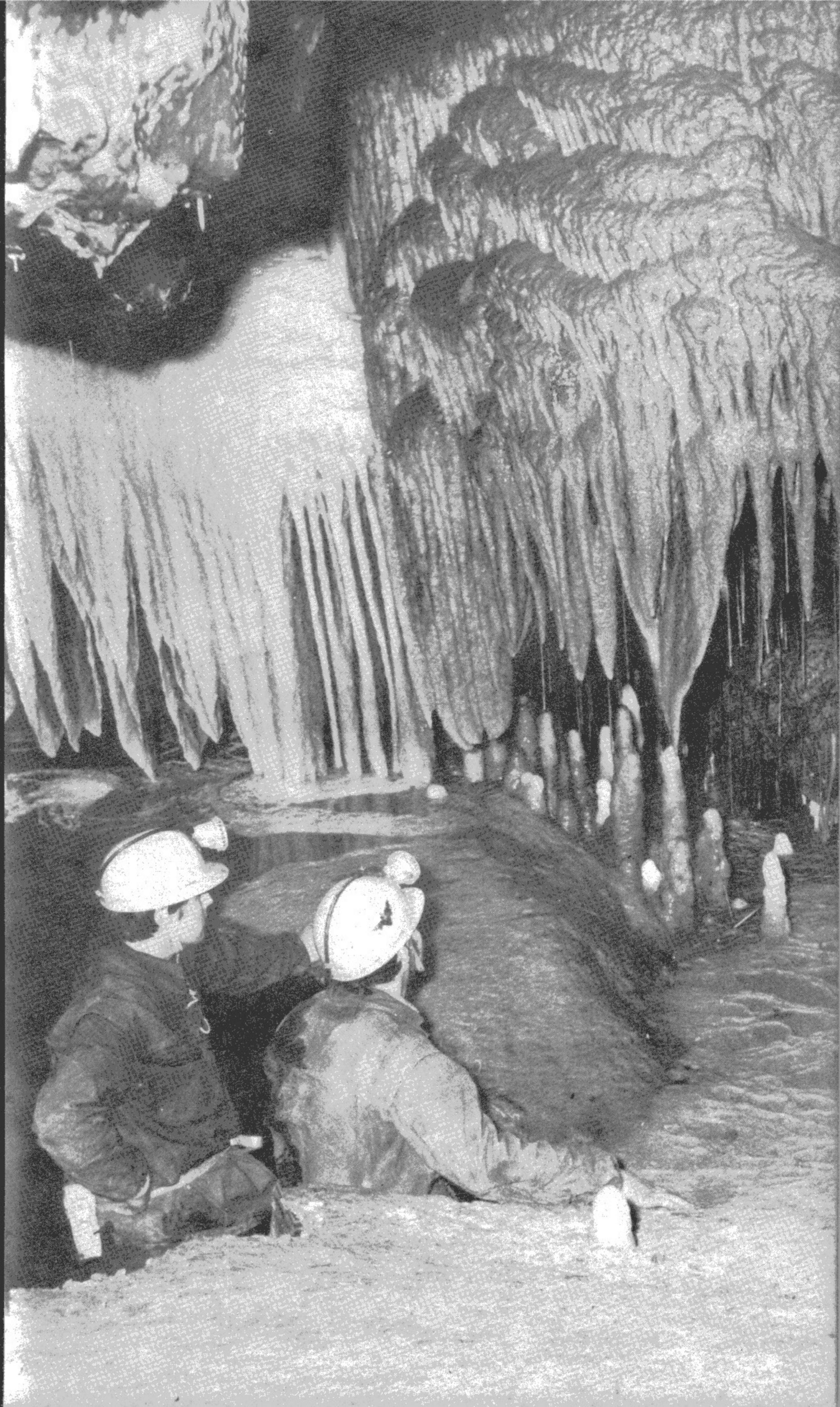




I P R A V O D A J

# stavagomot

1 / 1988



P.F. 1988

Všem  
čtenářům  
a  
příznivcům  
**STALAGMITU**  
hodně  
štěstí  
zdraví  
pohody  
nových  
objevů  
a  
množství  
zdařilých  
akcí  
přeje  
redakce



FOLIS-DANĚČEK

## HUMOR JESKYŇÁŘŮ PRO JESKYŇÁŘE

Jak jsme již uvedli ve STALAGMITU 1/1987 vyhlásila redakce spolu se ZO ČSS 1-06 soutěž kresleného humoru. Tam si také přečtete podmínky soutěže. Nyní je již na vás, naši drazí čtenáři, kdo bude vítězem soutěže. Pište nám jak se vám otištěné kresby líbí a kterou považujete v příslušném čísle STALAGMITU za tu nejlepší. A kdo rádi kreslíte, tak neváhejte a pošlete své výtvory do redakce.



BĚĎÁK

P.F. 1988

Všem  
čtenářům  
a  
příznivcům  
STALAGMITu  
hodně  
štěstí  
zdraví  
pohody  
nových  
objevů  
a  
množství  
zdařilých  
akcí  
přeje  
redakce



FOULS-DANĚČEK

HUMOR JESKYŇÁŘŮ PRO JESKYŇÁŘE

Jak jsme již uvedli ve STALAGMITu 1/1987 vyhlásila redakce spolu se ZO ČSS 1-06 soutěž kresleného humoru. Tam si také přečtete podmínky soutěže. Nyní je již na vás, naši drazí čtenáři, kdo bude vítězem soutěže. Pište nám jak se vám otištěné kresby líbí a kterou považujete v příslušném čísle STALAGMITu za tu nejlepší. A kdo rádi kreslíte, tak neváhejte a pošlete své výtvory do redakce.



