrovitými úžinami Marianny sa presekávame ku ústiu – viac než 200 m (!) hlbkej priamej vertikály, so spodným priemerom viac než 25 m, jaskyňa tým dosahuje -250 m.

No a nakoniec. V Slovačii sa dvom z nás podarí preniknúť do významného pokračovania jej traktu už na druhý deň vystrojovacích prác! Okno v spodnej z jej studní vedie do krátkej subhorizontálnej závalovitej chodby, ktorá sa napája na celý koridor dómov s nedosvietiteľným stropom a komplex pokračujúcich kaskád a studní!

Jednou z vetiev zídeme do až viac než -600 m, laná však napriek tomu presúvame do inej s ňou paralelnej. Na jej dne, v závale gigantckej kaverny Pompeje, dosahujeme hĺbku -1000 m!!!

Systém Slovakia je morfológicky veľmi pestrý. Striedajú sa tu rozmerné šachty (napr. Patakov

skok s 170 m), extrémne zúženia i desiatky metrov dlhé meandre. V priepasti sú tradične nízke teploty, 3-4°C a intenzívne epizodické prievany. Boli tu pozorované zatiaľ len z Lukinej jamy známe pijavice *Croatobranhus* mestrovi.

Vysunutý bivač sme založili v -380 m, útoky i dokumentáciu sme realizovali zvyčajne vo dvojiciach. Na dno zostúpili pri prieskume šiesti účastníci expedície, po bivači pracoval celý tím. Najdlhší pobyt v podzemí bol 5 dní.

Potenciál priepasti môže dosahovať až 1500 m denivelácie. Rozsiahlu expedíciu tu preto plánujem uskutočniť aj na budúci rok.

Velebit '96 kompánia





VÝSKUM A PRIESKUM

Juraj Kankula

Oneskorená reportáž o prieniku do jaskyne Zúgó (Hučiaca vyvieračka)

Začiatkom roku 1990 sme sa na jemné naliehanie a odporúčania Mgr. Rodu z Plešivca odhodlali s bratom Milanom pozrieť na vyvieračku Zúgó v blízkosti Kunovej Teplice na západnom úpätí Plešiveckej planiny. Pán Roda s väčšou skupinou jaskyniarov jeho generácie pracovali v tejto lokalite v 60-tych rokoch a doslova „vystieľali“ asi 70 metrov dlhú chodbu. Zmena spoločenskej klímy koncom toho desaťročia zastavila ďalšie práce a vyše 20 rokov sa vyvieračkou nikto nezaoberal.

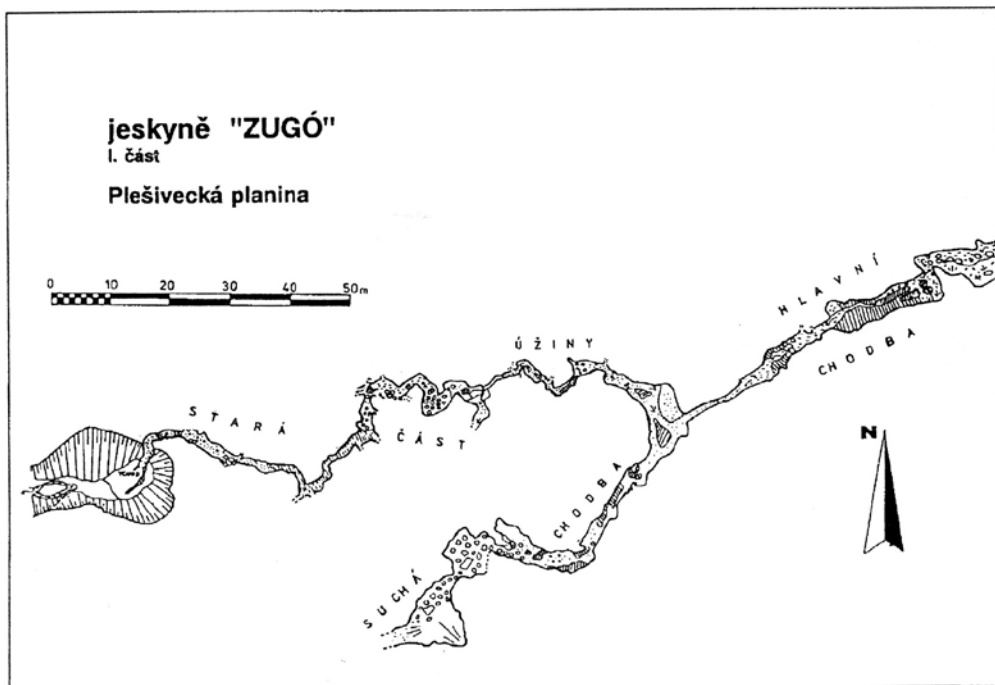
Prvá obhliadka terénu vyvolala v nás rozpaký a neurčité krčenie ramenami. Hneď bolo jasné, že malej skupinke jaskyniarov by odstránenie nesmierného množstva sutiny z hliny a kamenia, čo sa zosunula za toľké roky, trvalo nekonečne dlho. Vchod do jaskyne vôbec nebol viditeľný a voda sa objavovala dajakých 20 – 25 metrov od miesta, kde podľa pána Mušínskeho (aktívneho účastníka vtedajšieho prieskumu) mal pôvodne byť.

Preds len sme sa nakoniec rozhodli pustiť do tejto lokality, videli sme fotografie ako na tom mieste pri vysokých stavoch strieka do výšky spenená voda. Návrh, aby sa tu uskutočnil jaskyniarsky pracovný týždeň OS Rožňava neprešiel a tak sme kontaktovali skupinu našich priateľov zo ZO ČSS Tětín a ponúkli im spoluprácu pri Zúgó. (Poznámka k názvu: na výslovné želanie pána Mušínskeho z Kunovej Teplice ako jedného z pôvodných prieskumníkov uvádzam názov od nepamäti používaný miestnymi obyvateľmi, hoci sa medzi jaskyniarmi viac – menej vžil názov Hučiaca vyvieračka. Zúgó po maďarsky = Hučiaca po slovensky).

V lete toho istého roku sme spolu s českými jaskyniarmi – prišlo ich zo 15 – rozložili tábor v tesnej blízkosti vyvieračky a pustili sa do veľmi

náročnej práce. Vyše týždňa sme bez prestávky odpratávali tony kamenia a hliny, ale čakala nás odmena – ku koncu akcie sa objavil otvor do chodby prestrieľanej našimi predchodcami. Nový vchod, ako sme neskôr zistili, je asi 1,5 m nad pôvodným a bez problémov sme sa dostali na miesto, kde oni skončili. Jasné stopy po výkopových prácach nás sprvoti viedli určitým smerom, ale čoskoro sa ukázalo, že tadiaľ cesta ďalej nevedie. Po podrobnom vyhodnotení sme určili smer ďalšieho napredovania. V nižších polohách tohto miesta sme všade narážali na vodu a pohyb proti prúdu smeroval zovšadiaľ do úzkej pukliny, ktorá vyzerala beznádziejne neprieľzná z pohľadu, akého bol človek schopný v krkolomnej polohe ležiac na boku dolu hlavou. Stihli sme však ešte urobiť výdrevu na zabezpečenie vchodu, mimochodom, podpora starostu obce a miestnych obyvateľov bola nebývalá. Napríklad, keď sme potrebovali tzv. „kramle“ na zbudovanie vchodu z ťažkých drevených drúkov, pol hodiny po vyhlásení v dedinskom rozhlase sa na určenom mieste zozbierala celkom slušná kopa železa.

Povzbudení čiastkovým úspechom sme sa s Tětínčanmi dohodli na pokračovaní prieskumu na budúci rok. medzitým sme túto jaskyňu sporadicky navštevovali a robili rozširovacie a prípravné práce na, ako sme dúfali, ďalší úspešný pracovný týždeň. V auguste 1991 prišla znova veľká skupina českých jaskyniarov. Všetko úsilie bolo od začiatku sústredené na dosiahnutie cieľa. Po 3 alebo 4 dňoch intenzívnych prác sme sa dohodorili s jedným z našich hostí – dievčinou neobyčajne subtilnej postavy – že skúsime urobiť predbežný prieskum dovtedy zakliatej vstupnej časti pukliny, ktorá sa navyše točila do oblúka a my sme si neboli istí, či má vôbec zmysel pokračovať ďalej v ťažkej robote.



Ležiac spolu vo vode som pozoroval ako sa moja partnerka pomaly bokom sunie v tesnej pukline a manévruje telom, aby sa vyhla všade trčiacim ostrým britom. Po chvíli sa stratila s dohľadom, ale stále sme boli v hlasovom kontakte a komentovala každý krok, každý pohyb, ktorý urobila. Pri návrate mi už dopredu oznamovala dobrú správu, že „to“ pokračuje ďalej, ale že je všade plno vody. To bola informácia, ktorú sme chceli počuť!

Deň nato, podvečer 28. augusta, sa „útočné družstvo“ v zložení Milan a Juro Kankulovci podujalo na pokus preniknúť čo najďalej ako to len bude možné. Úplne naľahko, iba s náhradným zdrojom svetla do čelovky skrytým pod prilbou, sme hneď na mieste odkiaľ sa Hanka dokázala pohybovať „suchou nohou“ museli ísť do vody, lebo práve tesne nad hladinou bola puklina mierne rozšírená. Veľmi ťažký a náročný mokrý prielez, keď sme boli neustále po krky vo vode, bol ešte komplikovaný už spomínanými britmi, na druhej strane boli dobrými chytmi, lebo pod vodou sa puklina rozširovala na obe strany a opora na nohy sa vyskytovala iba sem-tam. Vlastne sme takmer stále viseli na rukách. Po prekonaní asi 10 – 11 metrov sa priestor zrazu otvoril a ocitli sme sa na okraji malého jazierka s priemerom asi 5 metrov, s

určitou lezeckou zručnosťou sa dalo obísť kol-dokola po stenách. Z neho vybiehali ďalšie 2 kolmé pukliny na koniec ktorých sa nedalo dovidieť. neviem, či intuícia nám kázala pustiť sa ľavou z nich, ale po mnohých minútach rovnakej tortúry ako pred jazierkom vyvstal pred nami ďalší tvrdý oriešok. Puklina, ktorou sme liezli, sa po niekoľkých metroch končila, ale ešte pred tým sa na ňu zľava, v 90 stupňovom uhle napájala ďalšia, tentoraz nie kolmá ale prudko šikmo ukľonená. Preliezť tento zlom nebolo jednoduché, na tomto mieste však už bolo jasne počuť silný hukot tečúcej vody a asi nič nás už nemohlo zastaviť. Ešte pár metrov bokom na chrbte s polovicou tela na suchu a druhou pod vodou a Zúgó sa konečne otvorila!

Obrovská radosť a nadšenie nemali konca – kraja, hneď sme zabudli na strastiplnú púť až sem. Prelezenie celého kritického úseku v dĺžke asi 3 metrov nám trvalo dobrú trišťvrte hodinu, dnes po mnohých úpravách sa nedá spoznať a furiantsky ho nazývame Diaľnicou.

Keď sme sa konečne spamätali z nadšenia, pokračovali sme celkom poľne proti prúdu potoka, hĺbka ktorého kolísala od členkov po rozkrok, pravda, tok nebol plynulý a striedal sa so suchými úsekmi. Asi po 100 metroch voľnej

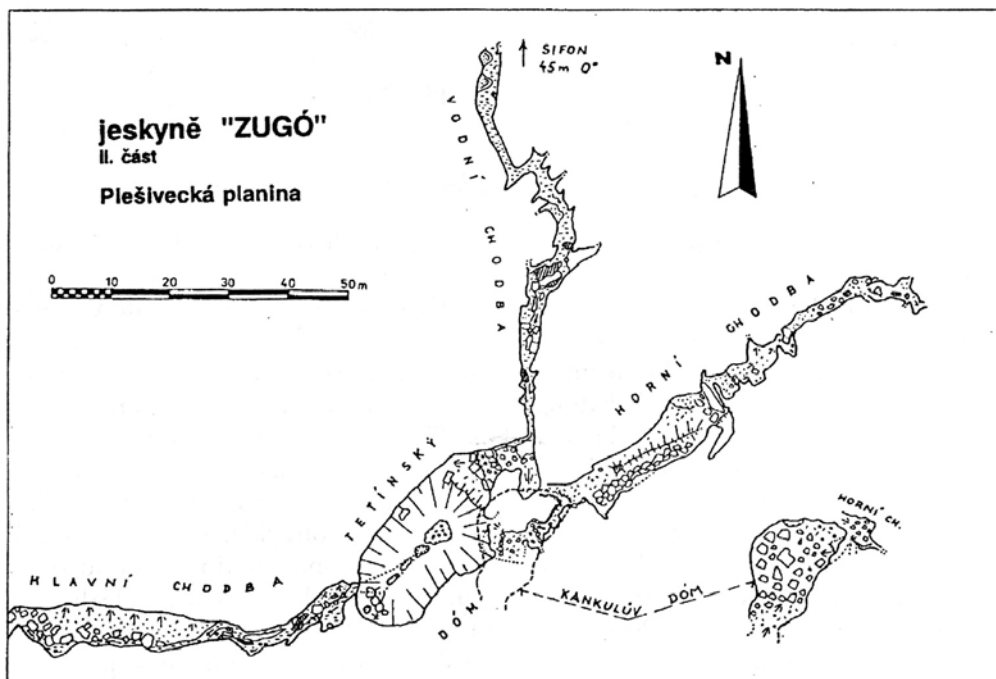
chôdze sme predsa dokázali ovládnuť objaviteľskú vášeň a zastaviť sa pri pohľade do rozľahlého čierneho priestoru s tým, že ďalej budú pokračovať naši priatelia z Tětína, bez ktorých by prienik do jaskyne nebol možný takým štýlom a tempom, ako sa stal.

Návrat už nebol taký zložitý, ako cesta tam, už sme vedeli, kde sa chytiť, kam stúpiť, kde pohnúť zadkom alebo kde ohnúť chrbát. Nadšené privítanie kolegov vonku a vreľý čaj hojne riedený rumom nám vliali trochu síl do zúbožených tiel a trojici nedočkavých prieskumníkov sme popisali, ako sa dostať dnu. O chvíľu zmizli v čiernom otvore, ale vrátili sa späť nečakane skoro s tým, že ich po niekoľkých desiatkach metrov od miesta, kde sme zastali my, zastavila neprieľzná prekážka.

Po úspešnom prieniku do jaskyne koncom augusta '91 bol objaviteľský elán nesmierny, aj neprieľzná prekážka, čo zastavila trojicu, ktorá nasledovala hneď po dvojici objaviteľov cesty do útrob Plešiveckej planiny, sa nakoniec ukázala priateľnou a po jednodňovom odpočinku sa skupina 5 ľudí vydala na základný prieskum jaskyne. Držali sme sa striktne podzemného toku a nepozerali napravo, naľavo ani hore. Pravdaže, korytom potoka sa sústavne postupovať nedalo, často sme museli prelízať balvany a

závaly, smer proti prúdu toku sa ale dalo udržať. Prvým obtiažnejším miestom bol kolmý tunel s priemerom asi 1,5 až 2 metre a výškou cca 4 metre, kompletne potiahnutý zvnútra klzkým blatovým filmom. Spustiť sa dole trením nebol problém, značné ťažkosti ale nastali cestou späť. Ďalším zložitým miestom bol tzv. Trojuholník, veľmi tesná vodorovná skalná úžina do ktorej sa naliežalo vo výške asi 1,5 m rovno z potoka na chrbte a vzápätí sa prudko stočila nabok a dohora. Dnes už trasa vedie mimo Tunelu a Trojuholník bol rozširovacími prácami značne zväčšený a zjednodušený.

Takto sme postupovali v podstate celkom pohodlne asi 400 metrov stále proti prúdu potoka. Tu sa zrazu charakter podzemných chodieb prudko zmenil a prešiel do vysokých meandrov so šírkou 1 – 2 metre, našťastie s členitými, nie hladkými stenami. Tok tam tečie veľmi pozvoľna, dokonca máte dojem stojatej vody, ale slina na hladine ukázala, že sa predsa len hýbe. Hĺbku nebolo možné dosť dobre odhadnúť, taká tam bola voda číra. Lezenie na rozpor bolo ozajstným pôžitkom, bez väčších problémov sa dalo vo výške 2 – 3 metre nad hladinou „komínovať“. Pravda, zase až taká super pohoda to nebola, na jednom mieste som stúpil na pevne vyzerajúci skalný výčnelok, ale pod váhou povolil a zletel

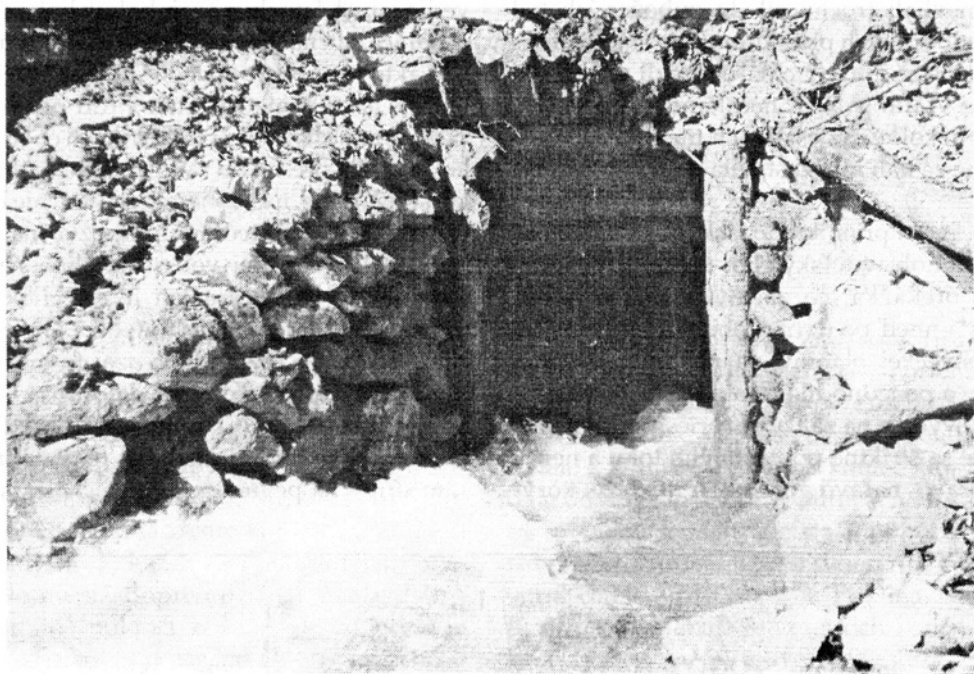


som do vody. Odniesla si to narazená kostrč, ale to som chvalabohu pocítil až na druhý deň ráno.

Po prelezení asi 60 metrov takýmto spôsobom sme dorazili na miesto, kde „náš“ meander priberal zľava ďalší v pravom uhle a križovatka v tvare písmena „T“ nám dala trochu zabráť, lebo sme sa museli „prilepiť“ na stenu a tak postupovať ďalej (dnes sú na týchto miestach natiahnuté fixné laná). Po prekonaní ďalších

pod vodou. Nič príjemného ! Čelovka našťastie svietila ďalej. Ešte 30 metrov a definitívne nás zastavil sifón.

