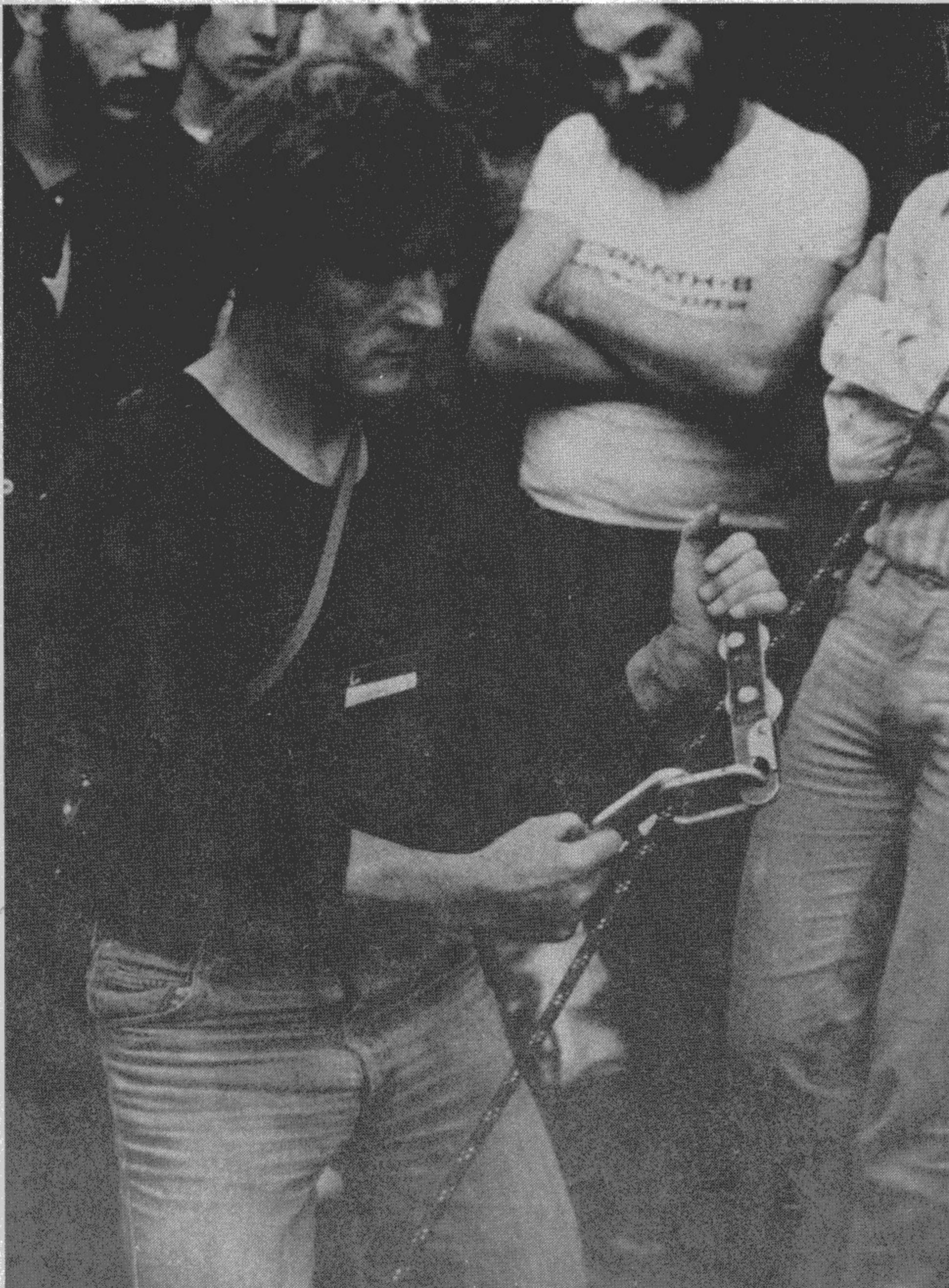


# Stávka

ZPRAVODAJ



## ZPŮSOBY SIGNALIZACE A DOROZUMÍVÁNÍ V JESKYNNÍ PRAXI

**SLOVNÍ SIGNALIZACE MEZI LEZCI**  
(užívá se především při klasickém lezení mezi jistící osobou A a lezoucí osobou B)

### začátek sestupu

A: **JISTÍM** (osoba, která provádí jištění je již sama zajištěna a připravena okamžitě jistit lezce)

B: **JDÚ** (lezec je připraven a nastupuje k sestupu)

### začátek výstupu

A: **JISTÍM** (osoba provádějící jištění je již sama zajištěna a připravena okamžitě jistit lezce)

B: **LEZU** (lezec oznamuje zahájení výstupu)

### lano lezce příliš táhne

B: **POVOL** (lezec žádá o povolení lana, neboť je příliš táhne)

A: **POVOLUJI** (jistící osoba rozuměla povelu lezce a povoluje mu lano pro plynulé lezení)

### jistící lano příliš volné

B: **DOBER** (lezec žádá o dotažení jistícího lana, které je příliš volné - o dobíráni lana)

A: **DOBRÁNO**, (jistící osoba dobírá uvolněné lano)

A: **DOBÍRÁM** (jistící osoba po předchozím DOBRÁNO v případě plynulého výstupu dobírá - dota huje jistící lano)

### obtížný úsek lezení

B: **DRŽ** (lezec žádá o okamžité dotažení - napnutí jistícího lana, protože se dostal do useku, kde možná zatíží lano až plnou svou hmotností)

A: **DRŽÍM** (jistící osoba rozuměla, lano je dotaženo)

### nebezpečí pádu lezce

B: **DRŽ NA PEVNO** (lezec žádá o dotažení a pevné zajištění jistícího lana protože mu hrozí pád)

A: **DRŽÍM NA PEVNO** (jistící rozuměl, dotáhl - dobral lano a provedl jeho zablokování a je připraven jistit pád, který se v případě dotažení a fixování lana místo prudkého trhnutí nejspíš projeví pouze plynulým zatížením lana)

### ukončení sestupu nebo výstupu

B: **LANO VOLNÉ** (lezec, který skončil sestup nebo výstup a již se uvolnil z jistícího lana oznamuje, že lano je již volné, případně úsek cesty je volný pro dalšího lezce)

### nástup k výstupu či sestupu

B: **MOHU ?** (otázka dalšího lezce zda je úsek volný a zda může nastoupit k lezení do volného úseku)

A: **MŮŽEŠ** (jistící sděluje, že další lezec může nastoupit do volného úseku)

### výstražné signály

**POZOR ! (BELOW !)** (představuje všeobecnou výstrahu před nebezpečím, např. pád kamení či před mětou do hlubiny, kde ohrozí jiné osoby a pod.)

**LANO** (výstraha při spouštění nebo házení lana do propasti v níž jsou lidé. Používá se též v kombinaci POZOR ! LANO)

**KONEC LANA** (používá se v případě, že lezec zjistí nedostatečnou délku vystrojovacího lana, ale i v případě, že jistící osoba zjistí nedostatečnou délku jistícího lana. Znamená zastavení pohybu a vydání dalšího signálu)

### zastavení veškerého pohybu

**STOJ ! (STOP)** (signál může vydat kdokoliv z účastníků lezení a znamená, že všichni zastaví svou činnost. Lezec zastaví lezení, jistící osoba dobere jistící lano a drží jej na pevno. Po tomto signálu vydává další

signál k obnovení činnosti ten kdo vydal STOJ ! Pokud jej vydal lezec, musí vyčkat před dalším lezením odpovědi jistící osoby.)

**signál nejvyšší nouze POMOC ! (HELP !)** (po tomto zvolání musí jistící osoba blokovat jistící lano na pád a všichni účastníci akce přerušit veškerou činnost a přispěchat ku pomoci, případně k záchráně)

### transportní manipulace

**SPOUŠTĚJ** (signál k zahájení svislé dopravy břemena dolů)

**PŘITAHUJ** (signál k horizontální dopravě, či přechodu z dopravy svislé na horizontální)

**TAHEJ** (signál k zahájení svislé dopravy směrem vzhůru)

### mezinárodní zvukové signály

K vyjádření signálů se užívá hvizdů pomocí píšťalky.

1 krátký hvizd = **STOJ ! STOP !**

2 krátké hvizdy = **NAHORU**

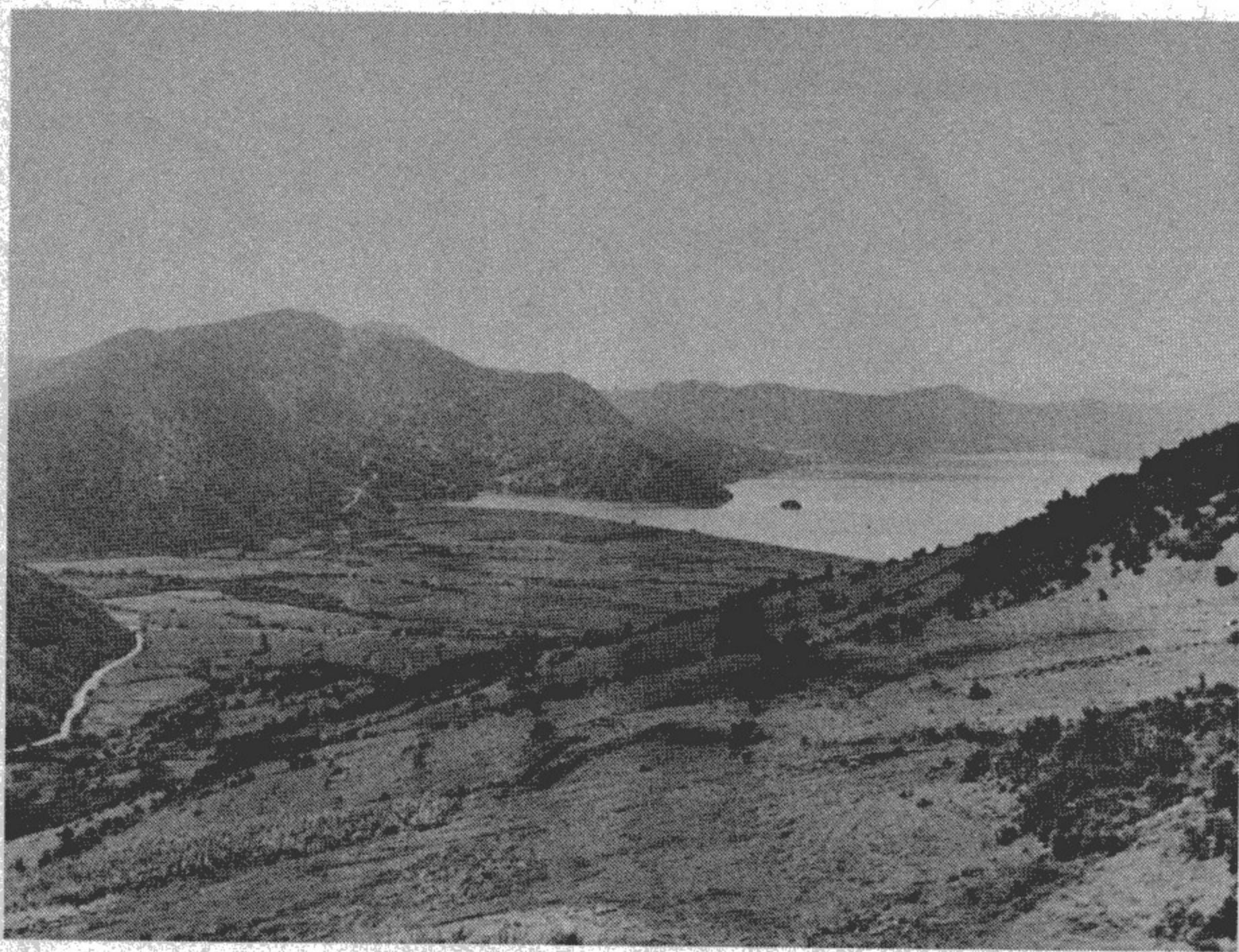
3 krátké hvizdy = **DOLÓ**

4 krátké hvizdy = **LANO VOLNÉ nepřerušovaný dlouhý hvizd = POMOC ! (HELP !)**

Pokud osoba, které byl signál určen (krátké hvizdy) tomuto signálu nerozuměla, reaguje jako v případě příjmu signálu STOJ ! až do okamžiku příjmu opakování signálu. Ten kdo signál vyslal musí jej zopakovat vždy, když na něj není reagováno. Při náročných akcích se doporučuje mezi účastníky akce dohodnout povinnost příjemce opakovat vyslané signály..