Napriek tomu sme boli všetci veľmi spokojní s dosiahnutým výsledkom, veď sme na jediný raz postúpili vyše 500 metrov do hábkvy jaskyne a bolo jasné, že ozajstný prieskum sa ešte len začne. Ešte počas toho pracovného týždňa objavili Česi rovno nad spomínaným Trojuholníkom rozľahlý Tětínsky dóm s rozmermi asi



Hučiaca vyvieračka v stave maximálneho prietoku. Foto: J. Kankula

cca 30 metrov sme prišli na miesto kde už bol priestor omnoho širší a končil sa Suchým brehom. Od neho sa dalo ďalej už len plávať. Po niekoľkých metroch sa strop znižoval do polosifónu a tam sme zbadali úzke okno, ktoré vyzeralo, že by sa doňho dalo nasúkať. Jeden z nás sa začal do neho napasovávať, ostatní sme čakali na poslednom suchom mieste. Telo o chvíľu zmizlo v okne až po stupaje, ale v tom sme začuli duté: „Duro, poď ma vytiahnuť!“ Nešťastník, zasekol sa tak, že sa nemohol pohnúť ani dopredu ani dozadu. Čo iné zostávalo, priplával som tam, zaprel sa nohami o stenu, chytil bratove a ťahal čo sily stačili. Zrazu sa telo uvoľnilo a ja som sa druhý raz počas akcie ocitol celý

25 x 20 metrov a vysoký dobrých 15 metrov. Kvapľová výzdoba v celom Prízemí je však dosť chudobná, občas sa vyskytujú stalaktity bez väčších rozmerov a významu. Záver týždňa sme venovali úpravám terénu aby bol schodnejší a uľahčil pohyb v jaskyni.

Po odchode českých jaskyniarov sme si dali na čas pauzu a ďalším významným medzníkom bol až 27. september, keď sa bratom Kankulovcom podarilo preniknúť z Tětínskeho dómu do vyššie položeného podlažia jaskyne s pracovným názvom I. etáž. Zbežne sme v ten deň preskúmali asi 250 metrov nových priestorov a objavili dóm plný nádhernej, neuveriteľne čistej výzdoby. Nikde žiadne blato (čo v

jaskyniach Slovenského krasu nebýva obvyklé) a čo je naozaj veľmi zaujímavé, pomerne mladé vyzerajúce stalagmity vyrastajú z piesku ! Prakticky celé dno tohto priestoru je vystlané hrubozrnným čierno-hnedým pieskom sem-tam prestúpeným pevnými časťami. Skutočne krásna odmena za všetku tú drinu a litre potu.

Podrobný prieskum I. etáže postupoval trochu ťažkopádne, lebo medzitým sme intenzívne pracovali aj na iných miestach v jaskyni. Nakoniec sme narazili na zasintrovaný „výtok“ z akejsi klenutej chodby širokej asi 1,5 a vysokej asi 1 meter. „Výtok“ vyzeral akoby z nejakého dôvodu naraz stuhla masa kamenia, hlíny a piesku. Prievan tam bol veľmi silný a plamienky sviečok niekedy horeli doslova vodorovne. Rozoberanie „výtoku“ bolo nekonečnou ubíjajúcou fuškou a hoci sa naše prieskumnícke aktivity rozptyľovali aj po iných častiach jaskyne, predsa sme pomaly postupovali a po uskutočnení 14 akcií na tom mieste sme sa dočkali odmeny. Začiatkom marca 1993 dvojica Milan Kankula a Rado Kupec nepostúpila dopredu, ako sme očakávali, ale trochu nečakane nahor ! Dostali sa tak vlastne na ďalšiu úroveň bývalého toku, na II. etáž. Ešte v ten deň objavili cca 100 metrov dovtedy neznámych priestorov.

Niekoľko dní potom už vo štvorici sme podnikli akciu na podrobnejšie porozhliadnutie sa a nebolo to márne. Ďalších asi 50 metrov, ale všetko bez kvapľovej výzdoby. Najzaujímavejším útvarom na tejto etáži je akási kapsľa s rozmermi 15 x 10 metrov ležiaca vlastne nad ňou a je najvyššie položeným miestom aké sme v jaskyni dosiahli. Dno tejto kaverny sa odhadom nachádza nejakých 50 metrov nad terajšou úrovňou potoka a je celé vystlané takým istým vlhkým hrubým pieskom ako vyššie popisovaný dóm. Ležať na ňom je pohoda ! Chlapík, ktorý tam s nami bol a ktorý tomu rozumie, odhaduje vek tohto útvaru na dajakých 10 miliónov rokov. Má takmer dokonalý oválny tvar (niečo ako zavretá škebľa), hladké oblé steny, tiež bez akejkoľvek výzdoby. Jediným oživením bol osamelý netopier visiaci zo zaobleného stropu. Spal si tam a vôbec sa nezaujímal o skupinku jasajúcich jaskyniarov.

Prieskum na I. a II. etáži pokračoval ešte nepravidelne niekoľko mesiacov, najvrchnejšia úroveň sa ukázala bez ďalšej nádejnej perspektívy. Predbežne sme skončili aj na I. etáži, kde sme zažili dosť veľké sklamanie, keď sme sa po

dlhom čase a mnohých pracovných akciách prepokopali na to isté miesto kde sme skúšali preraziť snáď pol roka predtým. Nuž, nie je všetko medlízať, hlavne v jaskyni nie.

Celkom iná vetva prieskumu ešte pokračuje na Prízemí. Jedna časť prebieha v sifóne v spolupráci s pražskými speleopotápačmi a doteraz neuzavretá je otázka ďalšieho postupu v tzv. Suchej chodbe. O podrobnostiach nabudúce.

Pozn. red. Dovolili sme si pri tejto príležitosti publikovať, resp. pretláčiť mapu jaskyne z časopisu Speleo, ktorá vznikla mapovaním o.s. Tetín a článok vhodne dopĺňa.

Literatúra:

- GREGO, J., 1992, Poodhalenie tajomstva Hučiacej vyvieračky.
PECKA, L., 1992: Objev v jeskyni Hučiaca vyvieračka ve Slovenském krasu. Speleo 7, SSS Praha s.22 – 23
ZBUZEK, P., PLOT, J., 1994 Jeskyně Hučiaca vyvieračka (Zugó) Speleo 14, SSS Praha, s. 24 – 28



Nové pseudokrasové lokality Slanských vrchov

Zdenko Hochmuth

V súčasnom období sme svedkami prieskumu pseudokrasových jaskýň vo vulkanitoch Cerovej vrchoviny aj v okolitých územiach hlavne zásluhou RNDr. Ľudovíta Gaála. Tento, so skupinou spolupracovníkov z Rimavskej Soboty, ktorí skôr ako o.s. SSS, v súčasnosti snáď ako skautské združenie tieto jaskyne skúmajú a publikujú. Ich aktivita však nezasahuje pohoria východného Slovenska, kde takéto javy nepochybne tiež existujú. Preto sme sa vzhľadom na naše bydlisko rozhodli preskúmať niektoré lokality, o ktorých sme získali informácie z ústneho podania. V r. 1994 – 96 sme preskúmali niekoľko lokalít o čom chceme informovať speleologickú verejnosť.

Pseudokrasové javy v Malej Zobranej

Na východnom okraji Slanských vrchov, asi 17 km JV od Prešova nad obcou Mirkovce sa rozkladá masív Zobranej (609,6m) dobre viditeľný zďaleka. Na vrchu údajne stával kláštor, snáď odtiaľ i názvoslovná podoba so Zoborom pri Nitre(?). Masív je tvorený efuzívami Brekovskej formácie (stredný sarmat), konkrétne hypersténickými andezitmi s amfibolom a ich brekciami, tvoriac tu efuzívny dóm (podľa mapy 1 : 50 000 a vysvetliviek k nej od M. Kaličiaka 1991). Okolité podložie (efuzíva cez neho prerážajú) je tvorené Mirkovským súvrstvom (str. – spodný bádén) zastúpeným sivými vápnitými ílovcami. Vlastný masív Zobranej má na SZ strane výbežok s kótou 461,5 m, ktorý miestne obyvateľstvo označuje ako Malú Zobranú. Od vlastnej Zobranej je oddelené sedlom. Vrchol Malej Zobranej je tvorený vrcholovou plošinou rozmerov asi 70 x 40 m, je porastený prevažne dubovým a dubohrabovým lesom. nachádzajú sa tu isté terasy, snáď zvyšky predhistorického hradiska. Na vrcholovej plošine nachádzame aj výstupy andezitu. Na vrcholovej plošine, svahu i na úpätí sa nachádzajú kratšie pseudokrasové jaskyne:

1. Veterná díera.

Vchod charakteru depresie rozmerov asi 2 x 4 m sa nachádza tesne pod najvyšším bodom Malej Zobranej, zrejme na poruche smeru S-J. Pôvodne za ním pokračovala strmo klesajúca chodbička, ktorá sa po niekoľkých metroch končila neprielezne. Obyvateľstvu bola známa od nepamäti pre mimoriadne silný prievan, ktorý vanul smerom von v zimných mesiacoch. Prievan je taký silný, že vyhadzuje von napríklad lístie, ktoré nasypeme do otvoru. Ďalšou zvláštnosťou sú zimujúce salamandry škvrnité. Tieto zrejme vyhľadávajú toto miesto s vlhkým a teplým vzduchom. V jaskyni v zime a na jar sú ich desiatky, ak nie stovky, čo značne znepriemňuje výkopové práce. Lokality navštívi-



vil náš člen Viktor Ďurček za silných mrazov vo februári 1993, kedy na vlastné oči videl spomínané javy. Neskôr, 4. 4. 1993 sme vyrazili na lokalitu v klasickej zostave (Ďurček, Hochmuth, Mikloš), kde sme preskúmali aj iné javy v okolí (Borsučia diera, Úpätná jaskyňa), a pomocou pajsera sme začali so sondovacími prácami na dne. Na ďalšej akcii 15. 5. sme pokračovali v ťažení už aj za pomoci kladkostroja. Až na zatiaľ poslednej akcii 22. 5. 1993, posilnení o J. Gaľu a D. Prusákovú sme mali úspech. Na dne sa otvorila diera, ktorou sa V. Ďurčekovi podarilo pretiahnuť do sienky pod vchodom. Je to akási dvojité sienka, pokračuje na obe strany neprielezne, ako aj nadol. Pobyt tu je však extrémne nebezpečný, nakoľko andezitový materiál nie je nijako fixovaný napr. sintrom a pri najmenšom pohybe dochádza k rúteniu. Celkove sme dosiahli hĺbky asi 10.5m, a usúdili, že bez dôslednej výdrevy sú tu ďalšie práce zbytočne nebezpečné. Žiaľ, dodnes sme sa k tomu nedostali.

2. Depresia.

Na hrebeni, resp. na okraji vrcholovej plošiny asi 70 m od Veternej diery sa nachádza ďalšia závrťovitá depresia. Z dna vychádza tiež prievan,

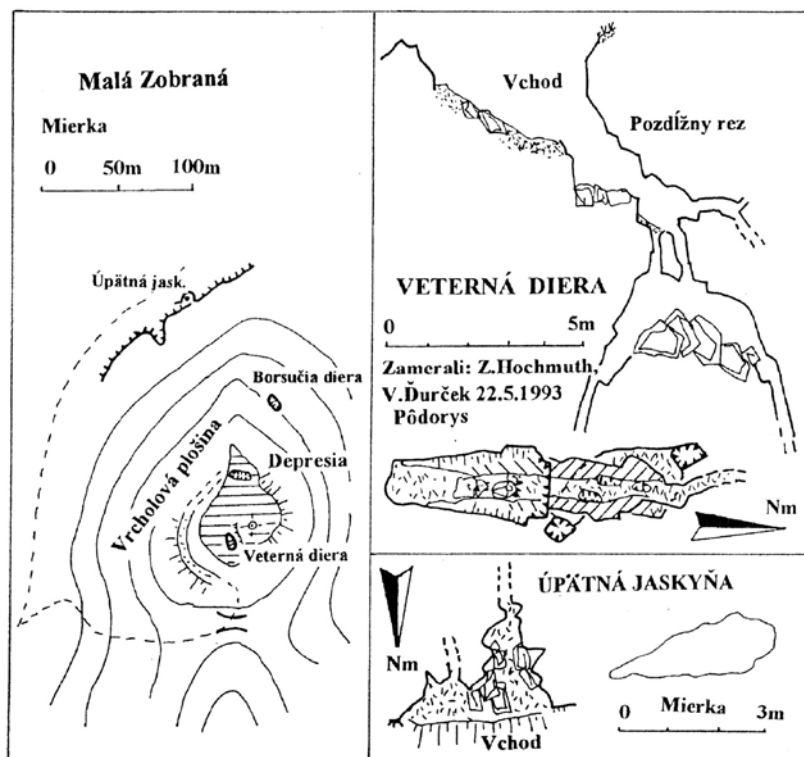
ale slabý. Nie sme schopní posúdiť, či nejde o umelé dielo, snáď súčasť predhistorického osídlenia.

3. Borsučia diera.

Názov dostala podľa borsuka (spisovne jazvec, Meles meles), ktorý ju nepochybne obýva. Vchod sa nachádza v svahu asi 120m smerom na SV a cca 25 m pod vrcholom Malej Zobranej. Je to tiež trhlinka v kompaktnom andezite, avšak jej prierez neumožňuje človekovi do nej vstúpiť, ako aj obava z rozzúreného borsuka.

4. Úpätná jaskyňa

Na SZ úpätí Malej Zobranej, v nadmorskej výške asi 370m, nachádzajú sa stienky z andezitov, ktoré sú podtínané menšími jaskynnými výklenkami a prevismi. Toto miesto je tiež využívané ako nelegálna skládka odpadu. Najdlhší u výklenkov, ktorý je tvorený sčasti voľnými blokmi, pokračuje smerom pod azimutom 182°, teda približne smerom na Veternú dieru. Tu sme zaregistrovali v zimných mesiacoch zaľadnenie a prievan smerom dnu. Je veľmi prav-



depodobné, že ide o nasávacie miesto do systému, ktorý vyúsťuje hore Veternou dierou. Túto teóriu je však potrebné overiť zadymovaním alebo merkaptanovou skúškou. Ak by tomu aj tak bolo, aj tak je silný prievan pri prevýšení púhych cca 75 – 80 m pozoruhodný. Zrejme sa dajú očakávať väčšie priestory, kde je cirkulácia bez problémov.

5. Jaskyňa nad Pavlovcami

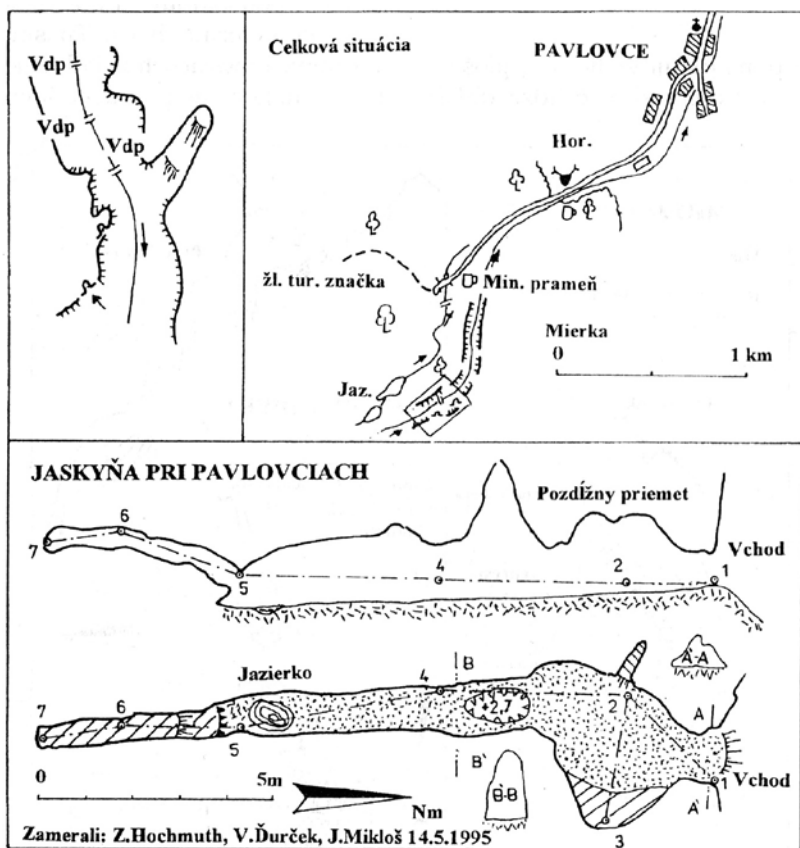
Lokalita bola dlho známa miestnemu obyvateľstvu, ako aj skautom už v 60-tych rokoch. Náš člen J. Mikloš nás o lokalite informoval a v období keď sme neboli príliš vyťažení klasickou speleológiou, vybrali sme sa lokalitu preskúmať. V klasickom zložení (pozri vyššie) sme dňa 14. 5. 1995 vyrazili do Pavloviec a lokalitu preskúmali.

Nájsť jaskyňu nie je celkom jednoduché. Je potrebné vyjsť hore dolinou nad Pavlovcami až po minerálny prameň, tu sa dolina delí. Treba ísť kaňonovitou dolinou alebo po ceste ponad ňu. Jaskyňa sa nachádza v strednej časti kaňonu, asi 10 m nad jeho dnom, na pravej strane.

Z geologického hľadiska sme zistili, že tu nejde o vulkanity. Jaskyňa je vytvorená v zlepencom či brekciomovom materiáli polymiktného charakteru. Sú to tzv. Pucovské zlepenice (eocén), ktoré patria Vnútrokarpatskému (centrálnokarpatskému) paleogénu.

Pri podrobnejšom lokalizovaní sme zistili, že jaskyňa neleží v Slanských vrchoch, ako sa predtým myslelo, ale v celku Beskydské predhorie.

Vchod do jaskyne sa nachádza pod bralnou stienkou práve takejto horniny, vysokou cca 5 – 6 m. Je tu zreteľne viditeľná puklina vyhovená kremitou žilou, ktorá sa tiahne vertikálne cez vchod. Vchod je nízky, trojuholníkovitý 70 x 100 cm veľký. Vede ale do sienky, kde sa už dá postaviť, z nej vedie niekoľko krátkych výbežkov smerom na juh. Chodba je vysoká 1,5 – 2 m s komínovitými výbežkami a rovným dnom. Po 10 m je vytvorené na dne jazierko, nad ním je terasa a chodba už charakteru plazivky pokračuje ešte asi 4,5 m. Celková dĺžka polygónového ťahu je 18,1 m.



Zaujímavé sú úvahy o vzniku jaskyne. Blízkosť potôčika zvädza na myšlienku, že ide o jaskyňu fluviokrasovú. Charakter horniny to ale značne vylučuje. Preto je možné uvažovať i o možnosti, že ide o staré banské dielo, o čom by svedčila i spomínaná žila. Ovšem zrejme úplne upadlo do zabudnutia, nakoľko miestni obyvatelia o tejto možnosti nič nevedia.

5. Skalné okno pri Podhradíku

V severnej časti Slanských vrchov nachádza sa hlboko zarezaná dolina Šebastovky, ktorá vyúsťuje do výbežku Košickej kotliny pri obci Podhradík, asi 12 km SV od Prešova. Z geologického hľadiska ide tu o formáciu Šebastovky (In Kaličiak M. a kol. 1991) veku spodný sarmat – sponý panón, ktorá je tvorená lávovými prúdmi amfibolicko – pyroxenických andezitov. Potom Šebastovka tečie tu od V k Z, na severnej strane

Jeho tvar je zrejmy z nákreсу. Je nepravidelného tvaru, dno šikmo sklonené v smere svahu, šikmá dĺžka je asi 6 m, hĺbka približne 3,5 m. Vzniklo vypadnutím, väčšieho bloku a posunom nadložného nepravidelného bloku andezitu.