V některém z dalších čísel STALAGMITu probereme světelné signály, signalizaci pomocí lan (taháním za lano, uzly na laně) posuňky, hláskovací abecedu a radiotelefonní provoz.

Vladimír Vojíř



Na snímku od Milana Konvalinky je Achalsopelskoje polje u Tkibuli

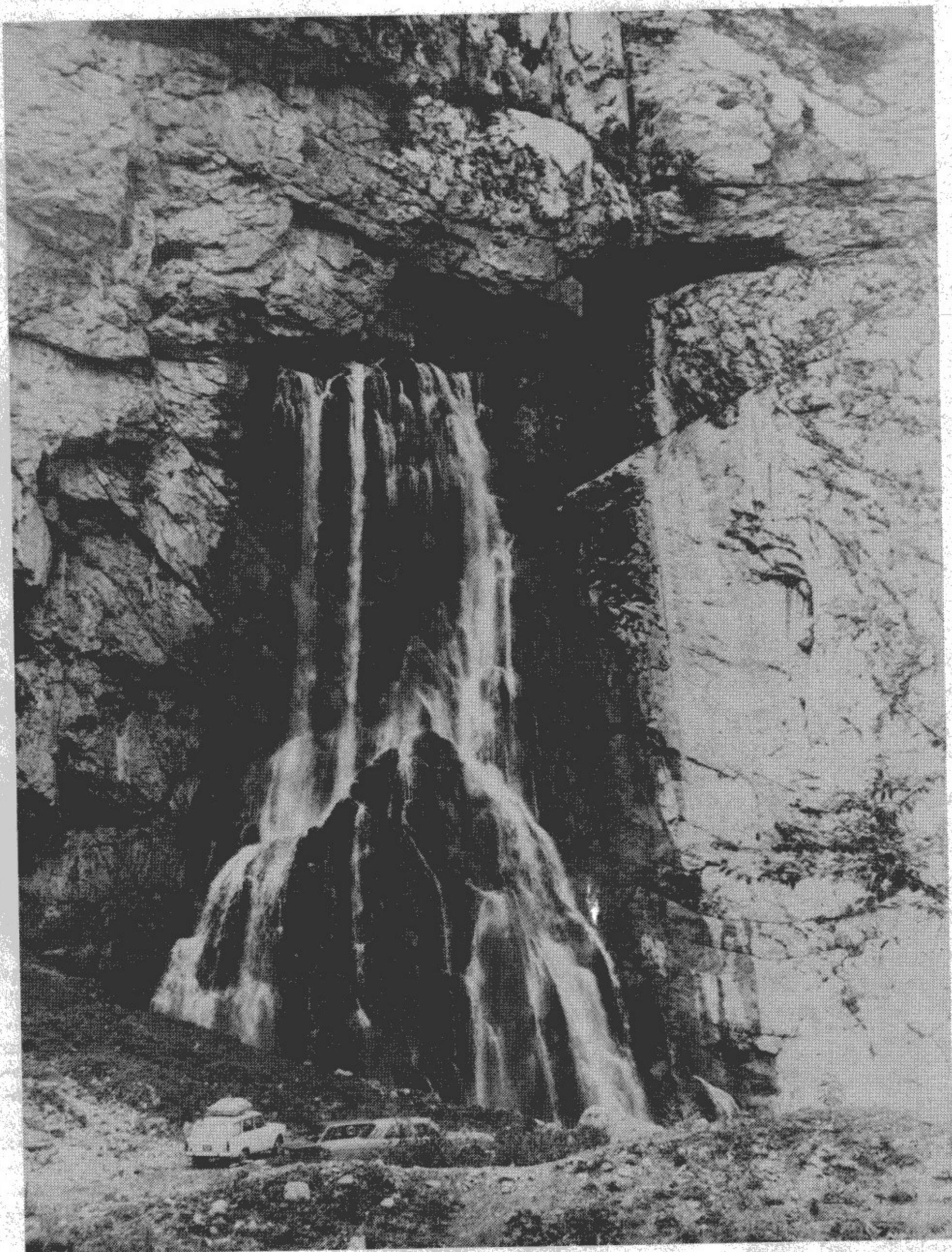
#### K R A S E M G R U Z I E

Na přelomu srpna a září 1983 navštívila skupina speleologů ze ZO ČSS 1-06 a 1-01 Gruzii s cílem seznámit se s tamními krasovými oblastmi.

Prvých několik dní jsme strávili v Tbilisi, kde jsme vyřídili nezbytné formality a prohlédli si město i okolí. Vlastní Tbilisi bylo založeno roku 502 a má řadu památek z 10. - 13. století. Nedaleko Tbilisi se nalézají vzácné historické objekty jako např. chrám Džuvari (zal. 586), nebo katedrála Sveti Cchoveli v Mccheta zal. 1010, nebo klášter Šio Mghvime ze 6. století. V Tbilisi jsme se také poprvé setkali s následky malého cviku ve zvládání gruzínské pohostinnosti, zejména díky ne-tradičním nádobkám na víno jako je např. činčila nebo kozí roh.

Naše další cesta vedla již do krasových území. Prvou zastávkou byla jeskyně Sakišaore nedaleko Šaorské přehrady. Vzhledem k deštivému počasí zde však byla vyšší vodní hladina a tak jsme si prohlédli jen vstupní část.

Další cesta vedla kolem biskupského chrámu Nikrocinda (zal. 1010) do Kutaisi - bývalého hlavního města Západní Gruzie. Zde jsme byli ubytováni v rezervaci Sataplia. Tato rezervace je kromě chráněného porostu s řadou různých dřevin význačná Sataplijskou jeskyní a dinosaurovými stopami (objeveny r. 1933, 200 stop 25 dinosaurů, stáří 120 milionů let). Jeskyně Sataplia objevená v r. 1925 má délku 890 m a z toho asi jedna třetina je zpřístupněna a zpřístupnění další části se připravuje.



Gegský vodopád – normální stav (nepřehlédněte zaparkovaná auta)



Gegský vodopád za vyššího stavu vody – foto A.Konvalinková

vuje. Hlavní část (zpřístupňovaná) má tunelovitý charakter, je protékána aktivním tokem a ve střední části má i hezkou výzdobu převážně nátekového charakteru.

Východně od Kutaisi se nalézá v roce 1983 zpřístupněná jeskyně Navenachebi. Tato jeskyně má délku zpřístupněné části asi 300 m a má bohatou stalaktitovou i stalagnátovou výzdobu.

Ještě o něco východněji leží jeskyně Tkibula-Dzevurla. Svou délkou 1.800 m patří mezi nejdelší gruzínské jeskyně; hloubku má 217 m. Jde o jeskyni protékanou aktivním tokem, která před výstavbou vodní elektrárny odvodňovala Achal-sopejskou kotlinu (původní střední průtok 1,5 až 2 metry krychlové za sekundu). Jde o zajímavou, technicky poměrně náročnou jeskyni s četnými propástkami, jezírky a pěkně modelovanými chodbami.

Jihovýchodně od Kutaisi jsme navštívili Cuchvacké jeskyně. Tyto jeskyně mají jednak stará vrchní patra, jednak spodní patro protékané současným aktivním tokem. Toto spodní patro má délku 210 m, při výšce 20-25 m a šířce 15-20 m. Je tedy tvořeno ohromným tunelem, který má dva vchody protékané vodou a jeden výše položený fosilní. Aktivní tok podchází horský hřeben vysoký cca 100 m.

Západně od Kutaisi jsme navštívili Bílou jeskyni v lázních Cchaltubo (slouží k léčebným účelům) a jeskyni Sacurblia, jejíž zpřístupňování bylo zahájeno a pak přerušeno; nyní se v této jeskyni uvažuje o pěstování žampionů v rámci travinového programu SSSR. Tato jeskyně má vstupní část tvořenou asi 100 m dlouhou strmě klesající tunelovitou chodbou ústící do prostorného dómu s hlinitým dnem. Okolnosti nasvědčují existenci zatím nezkoumaných nižších částí. Ve vstupní chodbě a v dalších prostorách jsou zbytky masivní staré výzdoby.

Ve východní části Abcházie jsme navštívili druhou nejdelší jeskyni Gruzie – jeskyni Abrskil. Jde o téměř 3 km dlouhou jeskyni s aktivním tokem majícím jen nepatrny spád. Nejzajímavější výzdoba se zde nachází v Helikitovém sále. Mohutná výzdoba je též v sále Abrskila (Abrskil = bájná postava gruzínských pověstí, obdoba řeckého Promethea). I tato jeskyně bude zpřístupněna (umělý

vstupní tunel, umělé hráze na vodním toku, aby bylo možno používat lodičky); hlavní náklady bude asi tvořit 30 km přístupové silnice.

V Abcházi jsme navštívili i nejnavštěvovanější veřejně zpřístupněnou jeskyni SSSR – Novoafonskou j., která nás upoutala svými ohromnými sály (Gruziinských speleologů: 260x25-75 m, výška 20-50 m, sál Abcházie 150x30-40 m, výška 30-40 m, atd.), překvapila hudebním doprovodem při prohlídce a odstrašila pouťově barevným osvětlením výzdoby.

V západní části Abcházie jsme odbočili do hor. Zde nám učarovalo 23 m hluboké Modré jezero (vývěr), které je obklopeno pouťovými atrakcemi pro turisty (foto u vycpaného medvěda, kočárku s koňmi, atd.). Dále jsme navštívili Gegskou jeskyni (přesněji její vstupní partie s velkou kolonií netopýrů). Za sifonem má tato jeskyně údajně kilometrové pokračování, které by se mělo v budoucnosti zpřístupnit i veřejnosti umělou štolou, obcházející sifon.

Velkým zážitkem byl Gegský vodopád který je jedním z hlavních vývěrů odvodňujících pohoří Arabika. Viděli jsme tento vodopád vysoký 55 metrů jak při normálním vodním stavu (cca 0,3 kubíku za sekundu), tak po 18 hodin trvajícím lijáku v jeho plné síle (1 až 6,5 kubíku).

V plánu jsme měli i výstup na hřebeny, ale dlouhodobě deštivé počasí nám návštěvu vysokohorského krasu znemožnilo. A tak jsme po návštěvě jezer Rica a Malá Rica se vrátili zpět k moři, kde jsme navštívili i nejmohutnější vývěr v SSSR – vyvěračku řeky Mčišta. Podle literatury je střední výdatnost 9,5 kubíků za sekundu. Registrované maximum je z r. 1963: 197 kubíků za sekundu. Vzhledem k deštivému počasí jsme zastihli vývěr alespoň v dvojnásobku normálu.

A to již čas na naší výpravu končí a my se vracíme zpět. Na zpáteční cestě jsme se zastavili ještě v Uplisciche (poloskalní město vybudované v pískovci s nejstaršími památkami z dob antiky; ve středověku zde žilo 20 tis. lidí

Milan Konvalinka  
ZO ČSS 1 - 0 6

---

ZPRÁVA O ČERPACÍM POKUSU V JESKYNI SPIRÁLOVÁ Z 28. - 29.7.1983

---



Foto: vydřevená vstupní šachta j. Spirálka před skružováním

Prakticky již od objevení jeskynního systému Spirálová v SV části Moravského krasu na horním toku ponorné části potoka Bílá voda byl soustředěn zájem na přítokový sifon, kterým při zvýšených stavech vody vyvěrá značné množství vody s příslušnými zvukovými efekty.

Mimořádně suché léto roku 1983 a

právě znovuzpřístupnění dna ústřední propasti s provizorní elektrifikací jeskyně, umožnilo členům ZO ČSS 6-19 Plánivská, provést čerpací pokus. Voda z přítokového sifonu byla čerpána pomocí rotačního čerpadla s potřebným množstvím požárnických hadic do sifonu odtokového. Na dno jeskyně bylo

nutné dopravit čerpadlo, potřebnou délku elektrického kabelu, požárních hadic, natáhnout telefonní spojení a osvětlení.