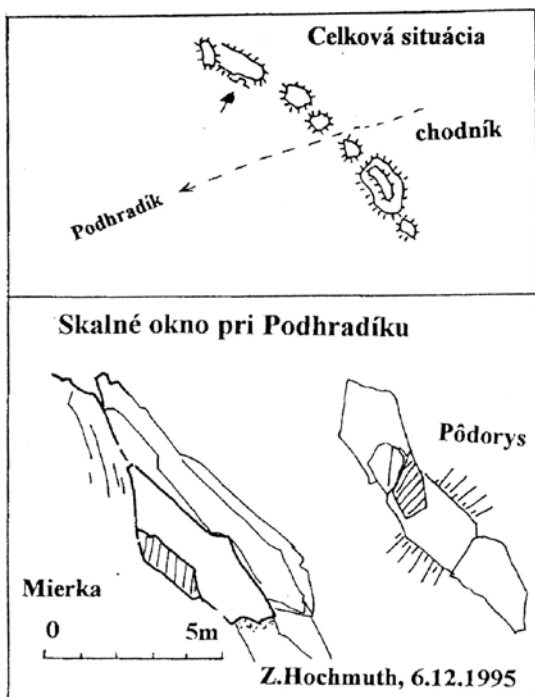
V blízkosti Podhradíku máme ešte indikované isté nekrasové depresie, avšak k ich bližšiemu výskumu zatiaľ nedošlo.

Literatúra:

BELLA, P., 1995a: Prehľad registrovaných jaskýň v nekrasových horninách Slovenska. Preserving of pseudokarst caves, Rimavská Sobota, 17-32.

GAÁL, L. – GAÁL, J., 1989: Prieskum pseudokraskových jaskýň na južnom Slovensku. Spravodajca SSS, 20, 1, Martin, 38-40.

KALIČIAK, M. a kol. 1991 : Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny, severná časť. SGÚ – GÚDŠ Bratislava



oddeľujúc masív Dubovej hory (763m). V jej svahu vo výraznom lávovom prúde, ktorý je tu vypreparovaný a prejavuje sa bralnatým reliéfom, asi v polovici svahu medzi hrebeňom a dnom doliny, nad traverzujúcim chodníkom nachádza sa zaujímavé skalné okno či brána.

Aj zvrchu, nielen zospodu

Juraj Kankula

Debata s ľuďmi, aj keď praktizujú celkom iného koníčka ako vy, prinesie niekedy nečakané nápady a keď sa ich podarí zrealizovať, máte navždy krásny zážitok.

Tak to bolo aj pri rozhovore so starým známym – pilotom Bohušom Vašekom, jednou s osobností Aeroklubu v Partizánskom – Malých Bieliciach. Že celé roky lieta, sme vedeli dávno, ale že by sme si mohli pozrieť Slovenský kras zvrchu, nás napadlo práve vtedy.

Zorganizovať akciu a vypracovať letový plán nebolo pre skúseného pilota ťažké a tak sme v jedno slnečné predpoludnie naštartovali malé lietadielko Zlín Z-43 a vzniesli sa smerom na východ. Medzipristátie v Boľkovciach pri Lučenci znamenalo naloženie dvoch pasažierov – jaskyniarov Karola Cselényiho a Milana Kankulu a po chvíli sa nám otvoril pohľad na západné svahy planín nášho zamilovaného kraja.

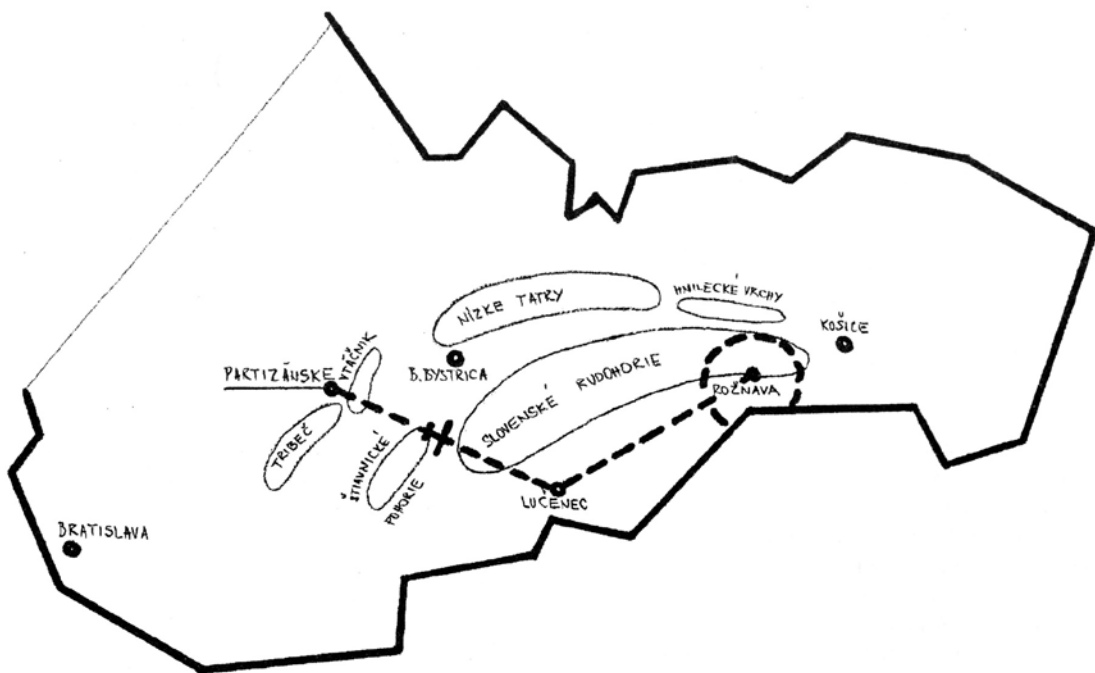
Letová trasa smerovala naprieč Silickou planinou v smere západ – východ a potom sa stočila na sever ponad Zádiel. To bola pastva pre oči! Nádherná scenéria kaňonu vyvolávala nadšenie, fotografovanie však bolo bohužiaľ veľmi obtiažne, lebo severák, ktorý v týchto miestach dul, značne pohadzoval našou škrupinkou. Veď Karolov žalúdok aj ostro protestoval.

Hlavnú pozornosť sme ale venovali Plešiveckej planine. V tom čas sme intenzívne pracovali v jaskyni Zúgó (Hučiaca vyvieračka) pri obci Kunova Teplica na západnom úpätí planiny. Dúfali sme a predpokladali, že sa nám podarí vysledovať hlavné ťahy závrťov smerujúcich po zlomoch do oblasti, odvodňovanej touto vyvieračkou. Tento zámer celkom nevyšiel, lebo v tejto časti nie je planina tak husto zalesnená a ako sa ukázalo, práve to v súčinnosti s denným svetlom / tieňom dáva určitý obraz o smerovaní zlomov. Evidentné to bolo v južných častiach planiny, kde je hustý porast (akcia sa uskutoč-

nila v lete) a jasne bolo rozoznať jeden ťah zo stredu planiny na juh smerom k Plešivcu a ďalší na juhovýchod smerom ku Brzotínu. Zaujímavosťou boli občasnú flaky tmavej zelene tvorené statnými ihličnatými stromami vyrastajúcimi z dna hlbokých závrťov v záplave svetlozelených listnáčov.

Možno by sme zistili viac, keby sme leteli vyššie ako približne 300 metrov nad povrchom planiny, ale rozdelenie letových koridorov v tejto oblasti to nedovoľovalo. Planinu sme preleteli krížom – krážom a skončili sme efektným preletom a zamávaním krídel nad obcou Ardovo (tak povediac base-camp mnohých jaskyniarov). Mali ste vidieť štekajúcich psov v dedine!

Potom už nasledovalo len druhé medzipristátie v Boľkovciach, vyloženie našich dvoch spolupasažierov a návrat na materské letisko. Vo vzduchu sme strávili 3,5 hodiny a celá akcia s oboma medzipristátiami trvala 4 hodiny. Možno bude toto inšpiráciou pre niekoho, čo tak skúsiť to s helikoptérou?





TECHNIKA A VÝSTROJ

Peter Holúbek

Vývoj pomôcok a lezeckých metód používaných na prekonávanie vertikálnych prekážok v jaskyniarstve

Motto:

Prekonávanie hĺbky nad 5 m zlanovaním sa nedoporučuje, nakoľko nie sú spoľahlivo vyriešené spôsoby bezpečného a jednoduchého výstupu pracovnej skupiny a tento spôsob okrem turistickej návštevy zvislých priestorov neumožňuje takmer žiadnu manipuláciu a vykonávanie potrebných pracovných úkonov (mapovanie, meranie, odber vzoriek a pod.).

Vertikálne jaskynné priestory pri speleologickým prieskume predstavujú najmä technický problém. Pri jeho riešení sa v minulosti používali rôzne pomôcky prebraté z iných oblastí ľudskej činnosti. Tieto sa prispôbovali na jaskynné podmienky a vznikali nové, originálne metódy zostupov do hlbokých priepastí. Dnes, keď je prekonanie vertikálnej prekážky iba rutinná záležitosť, sa už len s úsmevom pozeráme na bezpečnostné smernice zo sedemdesiatych rokov, v ktorých sa napríklad radí, že pri zostupe do priepasti sa máme od jej stien odrážať drevenou tyčou. Pre bližšie poznanie technického vývoja prekonávania priepastí vznikla na pôde Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva táto štúdia. Jej snahou nie je dokumentácia zostupov do priepastí ale len zachytenie najhlavnejších smerov vývoja speleologickej lezeckej techniky na Slovensku.

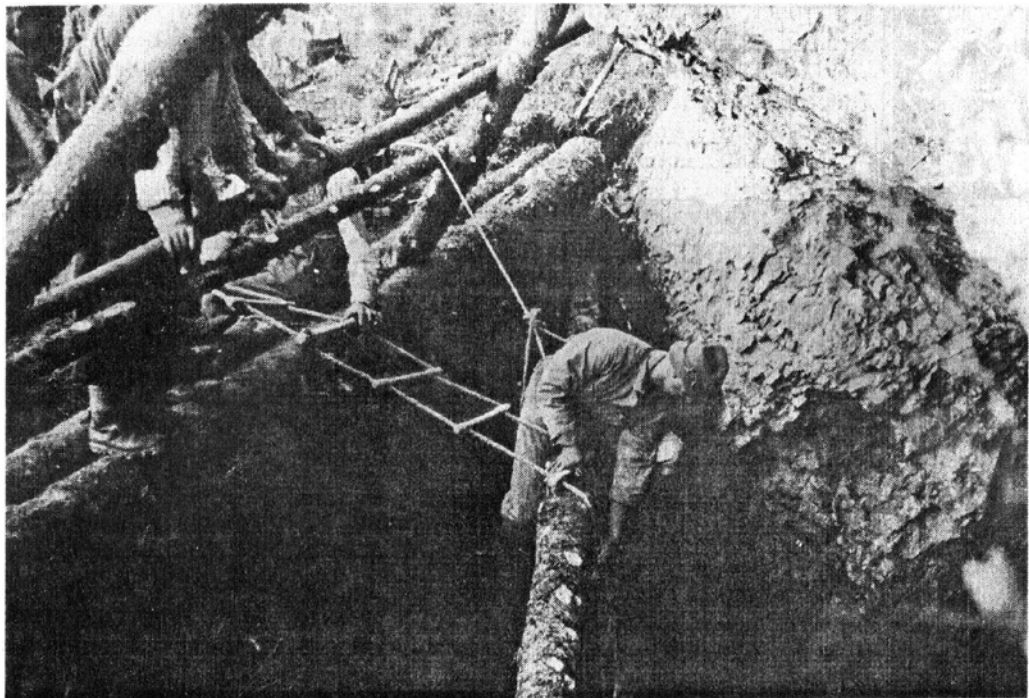
Počiatky prieskumu vertikálnych priestorov

Jedna z prvých písomných zmienok o používaní technických pomôcok pri prieskume jaskýň je od dobšinského lekára N. Fehéra, ktorý opisuje objavný zostup do Dobšinskej ľadovej jaskyne v roku 1870. Po šikmom svahu tu spus-

tili do jaskynného otvoru pomocou rumpálu banského inžiniera Eugena Ruffiniho. Podľa dokladového materiálu v roku 1875 spustili do 100 metrov hlbokej priepasti Zvonica v Slovenskom krase Emila Fabníka zo Slavca na oceleťvom baníckom lane. Pre nedostatočnú výstroj však nedosiahol dno priepasti.

Klasické metódy používané pri zostupoch do priepastí

Významný medzník v slovenskom jaskyniarstve bolo objavenie Demänovskej jaskyne Slobody v roku 1921 a následný prieskum všetkých známych jaskýň Demänovskej doliny. Pri prieskume Pustej jaskyne v roku 1923 bola objavená 80 m hlboká priepasť, ktorá bola v tom istom roku preskúmaná pod vedením konzervátora A. Kráľa pomocou krátkych povrazových rebríkov s drevenými priečkami. Tieto časti sa spájali priamo nad priepasťou do jedného dlhého celku. Rozdelenie rebríka na viac častí bolo nevyhnutné kvôli veľkej hmotnosti celej dĺžky rebríka (takmer 1kg na meter dĺžky rebríka) a pre jeho veľký objem. V zbalenom stave by nebolo možné transportovať celú dĺžku rebríka od vchodu do jaskyne k priepastnému otvoru. Jaskyniari ležúci po tomto rebríku boli istení zhora pomocným lanom. Pre zabezpečenie spojenia bola natiahnutá telefónna linka až na dno priepasti. Táto technika prekonávania priepastí bola veľmi namáhavá a prípravné práce ako inštalácia telefónu, budovanie kotviacich bodov a transport objemného materiálu robili z týchto akcií viacdnňové expedície. Aj výpravy z rokov 1925, 1927 a 1930 na dno priepasti v Pustej jaskyni sa uskutočňovali pomocou lanových reb-



Výskum priepasti na Ohništi Foto: V. Benický

říkov. Lezci zostupujúci do priepasti boli vždy istení pomocným lanom.

V roku 1925 uskutočnil zaujímavý zostup do priepasti Zvonica v Slovenskom krase Jozef Drenko. Pomocou kladkostroja a konopných lán dosiahol dno priepasti.

V roku 1928 zostúpil J. Majko s pomocou troch vojakov Jelšavskej posádky do 63 metrov hlbkej priepasti Bezodná ľadnica v Slovenskom krase. Na zostup použil rumpál s oceľovým lanom.

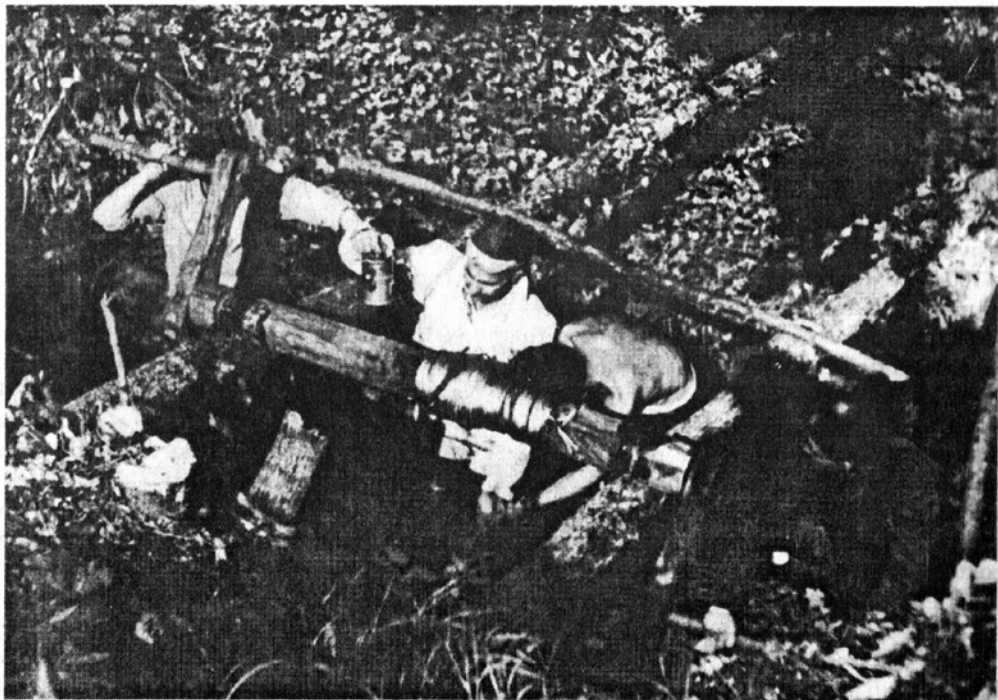
Pozoruhodný bol aj pokus o zostup do Zvonice v roku 1936 čat. ašp. Z. Hadašom. Uskutočňoval sa pomocou 15 metrov dlhého rebríka a dvoch lán. Lezec sa po dosiahnutí konca rebríka zavesil do pomocného lana a rebrík bol nosným lanom spustený o 15 metrov nižšie. Po dosiahnutí konca rebríka sa proces opäť opakoval. Touto metódou bola dosiahnutá hĺbka 53 metrov.

Prvozostup do ľadovej priepasti na Ohništi pod vedením V. Benického v roku 1939 sa uskutočnil po povrazovom rebríku s drevenými priečkami. V rámci príprav na túto akciu boli

uskutočnené zostupy pomocou rebríkov do viacerých priepastí Slovenského krasu. Prvozostupca bol zhora istený pomocným lanom a pre zabezpečenie dorozumenia s povrchom bol spojený telefónnou linkou. Po ťažkostiach so zamotávaním linky do rebríka sa však na dno zostupovalo bez telefónneho spojenia. Trojicu zostupcov na dno zabezpečovalo 19 osôb na povrchu. Lezenie po rebríku však bolo fyzicky veľmi náročné a táto metóda nebola vhodná na prekonávanie priepastí väčších hĺbok.

V Slovenskom krase koncom 40-tych rokov jaskyniari pod vedením J. Majka používali pri prieskumoch priepastí rumpál. Bolo to najmä na ťaženie materiálu z dna priepastí, ale aj na vertikálnu dopravu osôb. V roku 1948 v Malej ľadnici na Silickej planine bola výkopovými prácami dosiahnutá hĺbka 56 metrov. Bol pri tom používaný rumpál s dvoma kľukami a ako nosný prvok bola používaná oceľová reťaz.

Pri prácach prevádzaných na dne Bezodnej ľadnice v roku 1949 J. Majko a jeho spolupracovníci zostupovali na dno pomocou lanového rebríka. Lezec bol vždy istený zhora pomocným



*Rumpál nainštalovaný nad priepaťou Brázda pri známej expedícii v roku 1953
Archív MSK*

lanom. Ako kotvenie 52 metrov dlhého rebríka bolo použité oceľové lanko a ako kotviaci bod strom rastúci v bezprostrednej blízkosti ústia. Vlastný zostup do priepasti po rebríku prebiehal až z hĺbky 13 metrov kde sa končil šikmý svah a začínali kolmé steny.

Od septembra roku 1950 prebiehal výskum priepasti Brázda v Slovenskom krase pod vedením strážmajstra SNB zo Silice Ondreja Majdu-Hrašku. Pri prvom zostupe bol spustený do prvej priepasti R. Lipták zavesený na konopnom lane. Pri výstupe bol vytiahnutý z priepasti dvoma účastníkmi výpravy. O. M. Hraško postupne výstroj vylepšoval a pri zostupe do Brázdy dňa 30.9.1950 pomocou 4 rumpálov prekonali jaskyniari 4 kolmé stupne. V hĺbke 140 metrov tu bol objavený acetylénovou lampou vypálený monogram F.K.M. 1911. O tomto zostupe a použitých pomôckach nie je nič známe.