Krátce před půlnocí 28.7.83 bylo spuštěno čerpadlo a hladina přítokového sifonu začala překvapivě rychle klesat asi 6 cm/5 min. Snížením hladiny o 1 m se objevila čelní stěna a po dalším snížení jsme pronikli do úzkých chodbiček kolmých na směr přítokového sifonu. Levá chodbička ústila do již známých prostor Spirálové jeskyně. V tomto místě jsme museli poprvé přerušit čerpání, přemístit čerpadlo pravou chodbičkou, která nás zavedla též do známé Propástky nad Varhanami. O přítomnosti větších prostor nás ubezpečily mohutné kmeny, zaklíněné v této chodbičce.

V Propástci nad Varhanami probíhalo čerpání bez přerušení, vodní chodba se silně svažovala a bylo nutné čerpadlo často posunout do větší hloubky. Přibližně ve čtyři hodiny ráno 29.7. se u stropu sifonu objevil klínovitý otvor a studený průvan jdoucí proti nám potvrdil naše domněnky o dalších prostorách. Těsně před okamžikem průniku nás však zastavilo volání hlídky z povrchu, kde se chystala bouřka. Obavy z náhlého vzdutí hladiny a zároveň vypojení čerpadla po zásahu blesku do elektrického rozvodu nás přinutilo přerušit čerpání a opustit jeskyni.

Bouřka však přešla bez většího přívalu vody a tak v pátek 29.7. odpoledne nastupuje útočná skupina pokračovat v čerpacím pokusu. Po příchodu na pracoviště nás překvapilo poměrně vysoké vzedmutí vodní hladiny po nočním přerušení čerpání. Po osmé hodině večerní však byla hladina snížena natolik, že účastníci čerpání mohli proniknout nejnižším bodem sifonu a dostat se do kruhové prostory o průměru asi 4 m, která tvořila dno sifonu. Z této prostory vybíhaly dvě chodbičky směrem vzhůru. Po překonání asi 2 m vysokého výškového stupně nás jedna z nich zavedla do šikmě klínovité pukliny a tou jsme pronikli do velkého dómu, jehož dno vyplňovaly velké, čisté bloky vápence.

Okamžitě po telefonním ohlášení objevů na povrch a po ustanovení hlídky u čerpadla, následoval podrobný průzkum

celého nově objeveného systému chodeb, jehož ústřední částí probíhá prostorná chodba, která zřejmě za vyšších stavů vody slouží jako povodňové řečiště. Chodba je průměrně 2 - 3 m široká a 5 - 6 metrů vysoká, místy se strop zužuje do neprůlezných komínů. V jediném místě nedaleko od prvního dómu vybíhá do stropu široký komín u jehož ústí je cítit průvan. Komín však nebyl doposud slezen. Nedaleko odtud ústí do chodby úzký trativod, který se po několika prvních metrech lomí a klesá o několik metrů níže v podobě puklinové propástky zakončené jezírkem. Podle charakteru této chodby lze soudit, že vlastní řečiště probíhá za nízkých stavů ještě níže.

Ve vstupním balvanitém domu (Disco domu) je pak po levé straně zátka z jílovitých vrstevnatých sedimentů, obsahujících ohlazené valouny kulmských drob. Podobný charakter mají i sedimenty v doposud známém konci trativodu ve staré části Spirálky. Po poklepových zkouškách jsme potvrdili komunikaci těchto prostor a následoval průkop těchto sedimentů.

Dlouhá trativodní chodba v nových objevech nás zavedla po několika esovitých meandrech do rozlehlého domu, vyplněného jílovitými sedimenty, na jehož dně se nachází další sifon, který ukončil 29.7. naši průzkumnou činnost.

Následující den byl nový úsek jeskyně zaměřen a zmapován. Pro poměrně značný přítok do dna objevného sifonu je nutné snižovat hladinu vody, udržovat hlídku u čerpadla a telefonu. Po vypnutí čerpadla a likvidaci přívodu dostoupí voda v sifonu za 24 hodin do původní úrovně. Cesta k objevům je tak dočasně uzavřena, do té doby než bude hotov průkop již známé části Spirálové a bude tak možno suchou nohou vkroutit do nově objevených prostor.

Ing. Jaroslav Kučera  
ZO ČSS 6-19 Plánivská

#### Poznámka redakce:

Na zprávu o čerpacím pokusu ve Spirálce navazujeme upraveným článkem Dr.P. Rotha o Nových objevech ve Spirálce.



Jeskyně Spirálka – vyčerpaný sifon mezi Spirálkou a Pikovou dámou

---

## ZPRÁVA O ČERPACÍM POKUSU NA TRATIVODNÉ CHODBĚ STARÉ RASOVNY, KONANÉM r. 1982

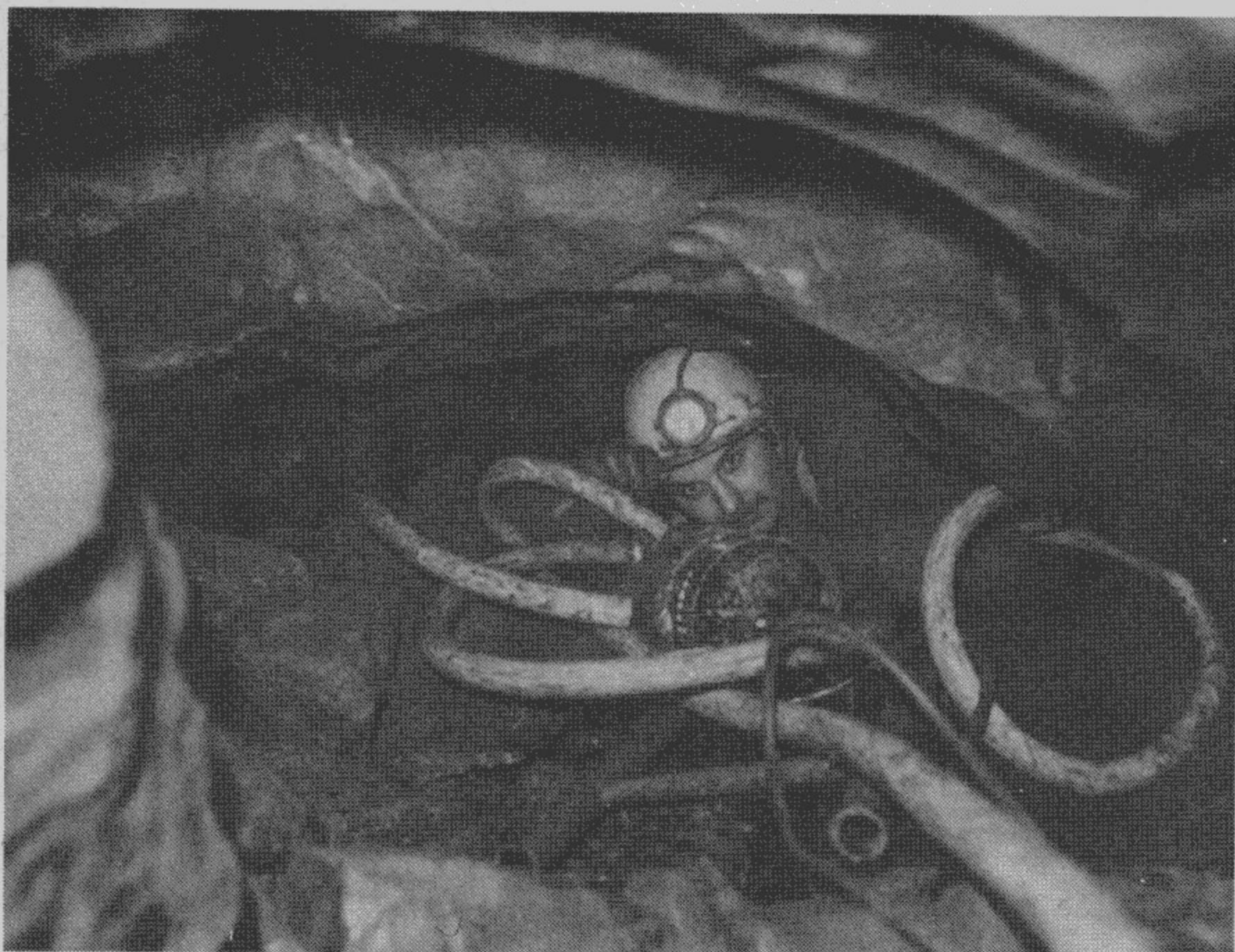
---

Trativodnou chodbu Staré Rasovny zná většina jeskyňářů, i ti, kteří ji navštívili, jen z publikace prof. Absolona (Moravský kras), kde je Trativodná chodba popsána jen ke 3. sifonu. Za třetím sifonem, jak jsme se později přesvědčili, neodpovídá popis skutečnosti. Součástí popisu je i mapa, která končí rovněž už u 3. sifonu. V průběhu našeho čerpacího pokusu se nám dostala do rukou díky panu Jaroslavu Fadrnovi mapa, kterou změřil a kreslil v r. 1949 Jiří Čebuk. Tato mapa ukazuje situaci i za třetím sifonem, ale je to pouze schema kreslené od ruky. Svědčí o tom, že skupina O. Ondrouška dosáhla hladiny 4. sifonu.

Protože ani stávající popis lokality, ani mapa nedávaly jasný obraz o lokalitě, rozhodla se naše skupina v červenci 1982 sifony v Trativodné chodbě vyčerpat, lokalitu pečlivě zmapovat a popsat včetně fotografické dokumentace. Vlastní akci předcházelo období shromažďování zkušeností a

potřebného materiálu, které trvalo asi měsíc.

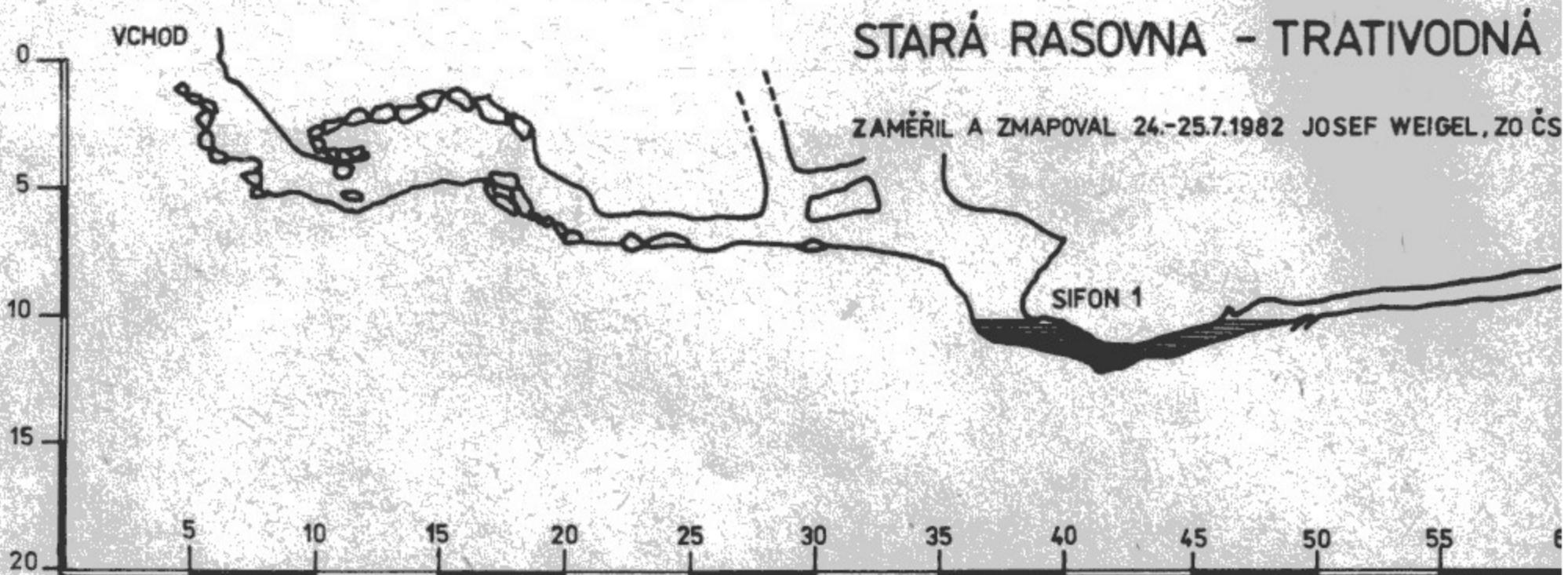
Čerpací pokus byl zahájen 2. července 1982 v odpoledních hodinách. Z výzkumné stanice byl natažen elektrický kabel a telefonní drát do jeskyně k Trativodu u 1. sifonu. Do sifonu bylo ponořeno elektrovibrační čerpadlo Rondela a ve 13,00 hod. dne 3.7. byl zapnut elektrický proud. Nutno podotknout, že sifon byl již před měsícem do poloviny vyčerpán ručně. Ve 14,45 byl sifon prázdný a po odstranění několika balvanů průlezny. Sifon je dlouhý 5 metrů, 1 metr široký a asi 1 metr hluboký. Ve vodě nebyli ani chvostoskoci, ani pověstní Nifargové. Směr JZ, který má vstupní rameno sifonu se v koleně sifonu po metru mění,



Pohled do 1. sifonu Trativodné chodby Staré Rasovny po vyčerpání



Koleno 2. sifonu Trativodné chodby Staré Rasovny po vyčerpání vody.



chodba se lomí pod úhlem  $90^\circ$  doprava a nabývá směr SZ. Za sifonem se chodba na výšku mírně snižuje na 60 cm, točí se doleva a stále stoupá ve směru západním. Po pěti metrech za sifonem je odbočka vpravo, tři metry dlouhá, 20 cm vysoká, na svém konci zasedimentovaná – 2. trativod. Chodba se pomalu zvyšuje až na 1,20 m a posléze po 25 metrech lezení po kolenou končí u hladiny 2. sifonu. Dno chodby je pokryto písčitými sedimenty s příměsí kulmských valounů o průměrné velikosti okolo 11 centimetrů. U sifonu č. 2 nabývá chodba směr SZ.

Ke druhému sifonu byl protažen kabel a telefonní vedení s přístrojem. Do sifonu byla ponořena dvě čerpadla, Rondeľa a rotační vrtulkové zapůjčené pracovníky GÚ ČSAV. Hadice obou čerpadel byly vyvedeny do 1. Trativodu před sifonem 1. Čerpadla byla zapnuta v 16,00 hodin 3.7.1982. Ve 2,15 dne 4.7.1982 byl 2. sifon vyčerpán. Jeho délka je 15 metrů, šířka 1 metr, hloubka 4,5 metru a jeho kapacita 31.000 litrů. Jeho sestupné rameno je tvořeno dvěma stupni, kdy první lze obejít skalním oknem nad hladinou sifonu. Po snížení hladiny sifonu o 1 metr prolezli jsme k ústí studňovité vodní propasti, která tvoří sestupné rameno sifon č.2.

Zmíněná vodní propast má oválný tvar o průměru 80 centimetrů a hlobce 4,5 m. Kleno sifonu č. 2 a celý 11 metrů dlouhý svah vzestupného ramene sifonu je pokryt kulmskými valouny. Sifon v

koleně je 1 m vysoký a chodba z něj stoupající vzhůru se snižuje až na 40 centimetrů. Stěny celé chodby i strop za 1. sifonem svědčí o silném proudění v době, kdy chodba fungovala jako součást odtokového systému Staré Rasovny (evorsní útvary). Směr JZ.

Na čelní stěně výstupního ramene 2. sifonu je výryt nápis dokumentující dvě návštěvy prostor mezi 2. a 3. sifonem: 23.4.1950 – Ondroušek, Čubuk, Coufalík, Krátký, Sekanina, Pokorný, Kučera a 13.5.1950.

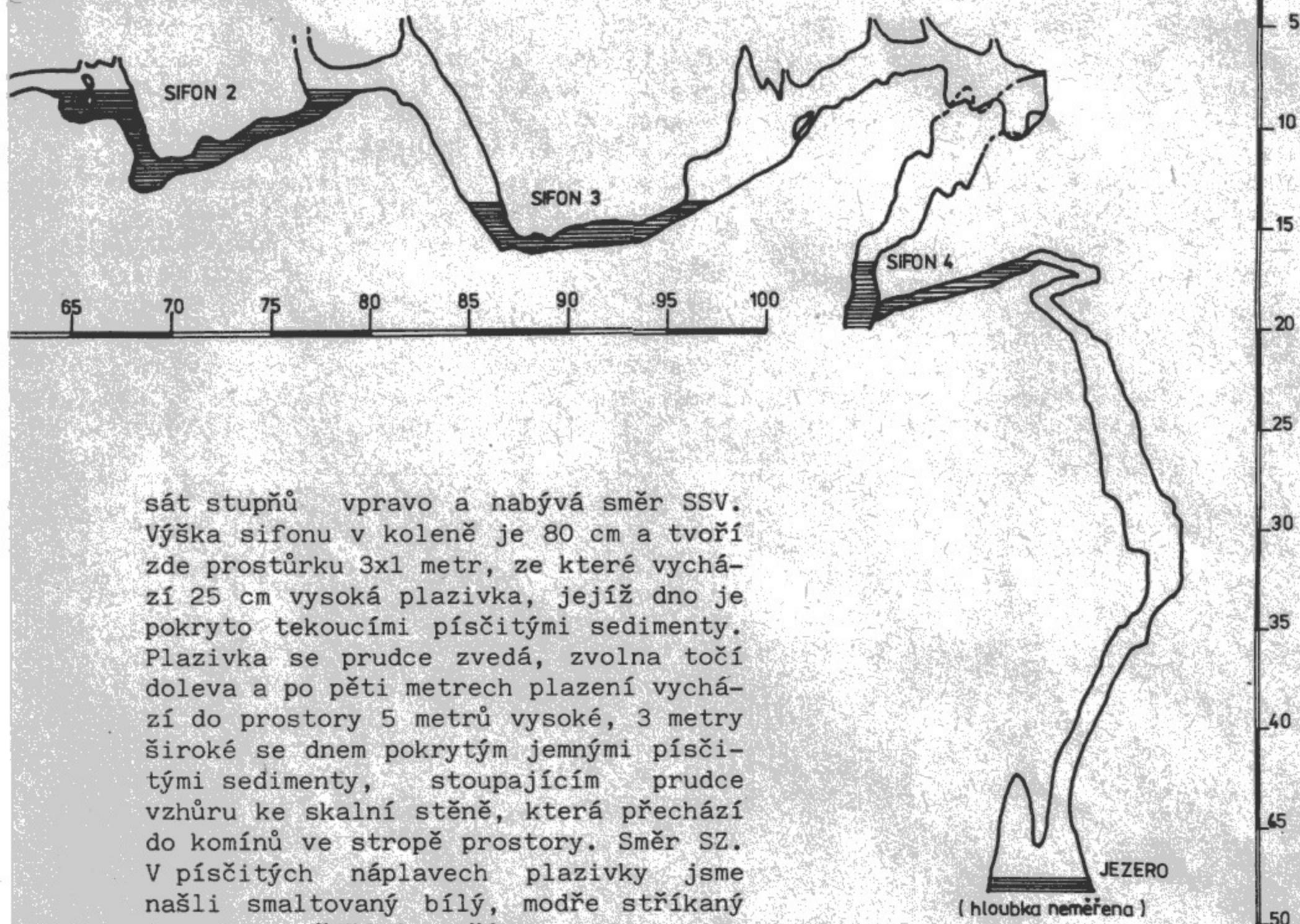
Výstupní rameno 2. sifonu končí na skalním prahu tvořícím přepad do 3. sifonu. Mezi 2. a 3. sifonem je prostora 5 metrů vysoká, 5 metrů dlouhá a přechází do 5 metrové propasti v lité skále o šířce 4 metry, končící na hladině 4 metry hlubokého 3. sifonu. Zde skončila první etapa čerpacího pokusu ve 14,00 dne 4.7.1982. Všechn materiál kromě telefonní linky byl stažen na základnu.

2. etapa čerpacího pokusu začala dne 9.7.1982, kdy byl do jeskyně dopraven potřebný materiál, včetně další Rondely, kterou nám zapůjčili pracovníci SCHKO MK. Obě čerpadla byla ponořena do 3. sifonu a v 16,00 dne 10.7.82 bylo zahájeno čerpání sifonu. Ve 4,00 dne 11.7.1982 hlásí služba u čerpadel, že je sifon průlezný. Jeho délka je 17 metrů, šířka v kleně 1 metr, hloubka 4 metry a jeho kapacita 34.000 litrů. V kleně sifonu se původní směr chodby SSZ mění o devade-

# IODBA (č.540) - podélný rozvinutý řez 1:100

k tisku upravil: VL.VOJÍR

02 - zaměřeno závěsným kompasem a pásmem



sát stupňů vpravo a nabývá směr SSV. Výška sifonu v koleně je 80 cm a tvoří zde prostůrku 3x1 metr, ze které vychází 25 cm vysoká plazivka, jejíž dno je pokryto tekoucími písčitými sedimenty. Plazivka se prudce zvedá, zvolna točí doleva a po pěti metrech plazení vychází do prostory 5 metrů vysoké, 3 metry široké se dnem pokrytým jemnými písčitými sedimenty, stoupajícím prudce vzhůru ke skalní stěně, která přechází do komínů ve stropě prostory. Směr SZ. V písčitých náplavech plazivky jsme našli smaltovaný bílý, modře stříkaný lavorek, svědčící o přítomnosti skupiny O. Ondrouška za 3. sifonem. V levé stěně prostory za 3. sifonem je 2 metry nade dnem skalní okno z něhož pokračuje 25 metrů dlouhá, stále doleva se točící puklinová chodba, která po vynesení na mapu poněkud připomíná ulitu hlemýžď. Na konci této 25 metrů dlouhé, místo až 3 metry vysoké a 30 - 80 cm široké chodby, stále klesající, se nalézá hladina 4. sifonu, pravděpodobně koncový bod skupiny O.Ondrouška, což nám potvrdil v měsíci říjnu 1982 MUDr. Hlava, jeden ze členů skupiny O.Ondrouška. Zde také skončila 2. etapa našeho čerpacího pokusu dne 11.7.1982.

3. etapa začala za 14 dní, dne 23.7. 1982. Jako první věc bylo zapotřebí dočerpat všechny tři sifony a teprve potom spustit čerpadlo Rondela do 4. sifonu. Ve 4,00 dne 24.7.82 bylo zapnuto čerpadlo a v 16,00 byl sifon vyčerpán. Čtvrtý sifon je tvořený obřím

hrncem o průměru 1 metr a hloubce 4,10 metru, z jehož dna vychází směrem JZ 20 metrů dlouhá plazivka 0,4 x 0,5 m, která se lomí posléze ve směru S, točí se o 180 stupňů doprava a přechází přepadovým oknem do 31 metrů hluboké kolmé propasti.

Tato propast je vytvořena na puklině směr SJ, má tvar čočky až čtyři metry dlouhé a metr široké. Stěny tvoří ostré skalní břity, svědčící o korozivní činnosti vody. Ve spodní části se propast rozšiřuje a přechází v prostoru 6 metrů vysokou, 2,5 metru širokou, jejíž dno tvoří hladina jezírka. Pod jeho hladinou je vidět svah tvořený jílovitými sedimenty, který se svažuje pod severní

stěnu 5. sifonu.

Na závěr celé akce vstoupila do jeskyně skupina mapérů, aby zmapovala celou lokalitu až k 5. koncovému sifonu. Do 5. sifonu byla spuštěna na zelené dvojlince tabule 10 x 40 cm s nápisem "Plánivská skupina - 24.7.1982 - Trativodná chodba", pro případnou orientaci potápěčů na lokalitě. Dne 25.7.1982 byly dokončeny mapovací práce, veškerý materiál mezitím vynesen z jeskyně a dopraven na základnu skupiny.

Celá čerpací akce trvala 9 dní s přestávkami mezi etapami a skončila 25.7.1982. Bylo objeveno 60 metrů cho-

deb, včetně 31 metrů hluboké propasti a dosaženo hladiny spodní krasové vody v hloubce 397,5 m.n., celá lokalita zmapována a pořízena fotodokumentace.