V lete roku 1953 pod záštitou Speleologického oddelenia n. p. Cestovný ruch bola zorganizovaná expedícia na zostup do tejto priepasti vedená L. Blahom. Akcie sa zúčastnili poprední slovenskí jaskyniari a horolezci z Tatranskej

horskej služby. Nad vstupnou priepaťou bolo zhotovené drevené lešenie na ktorom bol namontovaný rumpál s oceľovým lankom. Ďalšie vertikálne stupne v jaskyni boli prekonané pomocou ďalších troch rumpálov. Na kratších vertikálnych stupňoch boli nainštalované rebríky z oceľových laniiek. Posledný vertikálny stupeň bol prekonaný pomocou takzvaného škripca. Išlo o zariadenie pomocou ktorého bol jaskyniar spustený do priepasti cez kladku na lane. Výstup hore prebiehal tak, že opäť cez kladku bol vytiahnutý na stanovište. Pri tejto akcii bola dosiahnutá hĺbka 182 metrov.

Druhý zostup do ľadovej priepasti na Ohništi organizovaný V. Benickým pod záštitou Múzea slovenského krasu v roku 1955 sa uskutočnil pomocou rebríka z oceľového lanka. Zostupujúci bol zhora istený pomocným lanom. Pri tejto akcii bola pod ľadom objavená ďalšia priepasť, avšak použitá výstroj neumožňovala zostúpiť na jej dno. Pri tretej výprave do tejto priepasti organizovanej opäť V. Benickým bola snaha odstrániť namáhavý zostup po rebríku. Vo vstupe do priepasti bola zhotovená drevená

plošina na ktorej bol namontovaný rumpál s oceľovým lankom. Zostupujúcich pri spúšťaní a vyťahovaní ešte istili zhora pomocným lanom. Priepasť objavená pod ľadom na predchádzajúcej akcii bola zlezená pomocou rebríka z oceľových laniek. Pri tejto výprave bola dosiahnutá jej súčasná hĺbka 125 metrov.

V roku 1957 V. Benický zorganizoval výpravu na Plešiveckú planinu. Pomocou rumpálu dosiahli dno 100,5 metrov hlbkej priepasti Zvonica.

Rumpál bol použitý aj v roku 1958 pri prvozostupe českých jaskyniarov pod vedením B. Kučeru na dno 131 m hlbkej priepasti Veľká Bikfa v Slovenskom krase. Ako doplnková výstroj bol použitý aj lanový rebrík.

Pomocou rumpálu zostúpili v roku 1961 aj účastníci potápačskej výpravy organizovanej J. Majkom do 68 metrov hlbkej priepasti Bezodná ľadnica v Slovenskom krase.

V roku 1963 bol použitý rumpál pri prvozostupe do priepasti Zadný úplaz v Červených vrchoch. Bol namontovaný na drevenej plošine v hĺbke 20 metrov. Tento zostup do 82 metrov hlbkej priepasti a 60 metrovej šachty zorganizovali breznianski jaskyniari pod vedením D. Kubíniho.

Zaujímavý bol športový zostup poľských jaskyniarov v roku 1966 na dno priepasti Brázda v Slovenskom krase. Na postup do hĺbky sa používalo zlanovanie a pri výstupe po lane sa použila metóda prúsikovania (metóda výstupu po lane kde sa využívajú špeciálne, takzvané prúsikové uzly slúžiace ako blokanty).

K sérii klasických zostupov do priepastí patrí aj zostup do jaskyne Starý hrad v októbri roku 1969. Vtedajšie dno v hĺbke 151 metrov bolo dosiahnuté výpravou Múzea slovenského krasu lanovými rebríkmi s drevenými priečkami.

V jeseni roku 1970 zostúpilo 6 jaskyniarov pod vedením V. Lysenka na dno Veľkej ľadovej priepasti na Ohništi. Na zostup použili rebríky z oceľových laniek s letovanými priečkami.

Klasické metódy prieskumu vertikálnych jaskynných stupňov pomocou lanových rebríkov a rumpálov boli možné len pri náročných viacdnových akciách ktorých sa zúčastňoval veľký počet osôb. Z nich len malý okruh zostúpil na dno do priepasti. Väčšina z nich sa podieľala na pomocných prácach ako transport materiálu, istenie lezúcich osôb, obsluha rumpálu, manipulácia s telefónom a pod. Navyše

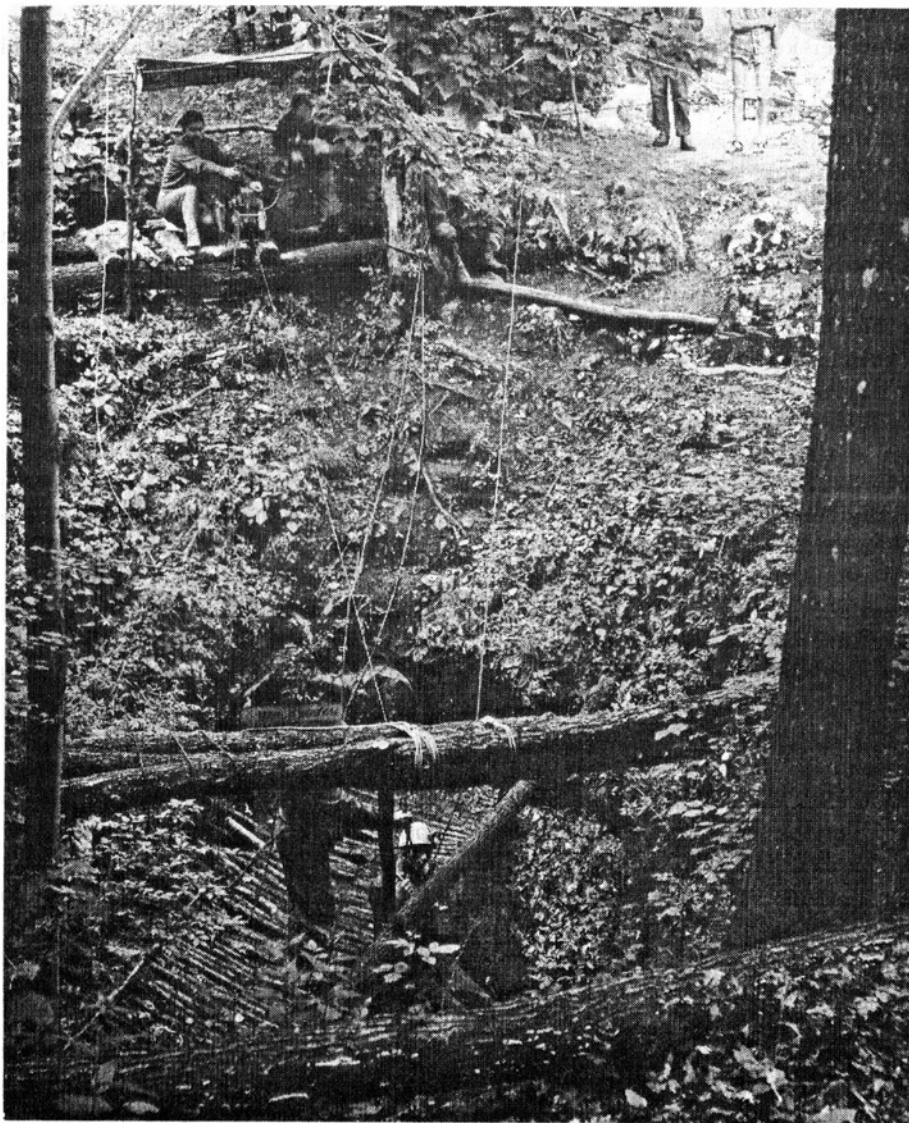
pomocou týchto metód zostupu sa len veľmi ťažko prenikalo hlbšie do podzemia. Jaskyniari vynaložili veľa síl na prekonávanie priepastí a na samotnú prácu v jaskyni im ostávalo len veľmi málo času. Napríklad pri známom zostupe v roku 1953 do priepasti Brázda strávil J. Majko v podzemí 36 hodín.

Vývoj špeciálnych pomôcok na prekonávanie priepastí

V tomto období bolo jaskyniarstvo u nás izolované od svetových speleologických trendov. Nastupujúca generácia sa však neuspokojila so stavom technických pomôcok a na Slovensku vznikajú originálne pomôcky a metódy používané pri prekonávaní priepastí.

Už v roku 1965 uskutočnil P. Hipman zostup do ľadovej priepasti na Ohništi po oceľovom lanku s pomocou originálneho zariadenia. Aj prvozostup do Hlavnej priepasti v Starom hrade v septembri 1969 uskutočnil P. Hipman s týmto zariadením. Neskôršie sa začalo v OS SSS Zvolen a Ružomberok experimentovať so znižovaním hmotnosti jaskyniarskych pomôcok. Najskôr vznikajú dve konštrukcie takzvaných ľahkých jednostopých rebríkov. Prvá využívala ako nosnú časť tenké polyamidové lanká na ktoré sa pomocou uzlov upevňovali duralové u-profilu slúžiace ako priečky. Pri druhom type rebríka išlo o tenké oceľové pozinkované lanká na ktoré sa pomocou kolíčkov upevňovali priečky z tenkých duralových rúrok. Týmito rebríkmi sa síce odľahčila výstroj používaná v jaskyni, ale stále bolo nutné istenie zhora druhou osobou. Pohyb po rebríku v hlbkej priepasti bol stále fyzicky náročnou záležitosťou. Metóda bola veľmi vhodná na prekonávanie systémov kratších po sebe nasledujúcich šacht. Metóda sa osvedčila napríklad pri skúmaní Jaskyne v Záskoči v N. Tatrách. Poslednou veľkou akciou uskutočnenou touto metódou bol zostup do 225 metrov hlbkej priepasti W. Litworowa v Poľsku.

1. 4. 1972 uskutočnili piati jaskyniari z Ružomberka pod vedením Z. Hochmutha zostup do ľadovej priepasti na Ohništi pomocou voľnej kladky. Pri tejto metóde sa nosné lano viedlo cez voľnú a pevnú kladku, čím sa sila potrebná na vyťahovanie alebo spúšťanie jaskyniara zmenšila na polovicu a dvaja jaskyniari poľahky spustili alebo vytiahli tretieho člena. Nevýhodou tejto metódy je dĺžka lana, ktorá musí byť minimálne dvojnásobná ako je hĺbka priepasti



*Motorový naviják použitý pri zostupe do priepasti Brázda v r. 1973 pri jej komisionálnom premeriavaní
Foto: P. Mitter*

a nutnosť zanechania minimálne dvoch jaskyniarov pri každom stanovišti v jaskyni, kde sa používa systém voľnej kladky. Neskôr, v roku 1973 vyvinuli ružomberskí jaskyniari zdokonalenú voľnú kladku a pomocou nej zostúpili na dno priepastí Veľká Bikfa a Malá Žomboj v Slovenskom krase.

Pre zjednodušenie zostupu a výstupu do hlbokých vstupných priepastí boli v OS SSS Zvolen a Ružomberok vyvinuté ľahké lanové vrátky.

Na rozdiel od predchádzajúcich typov rumpálov sa na spúšťanie jaskyniarov do podzemia používala pásová brzda, ktorá značne zrýchlila zostup. Vhodné prevody umožňovali aj jednému manipulantomu pri vrátku vytiahnuť náklad z priepasti. Členovia OS SSS Zvolen napríklad v spolupráci s Múzeom slovenského krasu zorganizovali v roku 1972 pre záujemcov z radov členov SSS zostup do Ľadovej priepasti na Ohništi práve pomocou tohto vrátku.

Vrátok ružomerskej konštrukcie je oceľový, bez prevodov, pokovovaný proti korózii a ľahší a jednoduchší ako zvolenský. Bol použitý napríklad pri nakrúcaní filmu v Diviačej priepasti a používal sa pri ťažení materiálu z hlbokých sond v priepastiach Slovenského krasu a Nízkych Tatier.

V tomto období sa už na Slovensku začínajú objavovať prvé pomôcky určené na zostup a výstup po lane. Napr. už v roku 1969 v Jelenej priepasti v Slovenskom krase používajú poľskí jaskyniari pri výstupe po lane šplhacie pomôcky. Tejto akcie sa zúčastnil aj G. Stibrányi, ktorý s požičanými pomôckami Malpa vyliezol z priepasti.

Vo februári 1971 aj P. Mitter a A. Chovan priťahujú skúsenosti z používania pomôcok na výstup po lane z poľskej jaskyne Zimná. Ide o tzv. Malpu (poľský názov opice) čo je v podstate zjednodušené švajčiarske šplhadlo Jümar. Počas jaskyniarskeho týždňa v roku 1972 v Gombaseku predstavuje P. Mitter širokej jaskyniarskej verejnosti nové výstupové pomôcky. Avšak pre nezvládnutie techniky šplhania táto metóda nešla medzi jaskyniarmi ohlas.

V tomto čase však už českí jaskyniari skúmajú priepasti v Slovenskom krase pomocou tejto techniky. Na Veľkú noc roku 1972 zostúpilo 16 účastníkov expedície českých speleológov pod vedením horolezca G. Ginzla do 141 m hlbkej priepasti Veľká Bikfa pomocou zlanovacích bločkov. Výstup sa uskutočňoval pomôckami Malpa a Hiebler.

Pomôcky na výstup a zostup po lane začínajú ako prví na Slovensku používať pri praktickom prieskume jaskýň rožňavskí jaskyniari združení okolo V. Kindernaya. Sedačky a úväzy používajú veľmi jednoduché zhotovené z horolezeckých lán a popruhov spojené navzájom karabínkami. Na zlanovanie používajú zlanovacie bločky vyrobené podľa zahraničného vzoru Petzl. Skúsenosti z používania týchto pomôcok odovzdal V. Kindernay širokej jaskyniarskej verejnosti počas výpravy do priepasti Zvonica v Slovenskom krase v septembri 1973. Túto akciu organizovali zvolenská a ružomerská jaskyniari pre záujemcov z radov členov SSS pomocou moderného lanového vrátku.

Pozoruhodné bolo aj použitie motorových navijakov na prekonávanie vstupných hlbokých priepastí. Pri letnej akcii moravských jaskyniarov pod vedením J. Himmla do priepasti Brázda

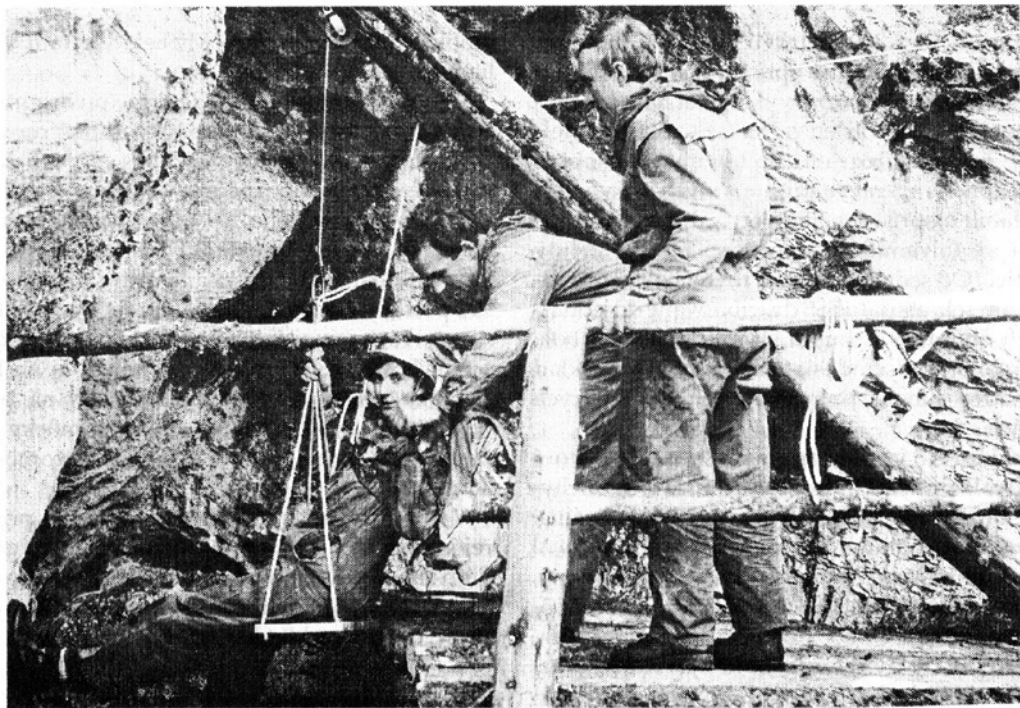
v roku 1971 bol pred ústím zmontovaný elektrický navijak, ktorým boli cez kladku spúšťaní a vyťahovaní jaskyniari. Na pohon navijaku bol použitý agregát vyrábajúci elektrický prúd. Aj pri komisionálnom premeriavaní Brázdy v lete v roku 1973 sa použil na vertikálnu dopravu vstupnou priepastou elektrický navijak. V tom istom roku sa použil aj na zostup do Zvonice v rámci Medzinárodného speleologického tábora UIS s tematikou speleoalpinizmu a záchranných prác v jaskyniarstve pri Gombaseckej jaskyni. Pri tejto príležitosti na stene Silickej ľadnice predviedli zahraniční účastníci zlanovanie po lane a výstup s pomocou technických pomôcok pre záujemcov z tábora. Pri tejto príležitosti sa zliezlo viac priepastí v Slovenskom krase len s použitím lanovej techniky.

Začiatkom októbra 1973 zostúpili rožňavskí jaskyniari M. Hujdič, V. Kindernay, J. Nagy spolu s poľskými speleológmi do hĺbky 620 m v poľskej jaskyni Snežná. Bol to prvý vážny zostup slovenských jaskyniarov do hlbkej zahraničnej priepasti s novými pomôckami.

Prvé slovenské šplhadlá boli vyrobené na základe Jümarov P. Hipmanom a Z. Hochmuthom podľa technickej dokumentácie P. Hipmana. V novembri 1973 slovenskí jaskyniari s pomocou týchto pomôcok zliezli 243 m hlbokú priepasť Vecsembük v Maďarsku. Na zostup po lane boli použité jednoduché zlanovacie brzdy vyrobené podľa francúzskeho vzoru Petzl. V tomto období vyvinul vlastnú modifikovanú šplhaciú pomôcku aj člen rožňavskej skupiny SSS G. Stibrányi.

Vo výrobnom družstve Žiara vo Zvolene začali na základe technickej dokumentácie P. Hipmana po roku 1974 s priemyselnou výrobou ručných blokantov. Bola ich vyrobená početná séria ktorá bola distribuovaná do športových obchodov v celom Československu. Bohužiaľ použitie nekvalitných materiálov značne obmedzovalo ich použitie a neskôršie sa úplne prestali vyrábať.

S rozvojom lezenia po lane vznikajú aj nové popruhové úväzky a sedačky. Vznikli v rokoch 1973-74. Najviac boli rozšírené tri typy: Zvolen, Ružomberok a Rožňava. Boli vyrobené z automobilových alebo padákových popruhov. Pri týchto úväzkoch sa používalo tzv. vrchné uchytienie, t.j. zlanovalo sa zavesením jaskyniara do prsného popruhu. Tento bol pevne spojený so sedačkou.