Tím dosáhla hloubka Trativodné chodby a spolu s ní i hloubka celého systému Staré Rasovny 47,5 metru. Problematiku této chodby lze považovat za vyřešenou, kromě příslušnosti vod, kterou nelze zatím prokázat. Práce na lokalitě budou i v budoucnu pokračovat v návaznosti na problematiku systému Stará Rasovna - Piková Dáma.

MUDr. P. Roth ZO ČSS 6-02



## VI. MEZINÁRODNÍ SPELEOZÁCHRANÁŘSKÁ KONFERENCE - AGGTELEK 1983

Ve dnech 2. až 8.10.1983 se v Aggteleku v Maďarsku konala VI. mezinárodní konference o speleozáchraně. Pořádala ji Komise pro speleozáchranu Mezinárodní speleologické unie (UIS) ve spolupráci s Maďarskou speleologickou společností.

Konference se zúčastnilo celkem 119 osob z 15 států. Jednotlivé státy byly zastoupeny takto:

Československo 16 osob, NDR 16, Itálie 12, Rakousko 11, Polsko 9, V. Britanie 7, Rumunsko 6, Bulharsko 5, USA 4, Francie 3, SSSR 2, NSR 2, Švýcarsko 1, Jugoslávie 1.

Hostitelské Maďarsko bylo zastoupeno organizačním týmem v počtu 10 osob a předvádějícím družstvem speleozáchranářů v počtu 13 osob.

2.10. probíhala registrace účastníků konference.

3.10. proběhl 9,00 hod. oficiální zahájení konference (G.Dénes, M.Meredith), dále byly prosloveny první referáty a po obědě proběhla porada náčelníků speleologických záchranných služeb. Od 16,00 hod. se konala exkurze do j. Baradla - malý okruh. Po večeři se uskutečnilo promítání filmů (Italové - záchranná akce) a diapositivů (Francouzi - P.Rias - záchrana akce a NDR - ukázka sádrovcového krasu).

4.10 od 9,00 hod. u vchodu do j. Baradla probíhaly ukázky speleozáchrany. První ukázka patřila Maďarům, kteří zde předvedli kompletní zásah záchrannářského družstva na dobré úrovni. Po nich následovala ukázka transportu v nosítkách italské konstrukce, kterou předvedli Italové ve spolupráci s Francouzi. Také Speleologická záchranná služba ČSS zde předváděla nosítka vlastní konstrukce. Ta však vedle vystavených italských nositek prozrazovala, že organizace speleozáchranné služby se u nás teprve rozvíjí.

H.Kirchmayer předvedl transport raněného a transport dvou raněných jednou osobou z vertikály pomocí kladek, kladkostroje a blokantů.

Po obědě se promítaly diapositivy z

činnosti jednotlivých speleo-záchranných služeb. V rámci programu se v 18,00 hod. vypravili všichni účastníci konference do termálních lázní v Miškolci, kde přítomným koupáním zpříjemnil H. Kirchmayer předvedením transportu raněného v nosítkách po vodní hladině v nafukovacím voru vlastní konstrukce. Tak to předváděl i na setkání speleologů v Českém krasu loňského roku na jezu v Karlštejně. Večerní program byl zakončen společnou večeří v maďarské čardě.

5.10. po celý den probíhaly exkurze na významné krasové lokality v okolí Aggteleku. Večeři Italové prodávali nejrůznější speleomateriál za vcelku příznivé ceny a to i ve foritech.

6.10. od 9 hodin byl dopolední program věnován referátům účastníků. Jako první pohovořil H. Kirchmayer o speleozáchranném materiálu, zejména o nejrůznějších transportních nosítkách. Jako vedoucí Subkomise pro záchrannářské vybavení se pokusil shrnout všechny informace o záchrannářském vybavení ve světě. Do roku 1979 měl informace o 11 položkách záchrannářského vybavení a ke dni 15.8.1983 má informace o 46 různých zařízeních z celého světa. Získané poznatky zpracoval do katalogu o 54 stránkách, který prodával za 17,- DM, neboť jej musel sám financovat z vlastních zdrojů. Následoval referát delegace USA o činnosti speleozáchrany v jejich regionu. Zajímavý referát byl doplněn ukázkou nosítka v podobě tzv. "A" dlahy. Rovněž zajímavá byla i podrobná informace o využívání tzv. induktivního telefonu pro bezdrátové spojení skalním masivem a jeho kombinované použití v propojení se státní telefonní prostřednictvím radiotelefonu a podzemního propojení s telefonními přístroji v jeskyni. V.Kiselev ze SSSR referoval o lezení na ocelovém lanku. Zástupci SZS ČSS hovořili o systému organizace speleozáchrany v Čechách a na Moravě, ale také o výsledcích zkoušek lan.

---

## ZPRÁVA O ČERPACÍM POKUSU NA TRATIVODNÉ CHODBĚ STARÉ RASOVNY, KONANÉM r. 1982

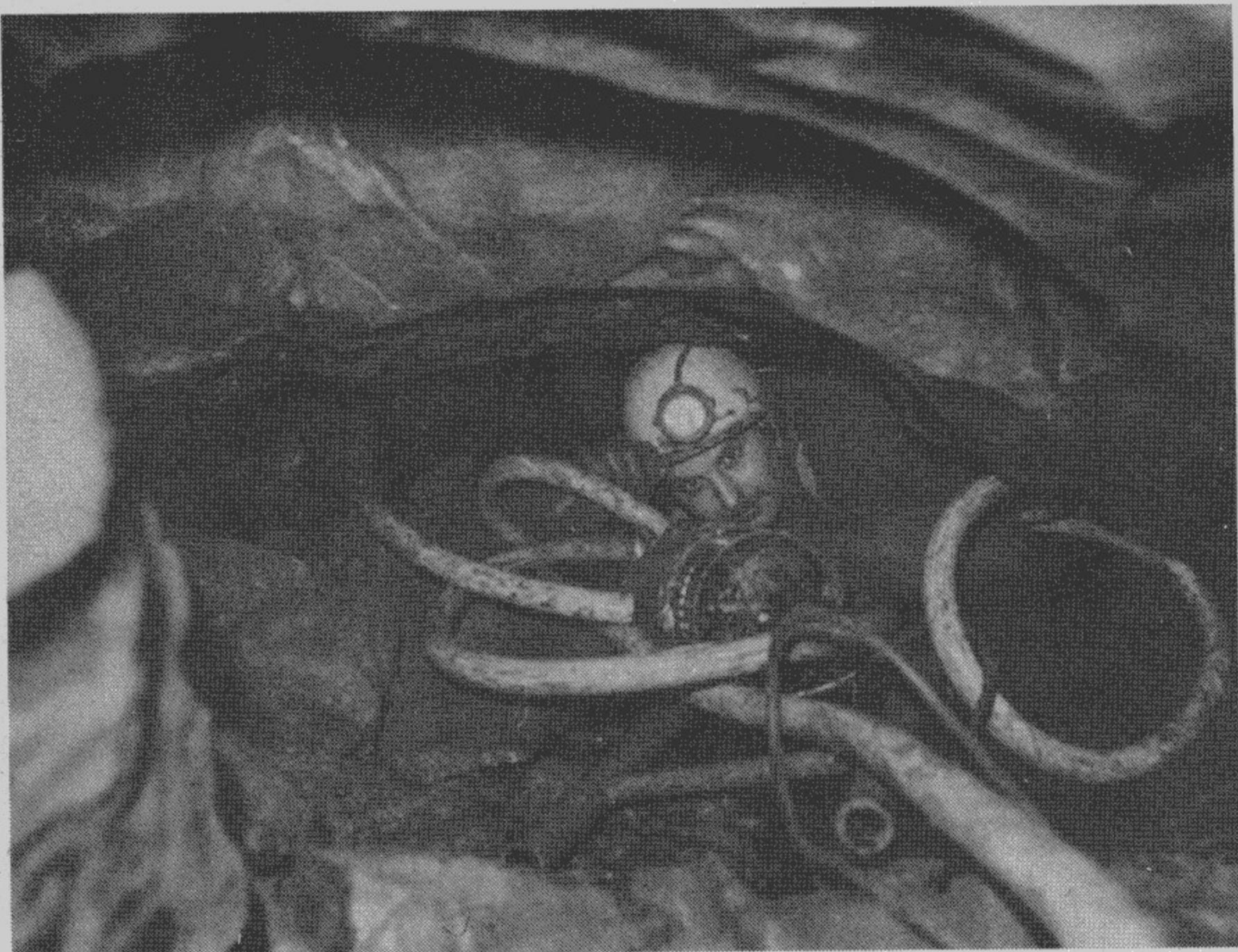
---

Trativodnou chodbu Staré Rasovny zná většina jeskyňářů, i ti, kteří ji navštívili, jen z publikace prof. Absolona (Moravský kras), kde je Trativodná chodba popsána jen ke 3. sifonu. Za třetím sifonem, jak jsme se později přesvědčili, neodpovídá popis skutečnosti. Součástí popisu je i mapa, která končí rovněž už u 3. sifonu. V průběhu našeho čerpacího pokusu se nám dostala do rukou díky panu Jaroslavu Fadrnovi mapa, kterou změřil a kreslil v r. 1949 Jiří Čebuk. Tato mapa ukazuje situaci i za třetím sifonem, ale je to pouze schema kreslené od ruky. Svědčí o tom, že skupina O. Ondrouška dosáhla hladiny 4. sifonu.

Protože ani stávající popis lokality, ani mapa nedávaly jasný obraz o lokalitě, rozhodla se naše skupina v červenci 1982 sifony v Trativodné chodbě vyčerpat, lokalitu pečlivě zmapovat a popsat včetně fotografické dokumentace. Vlastní akci předcházelo období shromažďování zkušeností a

potřebného materiálu, které trvalo asi měsíc.

Čerpací pokus byl zahájen 2. července 1982 v odpoledních hodinách. Z výzkumné stanice byl natažen elektrický kabel a telefonní drát do jeskyně k Trativodu u 1. sifonu. Do sifonu bylo ponořeno elektrovibrační čerpadlo Rondela a ve 13,00 hod. dne 3.7. byl zapnut elektrický proud. Nutno podotknout, že sifon byl již před měsícem do poloviny vyčerpán ručně. Ve 14,45 byl sifon prázdný a po odstranění několika balvanů průlezny. Sifon je dlouhý 5 metrů, 1 metr široký a asi 1 metr hluboký. Ve vodě nebyli ani chvostoskoci, ani pověstní Nifargové. Směr JZ, který má vstupní rameno sifonu se v koleně sifonu po metru mění,



Pohled do 1. sifonu Trativodné chodby Staré Rasovny po vyčerpání

---

příliš rychle v zapomenutí, když to není publikováno.

Na každou konferenci přijíždějí noví účastníci a protože neexistuje žádná literatura, nevyhnutelně dochází k tomu, že noví účastníci se ptají na to samé jako jejich předchůdci. Navíc hodně zemí nemůže vyslat delegáty na každé setkání. Neexistence publikace tedy znamená, že nejsou vůbec seznámeni s prací konference. Tyto konference vyžadují vynaložení velkého úsilí a setkáváme se na nich s různorodými a často vysoce zajímavými referáty. Ale kolik z toho zůstane a zvláště kolik z toho je dostupné zemím, které chtejí zřídit vlastní speleozáchrannou organizaci?

Bylo řečeno, že vše, co není zapsáno, zmizí jak pára nad hrncem a všechno úsilí věnované přípravě konference i jí samé přijde vniveč.

Jak vlastně můžeme najít stopy po rozhovoru na téma bezpečnosti či statistiky nehod, nebo nalézt např. model nosítka, když není uveden v žádné publikaci a není o něm zmínka v žádné bibliografii?

Z toho, co bylo předneseno mají tedy prospěch jen účastníci konference, ale protože - jak je pravidlem - tito jsou pokaždé jiní, začíná každé setkání znova od začátku a každý začíná znova vysvětlovat, jak je organizována záchranná služba v jeho zemi. Výsledkem jsou nekonečné hodiny řečí, ačkoliv by pokaždé stačilo odvolat se již na publikovaný článek.

Je proto nutné vydat výsledky konference ve formě přehledné publikace.

Je zde ještě jedna překážka. Země s dlouhou tradicí speleozáchrany (např. Francie, Anglie, Itálie a Belgie) postupně zlepšovaly svou techniku a vybavení, staly se proto vyspělejšími. Protože většina účastníků konference pochází právě z těchto zemí, předvádějí záchranné systémy, které jsou stále složitější. Výsledkem je, že základní věci - jednoduché a pohotové - nicméně účinné, se už neobjevují.

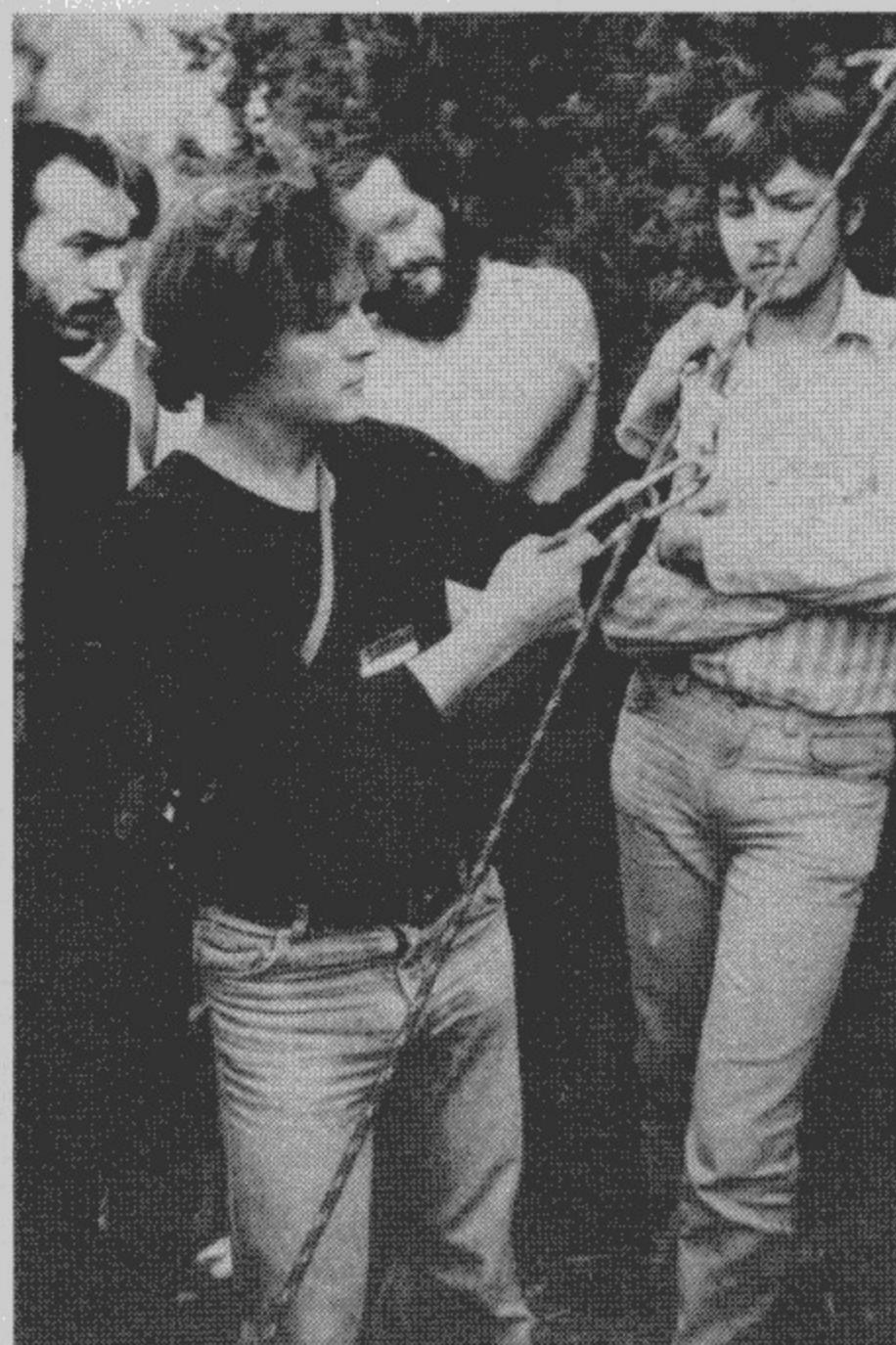
Během konferencí mi nejeden záchranář řekl, že nemohou vytvořit záchranný tým vybavený tímto složitým vybavením a brzy pak docházejí k závěru, že je pro

ně nemožné utvořit záchrannářskou službu v jejich oblasti.

Zkušenost ukázala, že tento závěr není správný a že účinnou záchrannou službu lze vytvořit i za podmínek omezených zdrojů a vylepšovat ji během let. Důležité však je pomoci nové organizaci vybavením základními prvky a podle mého názoru je nejlepší cestou právě poskytnutí všech užitečných informací skrze publikace, kde lze nalézt maximum nápadů.

Dr. Dénes uvedl zajímavé téma - záchrany zraněného speleologa ostatními členy expedice. To je velký krok správným směrem; mimoto je to přesně to, co dělá hodně speleologických klubů, zvláště během velkých expedic do zemí, kde žádná záchranná služba neexistuje.

Vladimír Vojíř



---

## NOVÉ OBJEVY V JESKYNI SPIRÁLKA

---

Když byl 29.7.83 již Přítokový sifon prázdný, vstoupili jsme do nových prostor. Nově objevenou chodbou za sifonem jsme proběhli tak rychle, že teprve na zpáteční cestě jsme si ji mohli pořád ně prohlédnout. Celá 290 metrů dlouhá chodba je, jak jsme později (20.12.83) přesvědčili, aktivním řečištěm Bílé vody, kde první část, tj. Discodóm a Půlnocní dóm, je tvořena typickou říční chodbou za normálního stavu protékanou Bílou vodou, zatím co druhá část, začínající na konci dómu a končící Jezerem v Chodbě potápěčů je součástí Macošského sifonu Nové Rasovny, který je v tom případě dlouhý okolo 330 metrů s hloubkou až 20 metrů. Jinými slovy námi objevená chodba je tvořena čtyřmi domy (Discodóm, Půlnocní dóm, Říční dóm a Bahnitý dóm). Mezi Půlnocním a Říčním domem je chodba více méně klesající, meandrující, s řadou trativodů ve dně, nesoucí stopy tlakové eroze na stěnách v celém svém průběhu. Říční dóm tvoří 25 metrů dlouhý úsek, mírně se svažující zpět do meandrovité chodby. Dno prostory je pokryto říčními valouny a vápenkovým štěrkem s příměsí kulmských valounů. Na profilech sedimentů po pravé straně dómu je vidět příměs civilizačních produktů. Šířka prostory z původních 3 metrů se zužuje na 1 metr a výška klesá z původních 14 metrů na 2 metry. Říční dóm přechází opět v chodbu stále klesající se dnem pokrytým stále silnější vrstvou bahna, která po 20 metrech končí v Bahnitém dómu se sifonem č. 6. Bahnitý dóm je prostora ponurého vzhledu, jejíž dno je pokryto více než půlmetrovou vrstvou bahna. Celková výška dómu je okolo 15 metrů, ale stěny pokryté vrstvou bahna svědčí o tom, že celá prostora je při normálním stavu zatopená až po strop. Stejně tak jako celá objevná chodba i tato poslední prostora je poseta množstvím předmětů z PVC.

V návaznosti na čerpací pokus v přítokovém sifonu jsme se rozhodli vyčerpat sifon mezi Pikovou dámou a Spirálkou. GÚ ČSAV nám velmi ochotně zapůjčil

druhé čerpadlo KDMU 80 a hasičský sbor v Ostrově u Macochy 200 metrů hadic "B", což nám umožnilo čerpat dvěma čerpadly zároveň. Po dvou dnech se nám podařilo snížit hladinu sifonu o 4 metry a proniknout do prostoru za Ježírkem, kde jsme chtěli prozkoumat odbočku za kolenem sifonu stoupající prudce doleva vzhůru do masivu. O této odbočce jsme věděli od potápěčů z Labyrintu. Sama odbočka má 50 metrů polygonu směr JZ a končí v prostoře vyplněné labilní sutí. Sifon mezi Spirálkou a Pikovou dámou jsme vyčerpali na vzdálenost 40 metrů, kdy do další volné prostory (Jezerního domu v Píkové dámě) nám scházelo 25 metrů. Při kontrole výšky hladiny v Píkové dámě hladina sifonu pod Kyvadlem klesla jen o metr. Proč neklesla o celé 4 metry jako ve Spirálce jsme zjistili v Jezerním domu. Uprostřed této prostory je skalní práh vysoký 7 metrů, který držel výšku hladiny v Píkové dámě, zatím co ve Spirálce klesla o 4 metry. Při dalším čerpání se pokles sifonu zpomalil a proto jsme po zmapování vyčerpané části a jejím nafilmování čerpací pokus pro časovou tísň přerušili. Dalším místem kde jsme použili čerpadla, byl sifon č. 3 v Kapli. Snížili jsme hladinu o 3 metry, ale vzápětí sjel svah sifonu a voda v sifonu vystoupila o dva metry zpátky. Tím jsme se přesvědčili, že sifon v Kapli je součástí aktivního toku.

Ve dnech 5.9. až 10.9.83 se konal v Moravském krasu 6. mezinárodní speleopotápěcký tábor. Mezi jinými lokality byla součástí tohoto tábora akce v jeskyni Spirálka. Dopravili jsme materiál potápěčům k Přítokovému sifonu a snížili jsme z bezpečnostních důvodů hladinu sifonu o 2 metry, aby chom urychlili celou akci za sifonem. Jednomu z dvojice zahraničních potápěčů se podařilo proplavat sifon č. 6 v Bahnitém domu a postoupit o dalších 25 metrů směrem k Nové Rasovně. Při další akci (Otras, Hovorka) prošli potápěči 110 metrů dlouhý úsek vysoké

puklinové chodby za Belgickým sifonem a dostali se k Jezeru, na jehož konci se ponořili do 7 metrů hlubokého sifonu, který směrově i vzhledem připomínal druhou stranu Macošského sifonu Nové Rasovny, což jsme si později ve spolupráci s Holštejnskou výzkumnou skupinou potvrdili. Na obou stranách domnělého Macošského sifonu jsme udělali na stěně rysku a ze strany Spirálky jsme prokopali nízkou hrázku a po 24 hodinách odečetli pokles vodní hladiny na obou stranách sifonu. Pokles činil na obou stranách 7 centimetrů. V rámci 6. speleopotápěčského tábora jsme vystrojili Fetanovu propástku (sifon č.4) a umožnili potápěčům Speleoquanautu další velmi zajímavou akci. V průběhu akce bylo na dně sifonu nalezeno vodící lanko tažené z jeskyně 13 C, na které se při další akci potápěči vyvázali. Tímto bylo prokázáno spojení s jeskyní 13 C. Nyní zbývalo dorešit otázku jak se dostat za Přítokový sifon a celé objevy důkladně zmapovat a nafilmovat. Na konci Balvanité chodby ve staré části Spirálky byla sedimentární ucpávka zřetelně uzavírající celý profil chodby. Stejnou zátku jsme našli v Disco dómu. Věděli jsme jen to, že čím dříve chodbu prokopeme, tím dříve budeme moci pokračovat ve vytčeném programu. Šlo nám hlavně o to vidět nastupovat aktivní tok zezadu od Nové Rasovny.

Dne 5.11.83 byl průkop ukončen a již za dvě hodiny po prokopání 13 metrů dlouhé spojky přes sifon se podařilo skupině lezců zdolat 25 metrů vysoký Modrý komín a objevit 180 metrů dlouhou část středních patér. Prostory v Modrém komíně jsou překrásně zdobeny, jsou zde zastoupeny všechny formy výzdoby, počínaje sintrovými vodopády a konče brčky až metr dlouhými. Objevili jsme zde prostoru, která je prozatím největší v celém systému (27x15x7), s komínem sahajícím prozatím do výšky 20 metrů.

Poslední čerpací pokus ve Spirálce jsme uskutečnili dne 24.11.83. Vyčerpali jsme Belgický sifon (č.6) a ve spolupráci s Holštejnskou výzkumnou skupinou prokázali souvislost Jezera na konci za sifonem s Macošským sifonem Nové Rasovny.