*Ladová priepasť na Ohništi – zostup v roku 1972; zľava Z. Hochmuth, P. Hipman, J. Slančík
Foto: H. Kynclová*

Na lezenie po lane sa používal tzv. metóda „Rope-Walking“. Pri tejto metóde boli na obidvoch nohách upevnené šplhadlá. Na priťahovanie lezca k lanu bola používaná tzv. prsná kladôčka. Ako lezecké pomôcky boli používané rôzne druhy šplhadiel (Malpa, Hiebler a šplhadlo Žiara). Touto metódou zostúpili v roku 1974 dve výpravy na dno poľskej jaskyne Snežná.

Technické pomôcky ktoré vznikali v tomto období boli inšpirované podnetmi zo zahraničia. Avšak konštrukčné prevedenie museli zvládnuť v amatérskych podmienkach techniky zruční jaskyniari sami.

Začiatkom sedemdesiatych rokov vznikla v OS SSS Zvolen špeciálna pomôcka takzvaný skladací stĺp, umožňujúci prekonať výstupom vertikálne úseky, ktoré neboli bežným spôsobom vyleziteľné. Pomocou tejto techniky boli objavené mnohé inak nedostupné priestory. Touto metódou napríklad vystúpili speleopotápači v jaskyni Skalísty potok na prelome 90 rokov do 272 metrovej výšky.

Stabilné rebríky ktoré sú umiestnené natvalo v jaskyniach sú síce náročné na materiál

a čas nutný na ich osadenie, ale pri systematických prácach prevádzaných na lokalitách s vertikálnymi úsekmi značne zjednodušujú postup jaskyňou. Pri krátkych stupňoch boli zhotovované stabilné drevené rebríčky napríklad S. Šrolom v jeho pracoviskách v Demänovskej a Jánskej doline. Po objavoch v jaskyni Záskočie začínajú členovia OS SSS Zvolen od roku 1972 inštalovať vo vertikálach stabilné rebríky. V kratších stupňoch sú drevené vyrobené z impregnovaného dreva a v hlbších rebríky z pozinkovaného oceleového lana a priečkami z duralu. Pre zvýšenie bezpečnosti pri lezení boli namontované duralové obruče umožňujúce lezcom po rebríkoch pohodlné oddychovanie. Výhodou takéhoto rebríka je to, že aj pri dlhších stupňoch nie je nutné istenie. Stabilné rebríky začínajú po objave Stratenskej jaskyne v sedemdesiatych rokoch montovať aj jaskyniari z OS SSS Spišská Nová Ves. Jednalo sa o rebríky z 2,4 m dlhých kusov vyrobených z oceľových profilov L montovaných na potrebnú dĺžku priamo v jaskyni. Neskoršie sa začínajú montovať aj inde. Napríklad OS SSS Zvolen vystrojila v osemdesiatych rokoch stabilnými

rebríkmi aj 432 m hlbokú jaskyňu Starý hrad a 309 metrovú Javorovú priepasť. Práve takéto pohodlné sprístupnenie umožnilo zvolenským jaskyniarom vykonávať náročné práce, ktoré by inak boli len veľmi ťažko realizovateľné. V menšom rozsahu boli týmto spôsobom sprístupnené aj kratšie stupne v iných jaskyniach. Za stabilné sprístupnenie vertikál možno považovať aj polyamidové dvojstopé rebríky z Juty Bolatice. Od sedemdesiatych rokov boli prostredníctvom sekretariátu SSS distribuované do jednotlivých oblastných skupín. Týmto rebríkom bola vystrojená v osemdesiatych rokoch napríklad 97 metrov hlboká jaskyňa Kosenky v Nízkych Tatrách.

V roku 1975 vznikla originálna pomôcka, ktorá využívala princíp Gibbso, avšak mala letmé uchytenie západky a zvláštne tvarovaný výrez v ráme. Jej autor G. Stibrányi ho priebežne zdokonaľoval a postupom času vyvinul tri typy. Tzv. spodný, stredný a prsný. Tieto sa medzi sebou líšili v spôsobe použitia. V OS SSS Rožňava, Banská Bystrica, Blatnica, Bratislava ale aj inde sa vyrobili desiatky týchto jednoduchých a spoľahlivých pomôcok. Aj v susedných krajinách napríklad v Poľsku a Maďarsku sa rozbehla masová výroba tejto lezeckej pomôcky.

S rozvojom nových lanových techník vyvinula OS SSS Zvolen v roku 1975 expanzný nit ťažkého typu. Pri osadzovaní bol nutný korunkový sekáč, ktorým sa vysekala diera. Do tejto diery sa pomocou krúžkov z olova a ocele osadzovala vysokopevnostná skrutka, ktorá slúžila na ukotvovanie lana používaného na zlanovanie. V OS SSS Zvolen a Ružomberok vznikli aj konštrukcie ľahkých typov nitov, ktoré sa používali pri úchytoch na miestach, ktoré neboli výraznejšie pevnostne namáhané.

Pretože pri lezení novou technikou stále nebolo vyriešené trenie lana o skalné hrany a nedôvera k pomôckam a kvalitám lezca spôsobovala, že pri zlanovaní hlbších a členitejších priepastí sa používalo istenie lezcov zhora pomocným lanom. Až v roku 1976 P. Hipman navrhol pomôcku, ktorá odstránila zdĺhavé a časovo náročné istenie lezca. Išlo o strmeň Gibbso s odklopnou bočnicou, ktorý sa používal ako samoistacia pomôcka. Pri zostupe po lane sa používala dvojité zlanovacia brzda umožňujúca zlanovať po dvoch lanách. Táto lezecká technika nazývaná dvojlanová sa použila v roku 1976 pri úspešnom zostupe do 920 m

hlbokej priepasti Abisso Michele Gortani v Taliansku.

V roku 1976 bol na základe princípu originálnej americkej výstupovej pomôcky skonštruovaný Z. Hochmuthom rozoberací Gibbs s čapom, ktorý mal aretovanie zabezpečené systémom guľčkových výstupkov. Jeho hlavná výhoda spočívala najmä v jeho pevnosti, ktorá bola najvyššia zo všetkých dovtedy používaných pomôcok. Pre potreby členov SSS bolo vyrobených 200 kusov v dvoch vývojových variantoch. Princíp čapu s guľčkovými výstupkami sa použil aj na konštrukciu prsnej kladôčky používanej na priťahovanie k lanu pri lezení. Tieto pomôcky boli používané najmä členmi OS SSS Ružomberok a Prešov.

V tomto období vzniká lezecká metóda, pri ktorej je prsná kladôčka nahradzovaná prsným bogibbsom, ktorý zvyšuje bezpečnosť pri lezení. Jej autor G. Stibrányi túto metódu použil pri zostupe do 405 m hlbokej gréckej priepasti Provatina.

Koncom sedemdesiatych rokov G. Stibrányi vyvinul aj takzvanú istiacu kladku, ktorá umožňovala pohyb lana len jedným smerom. S úspechom sa využívala pri vyťahovaní bremien z vertikálnych priepastí.

V roku 1979 sa uskutočnila posledná významná akcia slovenských jaskyniarov do hlbokej jaskyne dvojlanovou technikou. Išlo o zostup do francúzskej jaskyne Gouffre Berger do hĺbky 1121 m.

V tomto období sa začína medzi slovenskými jaskyniarimi udomáčňovať pokroková jednolanová technika odpozorovaná od zahradníckych jaskyniarov. Išlo o metódu, pri ktorej sa dodržiavaním zásad mohlo vypustiť istiace lano. Pretože systém lezenia pri tejto technike sa odlišoval od pôvodnej slovenskej dvojlanovej techniky, bolo nutné pristúpiť k zmenám vo výstroji. Nevyhovovala najmä sedačka s horným úchytom. V OS SSS Ružomberok a Rožňava vznikajú prvé typy sedačiek umožňujúcich zlanovanie bez hrudného úväzku. Ani ťažký typ nitu nevyhovoval pre dlhý čas osadzovania, pretože pri novej technike bolo nutné často osádzať kotviace body. Preto vyvinul v roku 1980 G. Stibrányi takzvaný slovenský spit. Bol založený na princípe originálneho nitu Petzl až na to, že nemal vrtnú korunku a diera sa musela vyvŕtať samostatným sekáčom. Bol úspešne použitý pri vystrojovaní priepastí Slovenského krasu.

10. 5. 1980 G. Stibrányi pod vplyvom zahraničných myšlienok uskutočnil sólozostup do priepasti Brázda v Slovenskom krase pomocou šnúrkovej metódy. Pri tejto technike použil na zlezenie systému po sebe nasledujúcich priepastí len jedno lano. Pre návrat v každom vertikálnom stupni zanechal tenké dvojité šnúrky, pomocou ktorých nosné lano opäť nainštaloval pri výstupe. Touto technikou sa usporila značná hmotnosť lán použitých pri zostupe do systému po sebe nasledujúcich priepastí. Kompletná hmotnosť použitej výstroje bola 9 kg. Šnúrkovú techniku použil aj neskôr, 6.9.1980 pri zostupe do 124 metrov hlbkej Diviačej priepasti na Plešiveckej planine. Pretože táto metóda zostupu do jaskyne je veľmi náročná na použitý technický výstroj, tak sa v praxi neujala.

V rámci príprav na expedíciu do španielskej priepasti Sima G.E.S.M. vyvinul v máji 1981 G. Stibrányi sedačku „Brázda“, ktorá využívala posuvné kríženie popruhov. Aj v OS SSS Ružomberok vznikla v júli 1981 sedačka „Kresanica“, ktorá bola zošitá z jedného kusu sedacieho popruhu. Použitím francúzskej karabíny Maillon delta 10 v sedačke „Brázda“ vznikla sedačka „Sima“, ktorá bola použitá účastníkmi expedície do 1077 metrov hlbkej priepasti Sima G.E.S.M. Po návrate z tejto výpravy bola vyvinutá sedačka „Kombi“, ktorá spojila výhody predchádzajúcich typov sedačiek.

Pre zabezpečenie väčšej bezpečnosti pri zlanovaní bola na prelome rokov 1980/81 G. Stibrányim vyvinutá samoblokujúca zlanovacia brzda. Aj táto bola použitá pri zostupe do priepasti Sima G.E.S.M. Podľa výrobnej dokumentácie bolo v technicky zdatnejších oblastných skupinách vyrobených niekoľko desiatok týchto brzd. Vyrábali sa aj kópie samoblokujúcich zlanovacích brzd podľa vzoru Petzl.

V tomto období začínajú prenikať na Slovensko zahraničné výrobky západoeurópskych firiem špecializujúcich sa na výrobu jaskyniarskych pomôcok. Sú to najmä samoblokujúce zlaňovacie brzdy Petzl a šplhadlá tej istej firmy. Členovia Jaskyniarskej záchrannej služby boli vystrojení týmto materiálom zakúpeným prostredníctvom sekretariátu SSS v roku 1984. S týmito novými pomôckami sa rozvíja aj nový spôsob lezenia, tzv. Frog. Pri tejto metóde sa

používali pomôcky inak usporiadané ako pri starom spôsobe. Priekopník a propagátor používania tejto metódy lezenia bol G. Stibrányi.

Pretože pri lezení po dlhých rebríkoch je kvôli bezpečnosti nutné istenie pomocným lanom a stará istiacia pomôcka, gibbs s odklopnou bočnicou pre túto funkciu nevyhovoval kvôli nízkej pevnosti vznikla v roku 1986 z iniciatívy P. Hípmana nová istiacia pomôcka. Išlo o modifikovaný bogibbs vyrobený z titánu, ktorý má dostatočnú pevnosť. Pretože klasický bogibbs ak nie je zaťažený, na lane sa neudrží a preto drobnou konštrukčnou úpravou ktorá spočívala v špirálovitej pružinke pritláčajúcej palec spôsobila, že nová pomôcka sa stala samosvornou. Táto pomôcka sa používala a používa len medzi jaskyniarmi z OS SSS Zvolen.

V roku 1986 sa v národnom podniku LET Kunovice rozbehla výroba šplhadiel Spelet vyrábaných podľa zahraničného vzoru. Tieto pomerne vydarené pomôcky sa v značnom počte rozšírili medzi slovenských jaskyniarov a začali vytláčať klasické pomôcky ako gibbs a bogibbs. Avšak po krátkom čase sa ich výroba zastavila.

V roku 1989 sa podarilo prostredníctvom sekretariátu SSS zakúpiť najnutnejšie zahraničné súčiastky potrebné pri prieskume, ktoré pre jaskyniarov neboli dostupné. Okrem piezozapaľovačov Petzl to boli karabíny Maillon rapide, samovrtacie spity Petzl ľahkého aj ťažkého typu. Tieto súčiastky sa dostali prakticky do každej OS SSS kde boli pri prieskume potrebné. Pre členov Jaskyniarskej záchrannej služby boli zakúpené šplhadlá Petzl a originálne zahraničné jaskyniarske sedačky. Od konca roka 1989 sa zlepšil prístup slovenských jaskyniarov k zahraničným pomôckam a čoraz viac ich prechádza na novú techniku lezenia.

Výrazný medzník v používaní profesionálnych jaskyniarskych pomôcok na Slovensku bol rok 1993, keď G. Stibrányi v Turnianskom Podhradí otvoril obchod firmy Meander v ktorom sa o.i. ponúka kompletná lezecká jaskyniarska technika profesionálnej produkcie.

Od obdobia prieniku renomovaných zahraničných výrobkov medzi slovenských jaskyniarov sa zabrádilo domáci vývoj originálnych lezeckých pomôcok. Výnimkou je len firma Meander produkujúca popruhové časti lezeckej výstroje.

Literatúra:

Archív SMOPaj

- BENICKÝ, V., 1958: Výskum ľadovej priepasti na Ohništi. Slovenský kras 1, Martin, 5-13
- BENICKÝ, V., 1959: Výskum Zvonivej diery na Plešiveckej planine. Slovenský kras, 2, 5-13.
- BLAHA, L., 1971: Dobšinská ľadová jaskyňa-100 rokov od jej objavenia. Slovenský kras 9, Martin, 5-10.
- BENICKÝ, V., 1934: Budúci podzemný svet v Slovenskom krase. Krásy Slovenska, 13, 2, Zvolen, 30-36.
- ERDÖS, M., 1973: Bezpečnostné predpisy pre členov SSS. Spravodaj SSS, 2, 4, Liptovský Mikuláš, 13-31.
- HOCHMUTH, Z., 1980: Úprava čelového karbidového osvetlenia. Spravodaj SSS, 3, 11, Liptovský Mikuláš, 24-27.
- HOCHMUTH, Z., 1982: Vodotesné čelové osvetlenie. Spravodaj SSS, 3, 13, Liptovský Mikuláš, 38-41.
- HOCHMUTH, Z. – STIBRÁNYI, G., 1981: Vývoj speleoalpinistickej techniky na Slovensku. Manuscript technickej komisie SSS.
- HOCHMUTH, Z. – HIPMAN, P., 1976: Technické pomôcky na prekonávanie vertikálnych úsekov v jaskyniach. Spravodaj SSS, 1, 7, Liptovský Mikuláš, 5-16.
- HOCHMUTH, Z., – MRÁZIK, P., 1983: Skúsenosti s používaním nového čelového karbidového osvetlenia. Spravodaj 4, 14, 42-45.
- HOLÚBEK, P., 1993: Metódy prieskumu vertikálnych jaskynných priestorov. Spravodaj SSS 4, 24, Liptovský Mikuláš, 24-26.
- HIPMAN, P. 1974: Technické pomôcky na prekonávanie vertikálnych úsekov v jaskyniach. Spravodaj SSS, 4, 5, Liptovský Mikuláš, 7-18.
- HIPMAN, P. 1975: Technické pomôcky na prekonávanie vertikálnych úsekov v jaskyniach. Spravodaj SSS, 1-2-3-4, 6, Liptovský Mikuláš, 6-26, 15-26, 4-13, 6-14.
- HIPMAN, P., 1978: ABISSO MICHELE GORTANI – cieľ expedície „MONTE CANIN“ 76. Slovenský kras, 16, Martin, 155-180.
- JAKÁL, J. a kol. 1982: Praktická speleológia. Martin.
- JANÁK, J., 1934: Slovenský kras. Krásy Slovenska 13, 4-6, Zvolen, 104- 125.
- KUČERA, B., 1958: Výskum nehlubších propastí v ČSR. Svět v obrazech 14, 46, Praha, 13-16.
- LUTONSKÝ, A., 1936: Klamná priepasť na Silickej planine. Krásy Slovenska, 15, 10, Zvolen, 158-159.
- MAJKO, J., 1949: Nebezpečná príhoda v Malej ľadnici. Krásy Slovenska, 26, 9-10, Martin, 214-217.
- MAJKO, J., 1950a: Výskum Bezodnej ľadnice. Krásy Slovenska, 27, 5-8, Liptovský Mikuláš, 141-144.
- MAJKO, J., 1950b: Ako bolo objavené spojenie medzi Čertovou dierou a Domicou. Krásy Slovenska, 27, 5-8, Liptovský Mikuláš, 146-150.
- MITTER, P., 1975: Medzinárodný speleologický tábor, Slovenský kras 1973. Slovenský kras, 13, Martin, 229-237.
- PAKR, A., 1976: Čtvrtstoletí sestupu do propasti Brázda na Silické planině. Speleologický věstník GŮ ČSAV BRNO, 7, Brno.
- STIBRÁNYI, G., 1980: Spôsob vyťahovania zraneného z priepasti pomocou istiacej kladky pri záchranných akciách. Spravodaj SSS, 2, 11, Liptovský Mikuláš, 15-21.
- STIBRÁNYI, G., 1981a: Popruhovú sedačku vyvinutú na Slovensku v roku 1981 typy: Brázda-Kresanica-Sima-Kombi. Spravodaj SSS, 3, 12, Liptovský Mikuláš, 32-41.
- STIBRÁNYI, G., 1981b: Najmodernejšou technikou do jaskyne. Krásy Slovenska, 58, 2, Bratislava, 30-31.
- TĚSNOHLÍDEK, R., 1926: Demánová. Praha.

Pri zostavovaní tejto práce pomohli aj osobné rozhovory s: M. Erdősom, P. Hipmanom, J. Hlaváčom, Z. Hochmuthom, A. Lutonským, G. Stibrányim a J. Tulisom.

Osobitná vďaka patrí aj P. Bellovi, P. Hipmanovi, J. Hlaváčovi, Z. Hochmuthovi, M. Lalkovičovi a G. Stibrányimu za pozorné prečítanie textu a cenné pripomienky.

Nová verzia programu ABISSO

Program Abisso sa postupne začína udomácnovať medzi našimi jaskyniarimi. Pri práci na dokumentácii objavov v Jaskyni Zlomísk sme s P Holúbkom po prvýkrát prekonalí hranicu 1000 bodov. Stretli sme sa tu so skutočnosťou, že 3. verzia pracuje iba do tohto počtu a má v editore na to vyhradené 3 desatinné miesta. Náš priateľ Peter Patek promptne zareagoval a na svete je 4. verzia, ktorá umožňuje nasadiť až 1420 bodov a má aj iné zlepšenia, ktoré si dovoľm prezentovať:

1. Ovládanie zobrazenia pomocou myši kliknutím na príslušný symbol na hornej lište. Takto je možné jaskyňu zmenšovať a zväčšovať, otáčať a posúvať

Ako prekonať medzikotvenie

S touto zásadnou otázkou sa zvyčajne jaskyniar zaoberá najmä v začiatkoch pokusov sa naučiť prekonávať vertikály. Ide na to samoukou (veľmi nedobré riešenie), účasťou na podniku zvanom Lezecké dni (výborné a odporúčateľné riešenie), alebo s radami ostrieľaných speleoalpinistov (niekedy problematické riešenie, pretože mnohí z nich radi bagatelizujú).