Závěrem všech akcí ve Spirálce v roce

1983 jsme celou námi objevenou část zmapovali, nafilmovali celý postup objevních prací a pořídili poměrně rozsáhlou fotodokumentaci.

Dne 18.12.1983 jsme dokončili veškeré práce za Přítokovým sifonem, vynesli kabely, stáhli telefonní vedení, přenesli čerpadlo z Belgického sifonu do staré části jeskyně před Přítokovým sifonem. Dne 20.12.1983 přetekla voda do Nové Rasovny a zadní část objevů, Bahnitý dóm, se zatopil do výše 6 metrů a Říčním domem teče aktivní tok. K 31.12.1983 jsme objevili a zmapovali ve Spirálce okolo 700 metrů nových chodeb.

MUDr. Pavel Roth  
ZO ČSS 6-19 Plánivská

S T A L A G M I T  
zpravodaj České speleologické  
společnosti  
vydává  
ZO ČSS 1-06  
Speleologický klub Praha  
120 00 Praha 2, Slezská 48  
odpov. redaktor Vl. Vojíř  
Evidováno:  
Odbor kultury NVP Praha pod  
čj.: Kul/3-1904/82  
Náklad 2.500 ks  
dáno do tisku v r. 1986

Na titulní stránce obálky předvádí P. Rias použití petzlu ke slanění na zatíženém lanu (např. ke zraněnému spolulezci na laně). Na zadní straně obálky zase předvádí druhý možný způsob založení petzlu na napnuté lano a tak možnost slanění po též laně, na kterém visí zraněný spolulezec.  
Foto: Vladimír Vojíř

## POPRUHOVÁ SEDAČKA " K O M B I "

Sedačka je výsledkem vývoje popruhových sedaček, který začal v květnu 1981, v souvislosti s přípravami na studijní cestu Sima GESM'81.

Sedačka Kombi je komplikovanější a výrobně náročnější, než dosud užívané typy, je však mnohem pohodlnější, takže plně vyhovuje i nejnáročnějším uživatelům. Umožňuje sestupovat spodním úchytem bez použití prsního popruhu. Při pohybu v podzemí se uživatel necítí nepohodlně a omezován, jako tomu je u většiny dosud užívaných typů. Posuvné řešení křížení popruhů umožňuje rovnoměrné rozložení zatížení sedačky, což má zásadní vliv na pohodlnost. Tento fakt ocení zejména uživatelé o vyšší hmotnosti, kteří v primitivních typech sedaček zpravidla velmi trpí.

Karabina Maillon rapide č. 10 slouží jako spojovací článek popruhů a opasku, centrální kotvíci prvek pro připojení slaňovací brzdy, břemena při sestupu i výstupu, pomocné smyčky i pro připojení prsního popruhu pro výstup.

Rozebíratelný opasek je sepnutý sponou, což umožňuje připevnění různých typů jeskyňářských svítidel. Opasek sepnutý karabinou je možné používat i samotně bez sedačky.

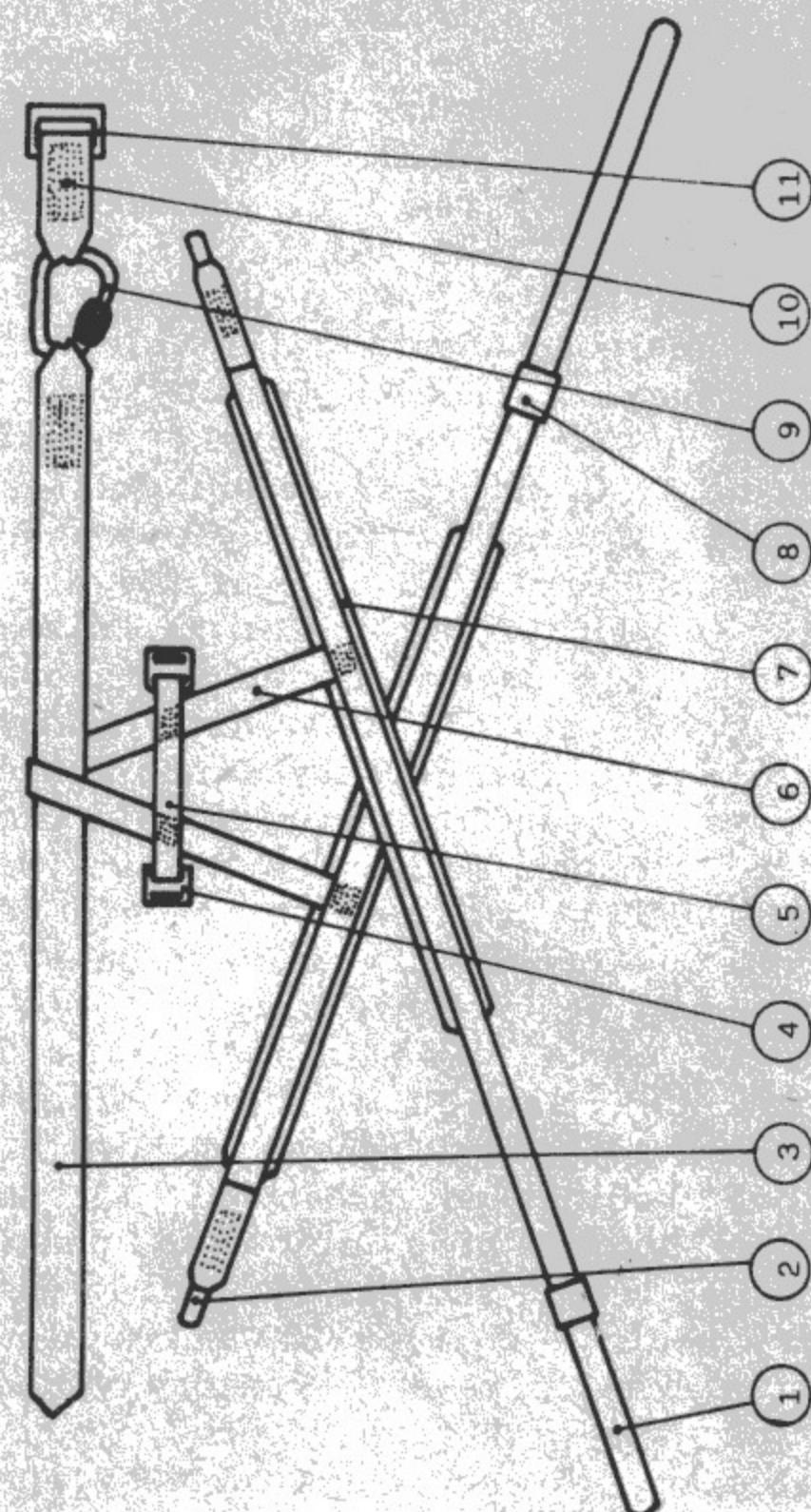
Regulační spony, přišité na konci příčky, umožňují libovolné nastavení délky popruhu.

**Popis jednotlivých dílů (viz sestava sedačky)**

### 1 Hlavní popruh

Na hlavní popruh byly při výrobě prototypů použity 2 typy. Polyamidový padákový popruh 25x2 mm šedý o pevnosti 15 750 MPa a chemlonový popruh 28x1,5 mm o pevnosti 12 000 MPa. Polyamidový popruh po několikanásobném namočení postupně tvrdne a stává se méně odolným proti oděru - lépe však drží tvar. Chemlonový popruh tolik netvrdne, je poddajnější, odolnější proti oděru a sedačka je výborně balitelná. Při

zkouškách se ukázalo, že oba typy jsou stejně vyhovující.



### Sestava popruhové sedačky KOMBI

#### 2 Ochranné pouzdro

Na místo, kde je hlavní popruh extrémně namáhan (oko, jímž prochází karabina), je navlečeno ochranné pouzdro o délce 80 mm. Jedná se o 28 mm široký pletený popruh - tzv. knot pro polyamidový popruh, pro chemlonový popruh je to tzv. proplet, užívaný při výrobě padáků.

### 3 Dlouhý díl opasku

Je vyroben z 43 - 44 mm širokého padákového popruhu. Jeden konec je zastříhnutý do tvaru šipky, nebo šikmo v zájmu lepšího zasouvání do spony. Na druhém konci je 100 mm kus zahnut a sešít v délce 50 mm tak, jak je znázorněno na krátkém dílu opasku. Okraje vzniknuvšího oka jsou zahnuté dovnitř a přišity rovněž dle vyobrazení. Při výrobě je lépe nejdříve sešít ohnute okraje oka a až potom provést šev dílu

### 4 Regulační spona

Dva kusy spon jsou přišity na konec příčky v těsné blízkosti áčka. Jsou vyrobeny z plechu o tloušťce 3 mm ze slitiny hliníku.

### 5 Příčka

Je ze stejného materiálu jako hlavní popruh.

### 6 Áčko

Je ze stejného materiálu jako hlavní popruh. Konce áčka jsou přišity kolmo k hlavnímu popruhu tak, že se nachází mezi hlavním a podšitým popruhem.

### 7 Podšitý popruh

Je z popruhu šírky 43 - 44 mm. Konce jsou šikmé, nebo zaoblené. K hlavnímu popruhu je přišit polyamidovou nití na brašnářském stroji 4 rovnoběžnými švy po celé délce. Slouží jako prvek, světšující sedací plochu.

### 8 Posuvné pouzdro

Je z 30 mm širokého knotu, 40 - 80 mm dlouhého. Je určen pro zasunutí volně visícího konce hlavního popruhu, vycházejícího z regulační spony.

### 9 Karabina Maillon rapide č. 10

Je francouzským výrobkem, chybějícím na našem trhu. Může být dočasně nahrazena svařeným ocelovým kruhem průměru 80 mm z tyče  $\phi$  8 mm. Posuvné křížení popruhů umožňuje pohodlné oblékání sedačky i v tomto případě, bez narušování optimálního nastavení hlavního popruhu v regulačních sponách. Po obstarání karabiny je možné

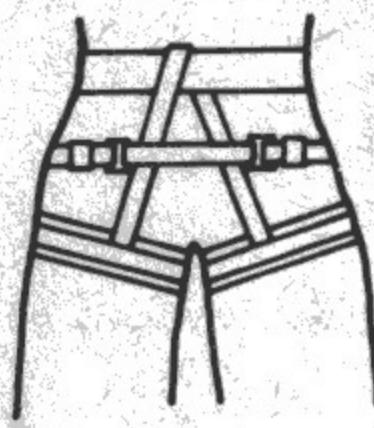
kruh jednoduše rozříznout pilou.

### 10 Krátký díl opasku

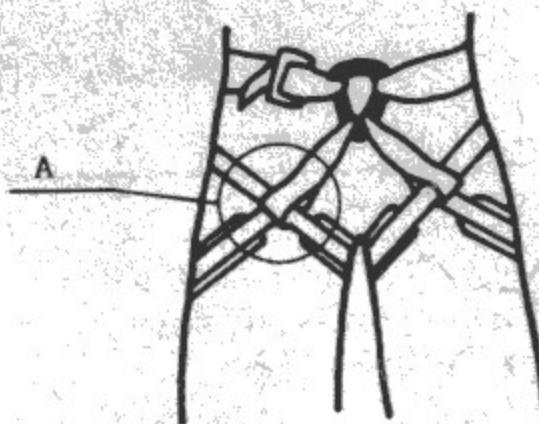
Pro tento díl platí stejné zásady jako pro dlouhý díl opasku.