Potom začne zliezať rôzne slovenské šachty a keď sa mu po čase podarí dobre si zoštelovať detaily vo výstroji (pokiaľ výstroj nepožičiava, pretože iní mu ju zase rozštelujú...), zistí, že prekoná už hocičo. Spozná, ako vysoko si dať ručný blokant nad uzol pri jeho preliezaní pri výstupe, že uzol je dobré prekonať na prvý raz, alebo že – nie je medzikotvenie ako medzikotvenie!

Obidve otázky najuniverzálnejšieho systému výstroje pre lezenie v podzemí – ujalo sa to, čo je dobré. Drvivá väčšina jaskyniarov dnes preto používa v rôznych modifikáciách uprave-

Zdenko Hochmuth

2. na hornej lište sa objavilo okienko ZME-NY. Pomocou myši je možné kliknutím vyvolať novovytvorenú tabuľku a pomocou nej manuálne nastaviť hodnoty, ktoré sa doteraz nastavovali pomocou šípok alebo sa nedali nastaviť vôbec. Ide najmä o mierku zväčšenia, ktorú je teraz možné nastaviť priamo jediným skokom alebo meniť tzv. skok zmeny tejto mierky, tiež je možné priamo nastaviť uhol, pod ktorým sa na jaskyňu v 3D zobrazení pozeráme. Nastaviť je možné aj veľkosť popisu.

Jedinou nevýhodou tejto verzie je, že počítač, do ktorého ju chceme nainštalovať, musí mať koprocesor. Podľa dohodnutých podmienok je aj táto verzia prístupná u autora príspevku alebo na sekretariáte SSS.

Branislav Šmída

nú metódu Frog (žaba). A (to predpokladám) 90 % z vás, čo leziete menej, ale i vás, čo si lezením aj čosi zarobíte, použije pri prekonávaní medzikotvenia pri výstupe tento postup:

1/ dolezie až ku medzikotveniu a pomocnú slučku zapojí do karabíny medzikotvenia

2/ odpojí ručný blokant a prepojí ho na horné lano, potom ho posúva čo najvyššie (resp. doťahuje doň horné lano), tak, aby sa pri stúpnutí si do pedálu a zaťažení ručného blokantu dal odpojiť zo spodného lana prsný, a aj ten zapojí na horné lano

3/ odpojí pomocnú slučku (alebo ešte predtým malý kúsok povylezie) a pokračuje v lezení

V ideálnom prípade. Nevravte však, že ste aspoň raz nemali pri medzikotvení nejaké trable (dost často nimi býva zapletenie pomocnej slučky so stupákom, so spodným lanom, iné „zapletacie“ kombinácie...). Stáva sa tiež, že nejde „došlapať“ horné lano (tak sa odstáva do oblúka horného lana, alebo sa toto rôzne omo-

táva okolo šlapaje – to však niekedy nejde, lebo skúsenejší jaskyniari robia minimálne oblúky, len také, aby sa z nich dala pri zostupe vypnúť zlanovacia brzda), alebo ani za ten svet sa zase nedá odpojiť zo spodného lana prsný (u niektorých kvázi brušný) blokant. Priťažnosť lana vie byť niekedy sakramentským orieškom, ale veru, cente si ju, ak pomyslíte na eventualitu vytrhnutia spitu.

Ako prekonávate medzikotvenie pri výstupe, je viac-menej úzko spojené so školou, ktorú máte za sebou. Špecifikami tej slovenskej sú používanie starých lán (však ležalo v sklade a nič sa s ním nerobilo...), často až do fázy „drutu“, ale, objektívne to vzaté, hlavne typ krasu, v ktorom síce šachty, studne či priepasti sú, ale zvyčajne menšie a podelené stupňami. Tu potom človek príliš nerozmýšľa, ako medzikotvenie prekonať, aby sa pri tom čo najmenej narobil. Špekulovať začne zvyčajne až vtedy, keď má zrazu pred sebou desiatky medzikotvení. Tu už faktor nenarobenia sa zohráva podstatnejšiu rolu.

Mňa naučil omnoho elegantnejšie (a rovnako bezpečne) prekonávať medzikotvenia Zolo Ágh. V deväťdesiatom druhom, pri doliezaní k ústiťu práve objavovaného Manuálu (čiže Lukinej jamy). Pozoroval ma chvíľu, už dobre zmorovaného, keď tu zrazu, do ticha noci a mojej otupenosti, povedal: „Zapoj si ako prvý prsný blokant!“

Čo? Nerozumiem... Nechcem rozumieť. Čo to vymýšľa! Tak nás to predsa neučili, tak som to ani nikde nevyčítal, ako to môže ísť! Je to vôbec bezpečné?

Predsa však, ak ste unavený, ľahšie si dáte poradiť. Skúšam to tak, ako hovorí. A som hlboko prekvapený, ako hladko a skoro bez námahy prekonávam medzikotvenie!

Detail, no podstatný! Skúste ako prvý prepájať nad medzikotvenie prsný blokant! Vždy, keď to ide!

Pre tých, ktorí si to pôjdu hneď vyskúšať na skalu, celý postup:

1/ doleziť ku medzikotveniu a zapojíte pomocnú slučku do jeho karabíny (úplne rovnaká činnosť, ako ste robili doteraz)

2/ zo spodného lana si odpojíte prsný blokant (tak, ako to bežne robievate – trošku sa nadľahčíte stúpnutím si do pedála), kľudne si odsadnete do pomocnej slučky a prsný blokant zapojíte na horné lano (ručný zostáva na dolnom)

3/ horné lano dotahujete do prsného blokan-tu, a keď je dotiahnuté, môžete odpojiť aj ručný blokant zo spodného lana a zapojiť ho na horné

4/ vhodné je ešte kúsok povyliezť, aby vám lano lepšie sedelo v blokantoch, odpojíte pomocnú slučku a pokračujete v lezení

Čo povieť, paráda, že!?

Pre tých, ktorí majú dobré pomocné slučky, v nich dobré karabíny a veria kotveniu: Ak je oblúk horného lana pre vyššie uvedenú operáciu krátky a zistíte to až vtedy, keď ste si už odpojili prsný blokant, kľudne si zo spodného lana odpojte aj ručný blokant (višite predsa v pomocnej slučke) a prepojte ho na vrchné lano. Ručným blokantom si lano dotiahnete a do prsného blokan-tu už založiť ide. (Takto sa to robí aj vtedy, ak je kotvenie viac „traverzného“ typu).

Nepôjde vám to len vtedy, ak používate dlhší stupák, ale pritom veľmi krátku pomocnú slučku. Prečo, to si už zistíte sami niekde na trenážeri, lepšie si to potom zapamätáte.

Ako spájať laná

Speleoalpinista sa niekedy dostáva do situácie, že musí nadpojiť dve laná (zle odhadol hĺbku šachty – ako prvé zavesil dĺžkou až na dno šachty nedosahujúce lano, alebo je priepať tak priestranná, že sa nedostane ku stene a nemôže vybudovať medzikotvenie).

V tomto momente má možnosť výberu – laná (myslím tým bežne v speleologickej praxi používané priemery, v prípade spájania približne rovnaké) zviaže spojovacím dvojitém rybárskym, alebo spojovacím osmičkovým uzlom.

Ten prvý má síce o niečo lepšie parametre než druhý (v porovnaní oboch uzlov o niekoľko percent menej znižuje nosnosť lanovej sústavy), no sú s ním problémy neskôr. Pri jeho opakovanom zaťažovaní (hoci len pri vyliezaní dvadsaťmetrového úseku) sa často tak dokonale „zhutní“, že ho potom rozviažete až po dlhom nápoře šikovních rúk, s použitím blokantov, lámania, preťahovaním sa s kolegami, rozličným vykrucovaním, drvením či aj stratou nervov a použitím neslušných výrazov... Obzvlášť ťažko rozpojitelné spojenia lán vznikajú pri použití spojovacieho dvojitého rybárskeho uzlu pri väčších šachtách, mnohonásobne preliezaných úsekoch viacerými lezcami, tenšom priemerom (napr. 9 mm) a pri tuhších a častejšie používaných lanách. Ale aj pri nových, mäkkých a málo prejazdených. Laná sa ťažko rozpájajú aj na povrchu,

a nieto ešte v šachte, kde sú mokré, riskujeme stratu rukavice alebo si musíme šetriť sily...

Raz nás jeden kolega (inak špičkový speleo-alpinista) nahováral, aby sme pri expedíciách začali používať laná s priemerom 8 mm. Nebudem na tomto mieste rozvádzať, v čom (hlavne skladnosti) je takýto priemer výhodný, a v čom doslova nebezpečný (napr. omnoho nižšia odolnosť voči predratiu). Ako sa takéto lano správa, sme testovali zo všetkých strán pre nedôveru voči jeho hrúbke (hoci nosnosť je pri ňom stále dobrá) a nakoniec sme na ňom uviazali spojovací dvojité rybársky uzol a mierne ho pohupovaním sa zaveseného lezca „udusali“. Lano už potom kolega vôbec nemohol rozviazať, ale pretože ho chcel ďalej používať bez už „trvanlivého“ uzla, musel použiť nôž!

Že je lepšie spájať laná spojovacím osmičkovým uzlom, ktorý rozviažete omnoho

ľahšie, sme si uvedomili už po x-tý raz aj na poslednej z expedícií v Chorvátsku. Špagáty sa nám tu mnohonásobnom opakovaní zliezania a vyliezania do a z jednej novej hlbkej jaskyne „zhutnili“ v uzloch takmer dokonale (neviem, či sa jeden z našich vystrojovacích lídrov pozabudol, alebo čo, keď poviazal laná v jednom dlhom úseku spojovacími dvojitými rybárskymi uzlami). On už potom pri odstrojovaní nebol, no my, čo sme sa s každým jedným uzlom vytrápili aj po pol hodine, sme ho neraz spomenuli... Laná sme ale porozpájať museli, pretože sme ich chceli naložiť do vakov. V momentoch, keď by sme najradšej do jaskyne hoci dva týždne nevkrčili, sme sa utešovali iba jedným – že to kolega možno spravil aj naschvál, aby nám nebolo zima a aby sme postojacky nezaspali...

Laná viažte spojovacím osmičkovým uzlom.



Nabudúce:

Ako robiť bivak a zo skúseností zo zlanovania i výstupu na mokrých, zabahnených a zľadovatených lanách.



Záchrana jaskyniarov v jaskyni Javorinka vo Vysokých Tatrách v r. 1991

...posielam svoj nepublikovaný článok „Záchrana jaskyniarov v jaskyni Javorinka vo Vysokých Tatrách“, ktorý mal byť pôvodne publikovaný v Krásach Slovenska.

V redakcii v porevolučnom čase naň pozabudli a neskôr už nebol aktuálny...

S odstupom času by sa mohol v Spravodaji uverejniť, tak Ti ho predkladám v pôvodnej podobe.

z listu Stana Pavlarčíka redakcii

Doteraz najrozsiahlejšou tatranskou jaskyňou na našom území je Jaskyňa Javorinka v masíve Úplazu (1784), ktorej labyrint sa rozprestiera medzi Javorovou a Kolovou dolinou vo Vysokých Tatrách. Dĺžka dnes preskúmaných chodieb meria vyše 6 km. Jaskyniari Slovenskej speleologickej spoločnosti zo Spišskej Belej, ale aj iných speleologických skupín ju skúmajú už od roku 1973, kedy vlastne bola objavená. Každoročne sa objavujú stovky metrov nových priestorov, ktoré treba zamerať a zdokumentovať.

Hlavná časť jaskyne je prístupná však iba krátko v zimných mesiacoch, najmä v januári a februári a ešte začiatkom marca. Vtedy značne znížený prietok podzemného toku dovoľuje ľahko preniknúť cez sifón Cerberus do jej hlavného traktu. V tom spočíva špecifická zvláštnosť jaskyne. Potom už jarné vody z topiaceho sa snehu skoro na celý rok zatopia sifón a tak znemožnia nadlho jaskyniarom vstup do podzemia.

Posledná pracovná akcia sezóny 1991 bola naplánovaná na sobotu 9. marca, kedy do jaskyne zostúpila početná, až 11 členná skupina jaskyniarov zo Spišskej Belej, Chtelnice a Bratislavy a hosť z ďalekého Tunisu, aby zamerali novoobjavené priestory na samom konci jaskyne. Do jaskyne zostúpili ráno o 9,45 hodine a pokračovali do vzdialenej časti jaskyne, kde rozdelení v dvoch skupinách zamerali členité a obtiažne prístupné priestory. Meračské práce ukončili ešte v ten istý deň. Pri návrate spať prvú skupinu však čakalo asi o 22,30 nepríjemné prekvapenie. Sifón Cerberus v prednej časti jaskyne

blízko vchodu bol už úplne zatopený a stále sa naplňal niekoľko litrov silným prítokom vody z roztápajúceho sa snehu. Prívalovú vlnu spôsobilo asi dvojdnové výrazné oteplenie prebúdajúcej sa jari. Po tomto zistení neostávalo im nič iné ako prijať núdzové opatrenia a pri skromnej zásobe potravín a svetla čakať na záchrancov. Aj pokus prekopáť sa z nádejného miesta na povrch, stroskotal pre obtiažne podmienky. Balvanité morénové nánosy predstavovali nepreniknuteľnú prekážku.

Očakávaná pomoc prišla naozaj včas. Po telefonickom dotaze manželky jedného z jaskyniarov (v nedeľu 10. marca popoludní), ktorý sa mal vrátiť domov ešte v sobotu večer, resp. skoro „ráno na druhý deň, lesník z Ochranného obvodu Správy TANAP-u Javorina Július Kerek po tejto správe neváhal a po zistení, že sa jaskyniari na základňu ešte nevrátili, odišiel k jaskyni a sám do nej zostúpil. Cestu v jaskyni čiastočne poznal, predtým ju už totiž navštívil. Tu v prednej časti jaskyne počul zurčiaci vodný tok. Ani na volanie mu nik neodpovedal. Cesta ďalej už bola uzavretá. Uvedomujúc si vážnosť situácie, v ktorej sa jaskyniari nachádzajú a ktorí už vlastne všetci mali byť dávno na povrchu, oznámil nakoniec svoje zistenie osobne vedúcemu skupiny. Hneď na to boli telefonicky zalarmovaní jaskyniari zo Spišskej Belej. Títo po krátkej príprave a pripojení skupiny z Kežmarku, sa vydali do Javorovej doliny. Cestou v Javorine požiadali o spoluprácu príslušníkov Pohraničnej polície útvaru štátnych hraníc. Tlmočená požiadavka

o pomoc pri nehode sa prostredníctvom službukonajúceho práp. Ladislava Švidroňa dostala okamžite k náčelníkovi útvaru kpt. JUDr. Jozefovi Dluhošovi, ktorý na akciu uvoľnil nadstrm. Milana Tomáša a vojakov základnej služby Pavla Richtera a Jozefa Ševčíka s vysielачkami a terénnym vozidlom. Príslušníci pohraničnej polície sa do záchrannej akcie zapojili bleskove a zotrvali až do jej konca.

Po obdržaní neradostnej rádiovkej správy vysielачkou krátko po 21. hodine od jaskyne riadiacej báze, ktorou sa prechodne stala horárň Pod Muráňom, sa potvrdil predpoklad o neodobrovoľnom uväznení jaskyniarov vodným živ lom. Následne na to sa zistené podrobnosti telefonicky oznamujú náčelníkovi Jaskyniarskej záchrannej služby Slovenskej speleologickej spoločnosti do Liptovského Mikuláša RNDr. Pavlovi Mitterovi CSc., ktorému ešte predtým bola poskytnutá prvá informácia o nehode. Zároveň sa určil postup pri jej likvidovaní a privolali sa speleopotápači z Prešova. Na pomoc prichádzajú ďalší belianski jaskyniari.

Necelé dve hodiny po polnoci v pondelok (11. 3.) napäté čakanie záchránarov prerušil príchod speleopotápačov, menovite Doc. RNDr. Z. Hochmutha, CSc., V. Ďurčeka a I. Šimkoviča. Po mini oddychu a oboznámení sa so situáciou záchranná akcia naberá nové dimenzie. Vybaľuje sa špeciálny materiál, nakladá sa na terénne vozidlo a odváža sa asi do polovičky cesty k jaskyni k vyústeniu doliny Zadných Meďodolov. Odtiaľ sa už musí transportovať k jaskyni na pleciach záchránarov. Po celý priebeh akcie sa táto cesta s materiálom opakovala mnohokrát a nikto to ani nepočítal. Každý sa sústreďoval iba na jedno. Dopraviť do jaskyne všetko potrebné a zachrániť ohrozených jaskyniarov. Aj napriek únave, ktorá sa z času na čas prejavovala.

Prekonanie sifónu Cerberus v jaskyni sa uskutočnilo ráno asi o 3,35 hodine. Po nadviazaní kontaktu a skonštatovaní, že uväznení jaskyniari sú v poriadku, sa potápač vrátil spať. Neuveriteľne radostne a s pocitom psychickej úľavy vyznela správa potápača pre ostatných, že všetci jedenásti, namiesto predpokladaných ôsmich, hoci hladní a poriadne uzimení, sú v dobrom zdravotnom stave. Potápači potom jaskyniarom dopravili v pripravených vodotesných kontajneroch teplý čaj, potraviny a ďalšie veci. Po občerstvení zajatci ríše večnej tmy svoj pobyt ukončili postupne absolvovaním potápačského

„rýchlokurzu“, ktorý má skutočne svetový primát. I samotná vyprošťovacia operácia by bola námetom pre vzrušujúce filmové spracovanie. Záchranná operácia spočívala vlastne v tom, že každý si musel po krátkej odbornej inštrukčii navliecť suchý potápačský oblek, nasadiť dýchací prístroj a po odskúšaní pod vodou sám podplávať sifón, nasledujúc či držiak sa potápača, ktorý ich zo sifónu vyvádzal po jednom. Podstúpené riziko bolo veľké. Veď ani jeden z nich sa doteraz nepotápal. Takto museli všetci prekonať asi 15 m dlhý a takmer 3 m hlboký sifón ešte k tomu znížený na najhlbšom mieste na 80 cm. Viditeľnosť v zakalenej vode bola sotva 20 cm. V závere operácie jednému zo zachraňovaných vypadol už tesne pred vyplávaním na hladinu náustok a na chvíľu s tratil dych. Okamžite poskytnutá prvá pomoc postihnutého dostala mimo nebezpečia. Samotný náročný transport jaskyniarov cez sifón začal niečo po piatej hodine ráno a skončil skoro po štyroch hodinách. Pre potápačov to bol úctyhodný výkon.

Nakoniec sa všetci dostali šťastne pred sifón. Na povrchu bolo pripravené terénne vozidlo, ktoré postu pne vychádzajúcich jaskyniarov odvážalo do pohodlia príjemne vykúrenej horárne. Dramatický pobyt jaskyniarov E. Plučinského, I. Michlíka, Ing. I. Oravca, RNDr. P. Magdolena, P. Čarného, B. Šmídu, R. Navařila, M. Griflíka, E. Kapuciana, D. Moravanského a Mtimeta Mourada trval od zistenia zatopeného sifónu až do ukončenia záchrannej akcie takmer 35 hodín a postihnutí v jaskyni strávili bezmála 50 hodín. Posledný jaskyniar opustil sifón o 9. hodine ráno a o 10. hodine predpoludním už bola akcia v jaskyni ukončená.