### 11 Spona opasku

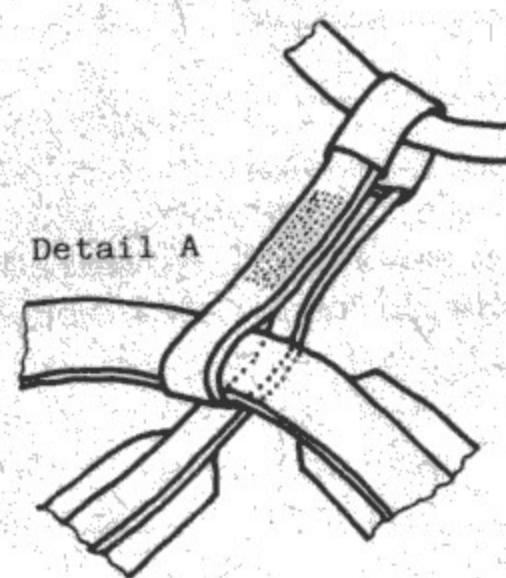
Je přišita na krátkém dílu opasku. Je vyrobena ze stejného materiálu jako regulační spony, pouze plech je tloušťky 4 mm.



pohled ze zadu

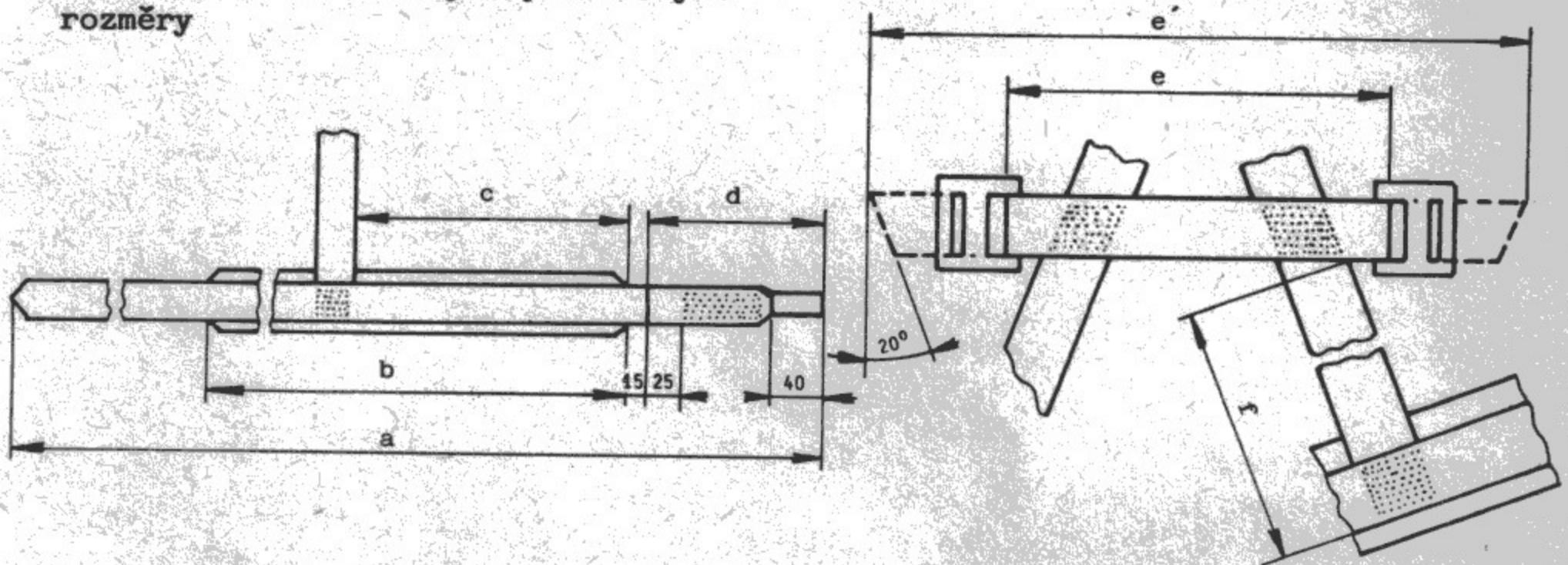


pohled zepředu

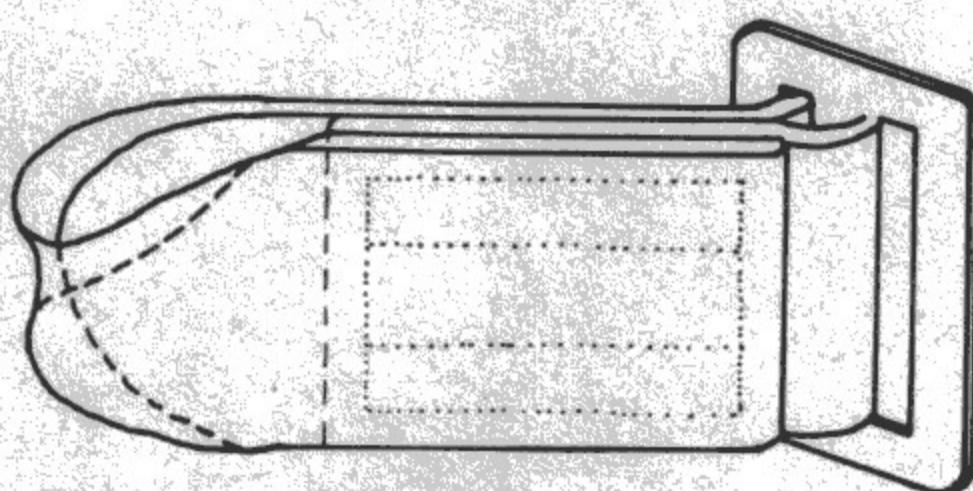


Detail A

**Schema sešití sedačky s příslušnými rozměry**



Krátký díl opasku se sponou opasku



Regulační spona opasku  
pro popruh 25x2 mm

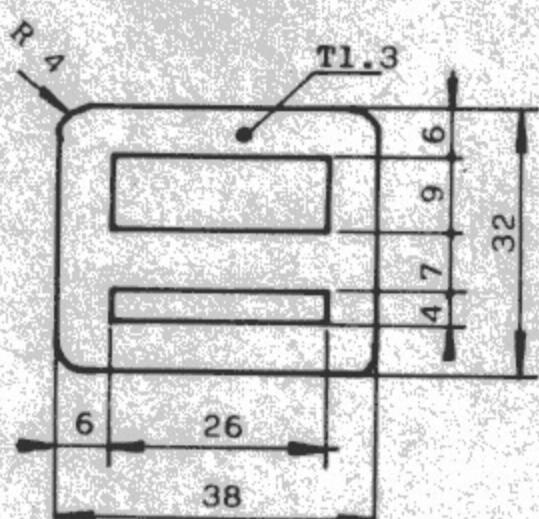
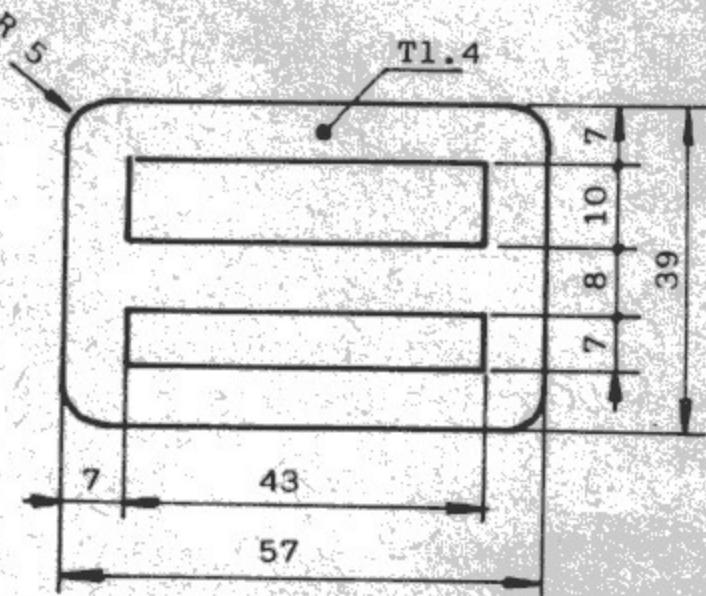
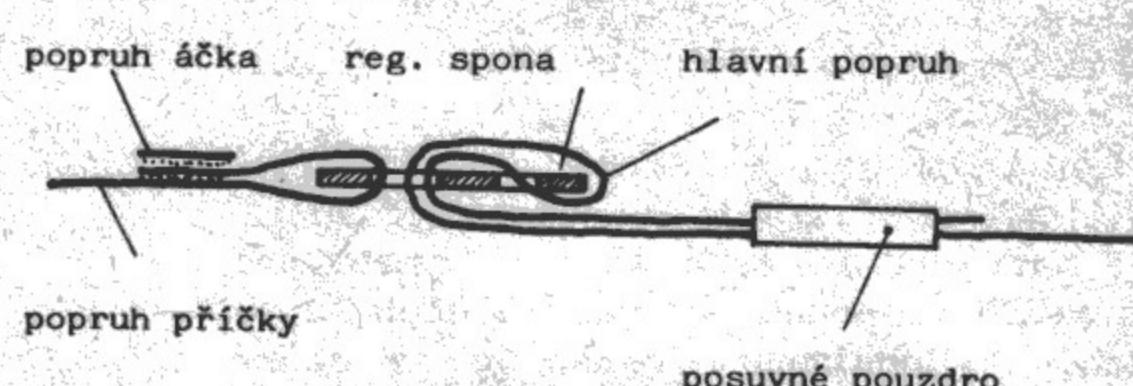
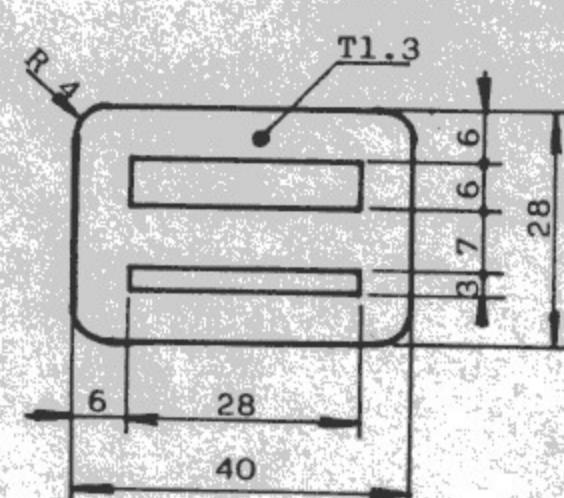


Schéma navlečení hlavního popruhu do regulační spony

Spona opasku



pro popruh 28x1,5 mm



**Tabulka výrobních údajů**

vel. údaj	I	II	III
a	1120	1320	1520
a'	1360	1600	1840
b	500	550	600
c	215	245	275
d	120	140	160
e	145	155	165
e <sub>1</sub>	265	275	285
<b>celková délka áčka</b>	<b>640</b>	<b>660</b>	<b>680</b>
<b>dlouhý díl opasku</b>	<b>900</b>	<b>1050</b>	<b>1200</b>
<b>dl. díl opasku</b>			
rozvin.	1000	1150	1300
<b>délka krátký díl opasku</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>110</b>
<b>kr. díl opasku</b>			
rozvin.	320	320	320
<b>délka</b>			

**Přiřazení velikosti sedačky velikosti oděvu:**

oděv 44 - 47	-	I
50 - 53	-	II
56 - 59	-	III

a', e<sub>1</sub> - rozvinuté délky  
f - 1/4 délky áčka

Spotřeba popruhů:	š. 25-28 mm	š. 43-44 mm
I	3700 ■■	2400 ■■
II	4200 ■■	2600 ■■
III	4700 ■■	2900 ■■

**Pokyny pro výrobu:**

- všechny konce popruhů je nutné dokonale zatavit, nejlépe nad plynovým plamenem, na jedno zatavení je třeba připočítat k uvedené délce 3 - 5 mm,
- šití je nezbytné provést výhradně polyamidovou nití !,
- švy, znázorněné na výkresech přerušovanou čarou, se doporučuje provést ručně,
- konce nití je nutné dokonale zapošít a zatavit.

**Poznámka:**

Při prvním použití se sedačka bude zdát velká a přečnívající konce popruhů zbytečné. Nezkracujte je ! Délkové údaje počítají se srážlivostí materiálu. Asi až po pětinásobném použití a praní nastavte optimální délku hlavních popruhů a přečnívající konce zkráťte na délku cca 150 mm.

Výrobní dokumentace je prezentována členské základně České speleologické společnosti s laskavým svolením G. Stibrányho.

Ing. F. Šmikmátor  
ÚOK technická ČSS

Vážení čtenáři,  
uvítáme Vaše příspěvky  
do Stalagmitu  
a to jak o Vašich nových  
objevech,  
zahraničních cestách,  
zkušenostech  
i technických nápadech.

Pište,  
rádi otiskneme Vaše články.  
Přednost mají hlavně  
původní práce.

Redakce