Nehoda v jaskyni a celý priebeh záchrany bol akoby vystrihnutý z katastrofálneho filmu. No žiaľ bola to nefalšovaná a drsná realita, chvala-bohu s veľmi šťastným koncom. Záchranná akcia bola príkladom bezvadne fungujúcej súhry zapojených záchránarov zmobilizovaných vo veľmi krátkom čase, ale aj postihnutých, ktorí sa statočne držali po celú dobu nehody až do konca v nezávideniahodnej a nepríjemnej situácii. Po organizačnej a technickej stránke bola dobre poistená a alternatívne počítala s reálne možnými dôsledkami nehody. Po ohlásení nehody ešte v nedeľu večer, sa do akcie zapojila aj Horská služba S-TANAP-u, ktorá na požiadanie riadiacej bázy operatívne privolala potápačov z klubu Vodnár z Popradu a bola pripravená po-

skynúť vrtuľník. S čerpadlom pripraveným do rezervy pomohli aj vojaci z Liptovského Mikuláša. Nakoniec istým podielom prispeli aj viaceré manželky jaskyniarov. Akcia tak preverila možnosti využitia všetkých technických, spojovacích, dopravných, ako aj ďalších prostriedkov v podmienkach tatranskej prírody. Za oblastnú jaskyniarsku skupinu zo Spišskej Belej sa záchrannej akcie zúčastnili Ing. V. Klein, J. Leščák, RNDr. S. Pavlarčík, V. Vadovský, V. Fudaly, M. Budzák, L. Pavlarčík, L. Vnenčák, J. Pavlák, M. Vdovjak a J. Adamják a pri akcii ďalej spolupracovali aj pracovníci S-TANAP-u J. Kerek a M. Jurčo.

Takto skončil tvrdý zápas s Cerberom v jaskyni Javorinka, ktorý v gréckej a rímskej mytológii stesňuje trojhlavého zlého psa strážiaceho vchod do podsvetia. Vtedy sme ani netušili, keď sme po objave jaskyne sifón pomenovali práve týmto menom, ktorý naozaj úzkostlivo stráži vstup do hlavnej časti jaskyne, že sa raz zlovestne preukáže spôsobom, ktorý pocítili na vlastnej koži jaskyniari začiatkom marca. A s varovaním pre budúcnosť, že prírodné zákonitosti treba rešpektovať.

Príspevok sme uverejnili v pôvodnom, doslovnom znení. Hovorí sa – koniec dobrý, všetko dobré. S odstupom času však si môžeme z tejto akcie, a to bolo aj hlavným dôvodom uverejnenia, vyvodit' niektoré ponaučenia.

1. V polosifóne, alebo na úseku, kde hrozí aspoň teoreticky možnosť zaplavenia, je treba mať natiahnutú šnúru. Môže uľahčiť cestu potápačovi pri záchrane, ale poslúži i na signalizáciu známymi (?) dohodnutými signálmi – 2 drmnutia – O.K.

2. Tradične od zistenia skutkového stavu po skutočné organizovanie záchrany uplynie neúveriteľne dlhá doba. Tentoraz potápači, ktorí problém nakoniec vyriešili, dostali informáciu až viac hodín po zistení problému.

3. Z akcie, ktorej sa zúčastnila spústa ľudí a v jaskyni sme boli často oslepovaní bleskami, nemáme do tohto Spravodaja ani jeden obrázok. Dôležitý film, ktorý nafotili obeť počas svojho uväznenia, sa stratil počas vyhodnotenia akcie v miestnom pohostinstve.

Z. Hochmuth

Odborný seminár o sprístupnených jaskyniach

Pavel Bella

Na rok 1996 pripadajú tri významné jubileá sprístupnených jaskýň – 150. výročie sprístupnenia Jasovskej jaskyne, 75. výročie objavenia Demänovskej jaskyne slobody a 70. výročie objavenia jaskyne Domicia.

Preto Správa slovenských jaskýň v Liptovskom Mikuláši usporiadala v spolupráci so Slovenskou agentúrou životného prostredia, Slovenským múzeom ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši a Slovenskou speleologickou spoločnosťou odborný seminár s medzinárodnou účasťou Sprístupnené jaskyne – výskum, ochrana a využívanie. Konal sa v dňoch 18.-20. septembra 1996 v Doškoľovacom stredisku VSŽ v Medzeve neďaleko Jasova. Záštitu nad podujatím prevzal minister životného prostredia Slovenskej republiky Jozef Zlocha.

Z hľadiska odborného zamerania sa pozornosť okrem jubilujúcich jaskýň upriamila aj na niektoré ďalšie sprístupnené jaskyne, pričom sa prezentovali výsledky geovedného výskumu a monitoringu jaskynného prostredia, problematika ochrany, využívania a prevádzky jaskýň, ako aj história a archeológia.

Odborný program pozostával po úvodných referátoch z piatich blokov. Pri štyroch z nich sa na základe prednesených referátov a diskusie prijali zámery poukazujúce na potrebu realizácie konkrétnych úloh týkajúcich sa ďalšieho výskumu, monitoringu, dokumentácie, ochrany a prevádzky jaskýň. Nechýbali ani dve exkurzie. Súčasťou programu bolo i slávnostné otvorenie nového vstupného areálu Jasovskej jaskyne spojené s jej prehliadkou.

Na úvod podujatia prehovoril Ing. J. Hlaváč, riaditeľ Správy slovenských jaskýň, zástupcovia Ministerstva životného prostredia SR, spoluporiadajúcich organizácií i predstavitelia zahraničných hostí. Program odborného seminára sa začal referátmi o význame sprístupnených jaskýň vo vývoji záujmu človeka o podzemné krasové javy (M. Lalkovič) a zaradení jaskýň Slovenského a Aggtelekského krasu do svetového prírodného dedičstva (J. Klinda).

Prvý tematický blok sa venoval Jasovskej jaskyni. Referáty sa týkali jej geologických pomerov (M. Zacharov), speleoklimatického monitoringu vo vzťahu k realizovaným speleoklimatickým pobytom (S. Klaučo, J. Filová), chiropterofauny podzemných priestorov Jasovskej skaly (M. Fulín), speleoklimatických pobytov v Dóme netopierov (A. Lucinkiewicz), speleologického prieskumu od roku 1970 (J. Thuróczy) a nápisov ako historických pamiatok (M. Lalkovič).

Pokračovať treba v zmienenom speleoklimatickom monitoringu, hydrologickom pozorovaní záplav časti jaskynných priestorov a monitorovaní chiropterofauny v 5-ročnom cykle s interpretáciou vplyvu prevádzky na populácie netopierov. Ďalší geologický výskum by sa mal upriamiť na detailnejšie poznanie štruktúrno-tektonických a petrografických pomerov i výskyt rôznych minerálov. Od geomorfologického výskumu sa očakáva spresnenie geochronológie vývojových etáp jaskyne. Z pohľadu dokumentácie je aktuálne domeranie celého jaskynného systému Jasovskej skaly. Žiaduce je aj zhodnotenie historických pamiatok v jaskyni a rekonštrukcia nápisu z roku 1452.

Nasledoval tematický blok o Demänovskej jaskyni slobody. Poukázalo sa na geomorfologický význam a potrebu spresnenia genézy niektorých horných častí jaskyne (P. Bella), výsledky hydrochemického a speleoklimatického monitoringu (S. Klaučo – J. Filová), realizáciu speleoklimatických pobytov (A. Lucinkiewicz), speleologický prieskum od roku 1970 (Z. Hochmuth), význam objavenia tejto jaskyne pre rozvoj jaskyniarstva na Slovensku (M. Lalkovič) a terajšie problémy jej prevádzky (D. Mičuch).

Spresniť treba geochronológiu vývoja jaskyne v kontexte celého Demänovského jaskynného systému. Doteraz nie je vierohodne vysvetlená mechanická deštrukcia stalagnátov v Čarovnej chodbe, Kráľovej galérii, prípadne iných častiach jaskyne. Z hľadiska krasovej hydrografie

sú zatiaľ iba dohady o mieste prítoku ponorných vôd Zadnej vody do podzemnej Demänovky. Terajšiu dĺžku jaskyne 7 624 m treba spresniť domeraním niektorých ďalších častí. Najviac navštevovaná sprístupnená jaskyňa na Slovensku si vyžaduje rekonštrukciu vstupného areálu a úpravu výstupového chodníka od údolného parkoviska. K ochrane sintrovej výplne prispeje výmena starých zábran a dotvorenie diaľkového videodohľadu jednotlivých úsekov prehliadkovej trasy. Takisto treba uvažovať o inštalácii informačných a náučných panelov pozdĺž výstupového chodníka a stálej výstavy o prírodných pomeroch a histórii jaskyne vo vstupnom areáli.

Odborný program prvého dňa ukončilo premietanie videofilmu o jaskyniach v štolni Kapusta v Ochtinskom kryptokrase Revúckej vrchoviny Slovenského Rudohoria, ktorého spracovanie inicioval RNDr. L. Gaál, gestor pre ochranu krasu Slovenskej agentúry životného prostredia.

Dopoludnie druhého dňa vyplnil tretí tematický blok o jaskyni Domica. Referáty sa týkali hydrologických pomerov (M. Peško), hydrologického a hydrochemického monitoringu (S. Klaučo – J. Filová), archeologických hodnôt (J. Bárta), histórie (M. Lalkovič) a problémov prevádzky jaskyne (D. Macko).

Pokračovať treba v hydrologickom a hydrochemickom monitoringu vôd Styxu z pohľadu časových zmien prietoku a chemizmu ako prejavu vonkajších klimatických vplyvov a transportu znečistenia. Za účelom poznania priebehu a charakteru neznámych podzemných priestorov ponornej zóny z Kečovského údolia sa vykoná geofyzikálny prieskum, podobne predpokladaného úseku medzi dolnou časťou Čertovej diery a Suchou chodbou. Geomorfologický výskum by mal spresniť geochronológiu vývoja jaskyne. Za účelom obmedzenia „suchého“ obdobia Rímskych kúpeľov i vyrovnávania prítoku do I. plavby je žiaduca rekonštrukcia hrádze v Panenskej chodbe. Podobne treba sledovať a navrhnuť opatrenia na zníženie úniku vody z I. plavby. Na základe podrobného zamerania jaskyne R. Kettnerom pred 60 rokmi a vtedajšej fotodokumentácie porovnať terajší stav vybraných miest.

Popoludní sa uskutočnila exkurzia do jaskyne Domica s dôrazom na prezentáciu geomorfologických a hydrologických pomerov, archeologických nálezov a problémov ochrany.

V podvečerných hodinách boli účastníci odborného seminára prítomní na slávnostnom otvorení nového vstupného areálu Jasovskej jaskyne. Po kultúrnom programe a recepcii v Dóme netopierov si prezreli ostatné časti jaskyne. Po návrate do Medzeva vo večerných hodinách G. Stibrányi zabezpečil prednášku o niektorých sprístupnených jaskyniach v JZ časti USA a SV časti Mexika a premietol diafónové pásma o jaskyniach Slovenského krasu.

Program tretieho dňa sa začal tematickým blokom zameraným na geovedný výskum a históriu ostatných jaskýň. Témami referátov bolo rádioizotopové datovanie sintrov z Demänovskej ľadovej jaskyne (H. Hercman, P. Bella, J. Glazek, M. Gradzinski, S.E. Lauritzen), charakteristika krasových planín Pelc a Duča v Slovenskom raji (J. Tulis), vlastnosti speleoerosolov v slovenských jaskyniach vybraných na speleoterapiu (M. Bobro, J. Hančulák, J. Zelinka, A. Lucinkiewicz), monitoring niektorých parametrov ovzdušia Belianskej jaskyne (M. Košík, S. Pavlarčík) a návštevy známych osobností verejného života v sprístupnených jaskyniach (M. Lalkovič, J. Padyšáková). Zaujímavé informácie o rusko-poľsko-francúzskom sympóziu „table ronde“ Karst – Homme – Environnement, ktoré sa konalo v Irkutsku a Perme v dňoch 3.-23. júla 1996, poskytol M. Pulina.

Ochrana jaskýň bola témou posledného bloku referátov. Zdôraznila sa aplikácia geovedného výskumu pri ochrane sprístupnených jaskýň (J. Jakál), problematika ochrany jaskýň v CHKO BR Slovenský kras (M. Rozložník) a niektoré problémy ochrany krasových javov v CHKO Moravský kras (L. Štefka). Prezentovali sa aj výsledky prieskumu a ochrana aragonitových jaskýň v okolí Hrádku (L. Gaál) i súčasný stav poznania a zámery ochrany chiropterofauny v sprístupnených jaskyniach (F. Bernadovič).

Za účelom koordinácie ochrany jaskýň sa skonštatovala potreba vytvorenia rezortnej komisie Ministerstva životného prostredia SR za

účasti Správy národných parkov SR, Slovenskej agentúry životného prostredia a Správy slovenských jaskýň v úzkej súčinnosti so Slovenskou speleologickou spoločnosťou a Slovenským múzeom ochrany prírody a jaskyniarstva. Ďalej treba opätovne vyhlásiť, prípadne inovovať ochranné pásma vybraných jaskýň, ktoré sa zrušili zákonom č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Po ukončení podujatia nasledovala ešte v popoludňajších hodinách exkurzia do Ochtinskej aragonitovej jaskyne, počas ktorej zaujala diskusia o jej genéze a monitoringu speleoklimatických pomerov. Viacerí účastníci, vrátane zahraničných hostí, poukázali na zdarný priebeh podujatia a vyjadrili celkovú spokojnosť.

Spolu odznelo 30 referátov, z ktorých bude zostavený samostatný zborník. Abstrakty referátov účastníci dostali pri prezentácii. Sprievodnú akciu tvorila autorská výstava F. Miháľa kresieb jubilujúcich sprístupnených jaskýň a Stratenskej jaskyne.

Prítomných bolo 55 účastníkov, z toho sedem z Českej republiky (K. Drbal, J. Příbyl, M. Janíček, L. Štefka a iní) a štyria z Poľska (J. Glazek, M. Pulina, M. Pulinová a A. Tyc). Potešila účasť RNDr. A. Droppu, CSc. a PhDr. J. Bártu, CSc. – nestorov slovenskej speleológie, respektíve speleoarcheológie. Okrem usporiadateľských organizácií malo zastúpenie Ministerstvo životného prostredia SR, Geografický ústav SAV v Bratislave, Ústav geotechniky SAV v Košiciach, Pedagogická fakulta UPJŠ v Prešove, Katedra BERG Technickej univerzity v Košiciach, SKOV Bratislava, Speleologický klub Slovenský raj Spišská Nová Ves, Speleologický klub CASSOVIA Košice, Speleoklub Slovakia Brezno a iné.

Keďže sprístupnené jaskyne patria medzi najviac človekom atakované jaskyne, vyžadujú si osobitnú ochranu a starostlivosť. Preto za účelom prezentácie tejto dôležitej problematiky Správa slovenských jaskýň bude organizovať podobné podujatia aj v budúcnosti.

Ekologický analfabetizmus?!

Juraj Kankula

Priepasť Zvonivá jama (-100,5 m) v centre Plešiveckej planiny patrí už dlho medzi obľúbené ciele jaskyniarov a speleoalpinistov, ale aj turistov a ktovie koho ešte. Nieкто má k prírode silnejší, iný vľaznejší vzťah. Hojne navštevované miesto ešte donedávna podľa toho aj vyzeralo.

Jaskyniari z klubu Badizer v Plešivci často chodia na túto lokalitu precvičovať jednolánovú techniku alebo len tak – zaliezť si pre radosť. Zakaždým, keď sme sa spustili dolu, boleli nás srdcia z pohľadu na množstvo odpadkov rozhádzaných na dne priepasti. Človeku nejde do hlavy – krucinál! – keď nieкто znesie dolu plnú konzervu, prečo ju prázdnu nevynesie von? Alebo prečo tú prázdnu plechovicu zhodí dole?

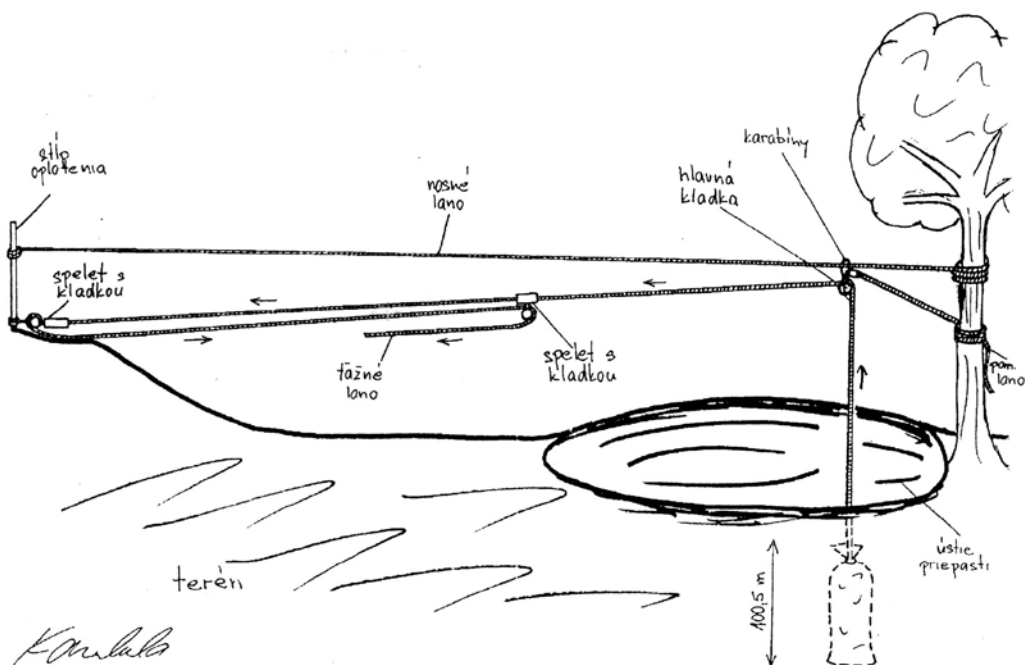
Čo je veľa, to je veľa a priviedlo nás to k rozhodnutiu vyčistiť dno priepasti. Začiatkom mája 1996 sme do terénneho auta naložili kopu lán a ďalšej výstroje a vyštartovali ku priepasti.

Ako inštalovať systém lán, kladiek a speletov sme mali v podstate premyslené, ale priamo na mieste sme museli veľa improvizovať. Naprí-

klad veľkým problémom sa ukázalo umiestnenie hlavnej kladky, cez ktorú sme bremená ťahali, nad ústie priepasti tak, aby sa vyťahované predmety nezachytávali o skalné výčnelky počas 100 metrovej púte hore. Ale našli sme takú polohu, kladku sme zafixovali a potom bez väčších problémov ťahali odpadky hore.

Transport prebiehal asi tak, že zhruba na 3 krát sa podarilo cez systém dvoch speletov s kladkami vytiahnuť bremeno nad ústie priepasti a keď bolo na doraz ku hlavnej kladke, opatrne sme uvoľňovali pomocné lano a súčasným doťahovaním ťažného lana pristálo elegantne na zemi niekoľko metrov od ústia.

Dvaja ľudia zbierali na dne odpadky, dávali ich do vriec a upevňovali na ťažné lano, jeden na premostení v polovici priepasti a jeden visiac na lane 6 – 7 metrov pod ústím koordinovali dohodnutými akustickými signálmi spoluprácu s ďalšími dvomi ľuďmi, ktorí ťahali. Nebola to sranda, niektoré „dávky“ vážili pár desiatok kíl a prekonať tých 100 výškových metrov – ďakujem pekne. Potili sme sa fest. Až na záver nám



trochu pomohli poľskí jaskyniari z Bielsko-Bia-
lej, ktorí boli v tom čase zhodou okolností na-
šími hosťami.

V priebehu dňa sme takto dostali na po-
vrch asi 200 (!) kilogramov rôznych hrdzavých
kovových predmetov a ďalšieho bordelu z plas-
tov a gumy. Boli medzi nimi napríklad disk ko-
lesa z nákladného auta, časť pohybového pásu
asi buldozéra, masívne kovové dvere nevieme z
čoho, ale väčšinou to bolo na neuverenie hrdza-
vých plechovíc od konzerv všetkých druhov a
veľkostí. Drevá nahádzané dolu sme ani nevy-

tiahli, nechali sme ich tam, to by sme asi robili
dodnes. Predsa len nevadia tak, ako železo.

Zdrvení sme hľadeli na odpudzujúcu hro-
madu šrotu a premýšľali o tom, čo vedie mno-
hých ľudí k tomu, aby sa v prírode správali tak,
ako sa správajú ? Naozaj ekologický analfabe-
tizmus ?

Všetko, čo sme vytiahli von, sme naložili do
auta a odviezli na smetisko. Aj keď sme boli
spokojní s vykonanou prácou, nálada nebola
bohvieaká. Bojíme sa, čo keď bude treba o pár
rokov znova urobiť to isté ?

Aktuálny zoznam najdlhších a najhlbších jaskýň sveta

Eduard Kladiva

Vo virtuálnom svete INTERNETu – celosve-
tovej počítačovej sieti – nájdete informácie
o všetkom. Od údajov o experimentoch na naj-
väčšom urýchľovači sveta „starých“ zlomky se-
kúnd cez zajtrajšie vydanie novín až po návod,
ako si zostrojiť bombu v domácej dielni. Projekt
francúzskych jaskyniarov z výskumného ústavu
INRIA si kladie rozumnejší cieľ – poskytnúť v
každej chvíli najaktuálnejší rebríček najdlh-
ších a najhlbších jaskýň a priepastí vo svete aj
v každej jednotlivéj krajine. Autorom projektu
a správcom databanky je Eric Madelaine.

Cez počítačovú sieť je k databanke voľný
prístup v každom okamihu. Informátori pre
jednotlivé štáty alebo regióny poskytujú údaje
o najnovších objavoch ihneď po ich zverejnení
a databanka sa aktualizuje priebežne. Raz štvrť-
ročne sa robí uzávierka, kedy sa doplnia údaje
z jaskyniarskych časopisov a kníh. Databanka
zhromažďuje údaje o jaskyniach dlhších ako
5 km a hlbších ako 300 m. Neobsahuje pochopi-
teľne všetky jaskyne sveta, ktoré presiahnu tieto
rozмеры, veď v niektorých krasových oblastiach
sa jaskyniach dlhým iba niekoľko kilometrov
alebo hlbokým pár stoviek metrov nevenuje prí-
lišná pozornosť. Ale rebríček prvej dvojstovky
naj... je dostatočne vierohodný.

Celkovo obsahuje databanka údaje o 1820
jaskyniach a priepastiach, z toho je 845 hlbších
ako 300 m a 1250 dlhších ako 5 km. V zozname
je zastúpených 83 štátov sveta (vrátane Sloven-
ska). Celková dĺžka jaskýň uvedených v data-
banke presahuje 14 000 km. A čo je dôležité, pri
každej lokalite je uvedený odkaz na literatúru,
v ktorej môžete nájsť podrobnosti o príslušnej
jaskyni alebo priepasti.

Pre nedostatok miesta uvádzame rebríček 50
najdlhších jaskýň a rebríček všetkých jaskýň
hlbších ako 1000 m. Údaje sú uvedené v met-
roch. Pre názov lokality je použitá anglická
transkripcia, lebo veľa razy som bol na pochy-
bách, ako správne preložiť názov do slovenči-
ny. Verím, že v budúcnosti nájdeme spôsob,
ako uverejniť podstatne rozsiahlejší zoznam
naj... jaskýň sveta vrátane presnejšej lokalizácie
a odkazov na literatúru. A dátum poslednej
uzávierky v databanke? Utorok 1. októbra 1996
v 23:41:23 stredoeurópskeho času.

Old Cave Dog (alias Eda Kladiva)

Rebríček najdlhších jaskýň sveta

<i>No. názov lokality</i>	<i>štát</i>	<i>hlbka</i>	<i>dĺžka</i>
1. Mammoth Cave System	USA	116	563270
2. Optimističeskaja	Ukrajina	20	183000
3. Holloch	Švajčiarsko	872	165500
4. Jewel Cave	USA	212	160934
5. Lechuguilla Cave	USA	496	141680
6. Siebenhengste-hohgant-Hohlensystem	Švajčiarsko	1324	135000
7. Fisher Ridge Cave System	USA	88	125529
8. Wind Cave	USA	172	121184
9. Ozernaja	Ukrajina	?	111000
10. Gua Air jernih	Malajzia	355	109000
11. Ojo Guarena	Španielsko	?	97400
12. Réseau de la Coumo d'Hyuernedo	Francúzsko	1018	94843
13. Zolushka	Ukrajina/Moldav.	30	85500
14. Sistema Purificacion	Mexiko	956	84992
15. Hirlatzhohle	Rakúsko	1041	79000
16. Easegill System, Lancaster hole	Veľká Británia	211	70500
17. Raucherkarhohle	Rakúsko	725	70000
18. Friars Hole Cave System	USA	188	69997
19. Organ (Greenbrier) Cave System	USA	148	63569
20. Toca da Boa Vista	Brazília	?	61000
21. Réseau de L'Alpe	Francúzsko	655	60195
22. Kazumura – Olaa Cave System	USA	1100	60000
23. Red Del Silencio	Španielsko	542	60000
24. Bolshaja Oreshnaja	Rusko	190	58000
25. Kap-Kutan/Promezhutochnaja	Turkmenistan	320	57000
26. Sistema Huautla	Mexiko	1475	56700
27. Réseau de la Dent de Crolles	Francúzsko	668	55000
28. Mamo Kanada	Nová Guinea	528	54800
29. La Pierre/Piedra Saint Martin	Franc./Španiel.	1342	53800
30. Ogof Ffynnon Ddu	Veľká Británia	308	50000
31. Complesso Del Monte Corchia	Taliansko	1190	49800
32. Carlsbad Cavern	USA	316	49680
33. Ogof Draenen	Veľká Británia	98	49500
34. Blue Spring Cave	USA	61	48731
35. Nohoch Nah Chich	Mexiko	73	48646
36. Crevice Cave	USA	?	45385
37. Cumberland Caverns	USA	61	44444
38. Santo Tomas (gran caverna de)	Kuba	?	44165
39. Lamprechtsofen-Vogelschacht	Rakúsko	1532	44000
40. Kolkbluser-Monsterhohle	Rakúsko	711	43426
41. Pesteria Vintului	Rumunsko	170	42165
42. Eisriesenwelt	Rakúsko	407	42000
43. Sistema de los Cuatro V.	Španielsko	?	41079
44. Trou qui Souffle	Francúzsko	670	41000
45. Bulmer Caverns	Nový Zéland	749	40600

46. Dachstein-Mammuthohle	Rakúsko	1180	40350
47. sima del Hayal de Ponata (SI44)	Španielsko	220	40000
48. Teng Long Dong	Čína	?	40000
49. Sloans Valley Cave System	USA	73	39640
50. Xanadu Cave System	USA	70	38301

Rebríček najhlbších jaskýň sveta

<i>No. názov lokality</i>	<i>štát</i>	<i>hlbka</i>	<i>dĺžka</i>
1. Réseau Jean Bernard	Francúzsko	1602	20000
2. Lamprechtsofen-Vogelschacht	Rakúsko	1532	44000
3. Gouffre Mirola/Lucien Bouclier	Francúzsko	1520	9000
4. Shakta Vjacheslava Pantjukhina	Gruzínsko	1508	5530
5. Sistema Huautla	Mexiko	1475	56700
6. Sistema del Trave	Španielsko	1441	9167
7. Boj-Bulok	Uzbekistan	1415	14270
8. Laminako Ateak (BU56)	Španielsko	1408	14500
9. Lukina Jama/Manual2	Chorvátsko	1393	?
10. Sistema Cheve	Mexiko	1386	22499
11. Sniezhnaja-Mezhonnogo	Gruzínsko	1370	19000
12. Ceki 2 (Cehi 2)	Slovinsko	1370	3959
13. La Pierre/Piedra Saint Martin	Franc./Španiel.	1342	53800
14. Siebenhengste-hohgant-Hohlensystem	Švajčiarsko	1324	135000
15. Gouffre Berger/ de la Fromagere	Francúzsko	1278	26467
16. Cosanostraloeh-Berger-Platteneck	Rakúsko	1265	30000
17. Torca dos los Rebecos	Španielsko	1255	2228
18. Pozo del Madejuno	Španielsko	1254	2852
19. Abisso Paolo Roversi	Taliansko	1249	2500
20. Vladimir V. Iljukhina System	Gruzínsko	1240	5870
21. Sotano (Sistema) Akematl	Mexiko	1226	3356
22. Schwer-Hohlensystem	Rakúsko	1219	6101
23. Abisso Olivifer	Taliansko	1215	10000
24. Kijahe (Xontjoa) Shunthua	Mexiko	1209	12000
25. Crnelsko brezno	Slovinsko	1198	8000
26. Cukurpinar Dudeni	Turecko	1195	2862
27. Complesso Del Monte Corchia	Taliansko	1190	49800
28. Sistema Aranonera	Španielsko	1185	34500
29. Vandima	Slovinsko	1182	?
30. Dachstein-Mammuthohle	Rakúsko	1180	40350
31. Jubilaumschacht	Rakúsko	1173	2380
32. Réseau du Soudet	Francúzsko	1172	8700
33. Abisso Viva le Donne	Taliansko	1170	3800
34. Sistema del (Pozu) Xitu	Španielsko	1169	6100
35. Sima 56 de Andara	Španielsko	1169	5620
36. Anou Ifflis	Algeria	1159	2000
37. B15-B1	Španielsko	1150	10970
38. Réseau de la Tournette	Francúzsko	1145*)	11000
39. Réseau Neide-Muruk	Nová Guinea	1141	10000

40. System Molicka Pec
41. Arabikskája
42. Schneeloch
43. Kazumura-Olaa Cave System
44. Sima G.E.S.M.
45. Jagerbrunntrögsystem
46. Abisso Saragato
47. Sotano de Ocotempa
48. Muttseehohle
49. Pozzo Della Neve
50. Akema Bis
51. Hirlatzhohle
52. Herbsthohle-Grieskessel
53. Torca de Uriello
54. Réseau de la Coumo d'Hyournedo
55. Slovačka Jama
56. Sonconga

Slovinsko	1130	?
Gruzínsko	1110	3250
Rakúsko	1101	4200
USA	1100	60000
Španielsko	1098	2718
Rakúsko	1078	28026
Taliansko	1075	6000
Mexiko	1064	?
Švajčiarsko	1060	3500
Taliansko	1050	7000
Mexiko	1050	?
Rakúsko	1041	79000
Rakúsko	1028	?
Španielsko	1022	3632
Francúzsko	1018	94843
Chorvátsko	1017	?
Mexiko	1014	1800

*) denivelácia (-1092,+53)

Jaskyniarsky týždeň 1996

Eduard Kladiva

Jaskyniarsky týždeň Slovenskej speleologickej spoločnosti sa v roku 1996 konal v Drienovských kúpeľoch v Slovenskom krase.

V dňoch 31. 7. – 4. 8. 1996 ho zorganizoval Speleologický klub CASSOVIA, Košice. Jaskyniarsky týždeň 1996 bol venovaný unikátnej udalosti v dejinách slovenskej speleológie – zaradeniu jaskýň Slovenského a Aggteleckého krasu do zoznamu Svetového prírodného dedičstva. Preto organizátori pripravili exkurzie aj do maďarských jaskýň a priepastí (Vass-Imre barláng, Kossúth barláng, Meteor barláng, Almasi szomboly). Na území Slovenska sa exkurzie uskutočnili do jaskýň a priepastí: Drienovská, Moldavská, Jasovská, Kamenná pivnica, Haľagoš, Trojramenná, Kunia, Skalistý potok, Oriáš, Fertész. Najväčší záujem bol o Drienovskú a maďarské jaskyne. O povrchové exkurzie bol naopak záujem minimálny.

Jaskyniarskeho týždňa 1996 sa zúčastnilo 48 platiacich účastníkov, 15 organizátorov a vedúcich exkurzií a 16 neplatiacich rodinných príslušníkov účastníkov. Spoločne s hosťami Jaskyniarskeho týždňa v tábore v rôznej dobe

pobývalo celkovo 88 účastníkov. Do tábora JT96 zavítal známy mexický biospeleológ J.G. Vargos, profesor Mexickej národnej univerzity, ktorý zostúpil do Drienovskej jaskyne.

Jaskyniarsky týždeň 1996 bol otvorený 31. 7. 1996 v 18:00, večer predniesli odborné prednášky čestní hostia JT96:

Ing. M. Rozložník – CHKO Slovenský kras a problémy ochrany

RNDr. P. Bella – Svetové prírodné dedičstvo

Ing. J. Hlaváč – Aktivita SSJ zamerané na Svetové dedičstvo

V nasledujúcich dňoch sa uskutočnilo celkovo 19 exkurzií do jaskýň a priepastí a večer odzneli odborné prednášky spojené s premietaním diazpozitívov:

RNDr. Ľ. Kaminská, CSc. – Archeológia Košickej kotliny

RNDr. E. Kladiva, CSc. – Labyrintové systémy Ukrajiny

RNDr. E. Kladiva, CSc. – Činnosť SK CASSOVIA dnes a zajtra

Ing. J. Thuróczy – Jaskyne Slovenského a Aggteleckého krasu.

V sobotu poobede prebehla súťaž jaskyniar-
skej zručnosti pod názvom Olympijský Drien-
ovec 1996. Zdanlivo jednoduchá trasa (plazivka,
visutý traverz cez potok, zostup do jaskyne a
brodenie vodnou chodbou) sa nakoniec uká-
zala ako nezvyčajne fyzicky náročná. Súťaže sa
zúčastnilo 9 odvážlivcov (Hraško, Szunyog, Ma-
hút, Ziman, Mažári, Štubňa, Holúbeková, Hir-
ko) a na prvých miestach sa umiestnili

1. Štubňa
2. Hraško
3. Szunyog – Holúbeková (cena odvahy)

Záverečné posedenie pri táboráku v sobotu
večer bolo z vyššej vôle presunuté do reštau-
rácie, lebo podobná silná prietrž mračien už
dávno nenavštívila Slovenský kras. Jaskyniarsky
týždeň bol ukončený v nedeľu ráno.

Finančne bol Jaskyniarsky týždeň zabezpeče-
ný z účastníckych príspevkov a sponzorských
darov. Hlavným sponzorom podujatia bola
firma VARIOKOV a.s. Košice, propagačným

materiálom prispela Správa slovenských jas-
kýň a SMOPaJ. Ceny do súťaže venovala firma
MEANDER s. r. o., Turňa n. Bodvou, cenu od-
vahy F. Mihál'. Vďaka sponzorom organizátori
pre každého účastníka JT96 pripravili okrem
Sprievodcu po jaskyniach (autor E. Kladiwa)
rôzne upomienkové predmety. Celkové ná-
klady JT96 dosiahli 25 500.- Sk a vyúčtovanie
skončilo s deficitom iba 18.- Sk, čo považujú
organizátori za úspech. Speleologický klub
CASSOVIA vyslovuje poďakovanie sponzorom
Jaskyniarskeho týždňa SSS 1996, bez ktorých
by služby poskytnuté účastníkom tábora boli
na nižšej úrovni.

Ja osobne ďakujem všetkým členom Speleo-
klubu CASSOVIA, ktorí sa na príprave JT po-
dieľali, sekretárke SSS a G. Stibrányimu a A.
Petríkovi za pomoc pri organizovaní Jaskyniar-
skeho týždňa 1996.

Eduard Kladiwa
predseda SK CASSOVIA

SENSOR spol. s r.o.

Nobelova 34
831 02 Bratislava

Tel.: (07) 5258 068, 021, 163
Fax: (07) 5258 004 e-mail: sensor@internet.sk



Ekologický monitorovací systém SENSOR DDS™ na kontrolu tesnosti ekologických stavieb
(sklárky, nádrže, produktovody, dokontaminačné plochy, ...)

Nová metóda na sledovanie svahových pohybov SENSOR PEE™ využiteľná najmä v
geotechnike a ekológii.

Súbor geologických a geotechnických metód SENSOR EKO-GEO na prieskum starých
ekologických záťaží ako aj nových stavieb od projektu až po rekultiváciu, resp. sanáciu.

SUMMARY

During the year 1996 thanks to our speleologists significant foreign discoveries were made.

Introductory article by J. Šmol and B. Šmída describes an expedition to Yugoslavia, in the area of Kosovo – Metahuja, where in the mountain Prokletije a significant cave was discovered in the last year.

After completion of the expedition the length of Ahe Velika Klisura cave was determined to be 3424 m with the possibility of additional unmeasured sections and discoveries. The expedition took place during the winter months with difficult climate conditions. In the neighboring Croatia our speleologists from various groups continued to explore the Velebit mountains. The notable achievement was to reach the depth more than 1000 m in the Slovakia abyss. Braňo Šmída informs only briefly, in the further issue we shall provide more detailed information.

In the section on domestic discoveries J. Kankula informs of the discovery of the Zugo cave in the Slovak Karst a few years ago. It is one of the most important discoveries made in this area with great effort. Z. Hochmuth's article deals with the pseudokarstic caves in the volcanic Slovenské vrchy mountains which lie in Eastern Slovakia. The interesting activity – an aerial survey flight above the Slovak Karst – was done by J. Kankula who informs us about this in a separate article.

In the Bulletin section that is focused on speleological technology our regular contributor Peter Holúbek deals with development of technical aids for the abyss exploration in Slovakia from historical point of view. This contribution with the survey of literature is the most detailed evaluation of the development of our speleological technology.

In the brief contributions Z. Hochmuth informs about improvement of one software for spelologists and B. Šmída informs about the results of exploration of abysses. In the section News S. Pavlarčík informs about rescue operation in the Javorinka cave in the High Tatras in 1991. Since that time he tried to evaluate this successful operation during which 11 speleologists imprisoned in the cave by water siphon were rescued.

P. Bella informs about the recent professional seminar which was held in September in Medzev to celebrate the discoveries of various caves. The proceedings of the seminar will be published.

E. Kladiva, keen on Internet, provides the newest list of the deepest and longest caves in the world taken from Internet. In the conclusion the author informs about the speleological week, which was organized by the Cassovia Club from Košice in the eastern part of the Slovak Karst with excursions to Hungary.

Editor



NEJEN NA LAVIČKU, ALE I CELÝ DŮM

BALAKRYL LESK V 2068

emál disperzní akrylátový lesklý

BALAKRYL V 2045

barva disperzní akrylátová univerzální

DISKOR V 2076

barva disperzní antikorozi základní na kov

TEBAKRYL V 2038

barva disperzní akrylátová základní na dřevo

POLYUREX V 1604

lak disperzní na dřevo - lesklý

POLYUREX MAT V 1605

lak disperzní na dřevo - hedvábně matný

SPORTAKRYL LESK V 1602

lak disperzní pro interiéry - bezbarvý

SPORTAKRYL MAT V 1601

lak disperzní akrylátový bezbarvý polomatný

KOMU JE RADY,
TOMU JE I POMOCI



Výrobce a dodavatel:

BARVY TEBAS s.r.o. Poděbradská 7, Praha 9, tel.: (02) 66 31 16 78, fax: (02) 82 44 27