BEČKA

R o č n í k : X

Č í s l o : 1 / 1988  
(40)

O B S A H :

HUMOR JESKYŇÁŘŮ PRO JESKYŇÁŘE	2,30
LEZENÍ VELKÝCH VERTIKÁL	
A.Zelenka : Louskáček	4
JESKYNĚ MARIE - NOVÁ JESKYNĚ ČESKÉHO KRASU	12
EXPEDICE TASMANIE	
4. zpráva	15
Jak nám roste Stalagmit - VR	18
Tektonická měření v závrtu č. 37 - Žistén	19
Memoriál Dr.R.Burkhardta - H. Havel	20
Kolem ještědských děr - Vel	20
III. sympozium o krasu Krkonošsko-jesenické soustavy - Vel	20
Speleoforum 88	21
SPELEOLOGICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA	
Záchrana na laně - VR	23
Na Šumavě se také leze - M. Kroha	24
PŘECETLI JSME ZA VÁS	29

Do Honzova království v Amaterské jeskyni v Moravském krasu nás přivádí snímek na titulní straně od Dr. J. Himmela. Snímek z jeskyní na Krymu je od Ing. L. Pecolda a naleznete jej na zadní straně obálky.

Distribuci zajišťuje:

ZO ČSS 1-06  
SPELEOLOGICKÝ KLUB PRAHA  
prac.skupina Stalagmit  
Slezská 48  
120 00 PRAHA 2

Adresa redakce:

S T A L A G M I T  
( Vladimír Vojíř )  
120 00 PRAHA 2 - SLEZSKÁ č.48

CENA VÝTIŠKU: z d a r m a



## STALAGMIT

zpravodaj  
České  
speleologické  
společnosti  
určený  
pro  
členy  
a  
spolupracovníky

Vydává:

ZO ČSS 1-06  
SPELEOLOGICKÝ KLUB PRAHA  
120 00 Praha 2 - Slezská 48

Odpovědný redaktor:

VLADIMÍR VOJÍŘ

Redakční rada:

Dr.V.CÍLEK, J.HOVORKA, p.f.,  
Dr.K.SCHUMANN, Dr.R.TASLER,  
Sv.ŠTAMPACH, V.VOJÍŘ

Tisk:

TISKÁRSKÉ ZÁVODY PRAHA  
závod 3, provoz 33

Počet výtisků:

3.000

310011287

K otištění se přijímají příspěvky psané strojem, nebo čitelně rukou. Příspěvky v jiném jazyku než češtině výhradně napsané na stroji. Pište obřádku při cca 60 písmenech na řádce a 30 řádek na stránku. Uvádějte jméno a adresu autora. Příspěvky, které nám posíláte k otištění nedávejte ve stejném znění k publikaci do jiných redakcí. Máme zájem o původní materiály. Při zařazování k tisku přihlížíme především k aktuálnosti a původnosti materiálu.

Přijímáme kvalitní černobílé fotografie pokud možno dostatečně kontrastní v libovolných formátech. Vítáme fotografie o formátu 18 x 24 a 24 x 30 cm. Do běžného textu 13 x 18 cm. Plánky a náčrty nakreslené černou tuší na bílém papíře. Xerokopie pouze kvalitní, bez zašpinění míst a s plnou kresbou. Nezapomínejte na zadní straně uvést vždy autora, případně pramen z něhož je čerpáno.

Rukopisy,kresby a fotografie se nevrací. Každý autor odpovídá za věcnou správnost svého příspěvku. Příspěvky nelze honorovat.

# LEZENÍ VELKÝCH VERTIKÁL

Tonda Zelenka

## "LOUSKÁČEK"

... Když jednoho pozdního letního odpoledne před pětaosmdesáti lety nastupoval námořník Simeon NICKS do koše balónu, byl oblečen do běžných pracovních šatů a v ruce držel podélně rozříznutý čtvrtmetrový kus zahradní hadice. Balón byl poté odlehčen a upoután na laně z italského konopí (průměr 32 mm) stoupal nad Chutes k nebesům.

Ve výši asi 60 m Simeon vystoupil z koše, po námořnickém způsobu sevřel lano nohami a za pomocí brzdění rukama přes onen kus hadice začal sjíždět dolů. Brzy se ale zastavil a zůstal nehybně na lani viset, dokud balón nedosáhl výše téměř 460 metrů ! Teprve potom začal vlastní sjezd: nejdříve pomalu, postupně ale stále rychleji, až se započal prudce otáčet okolo lana. Rychlosť "klouzání" přitom ale plně kontroloval, neboť se mohl i zcela zastavit - to tehdy, když si potřeboval na hadici přehmátnout. Během těchto zastávek - zakloněn dozadu "vypadal, jakoby seděl doma na židli"!

Tření lana o tkaninu kalhot v oblasti lýtek vyváhalo počáteční doutnání, ale látka se nepropálila. Také ruce chráněné hadicí zůstaly neporaněny... Když Nicks dosáhl země, "byl tak klidný a nevzrušený, jakoby právě pomáhal vytahovat kotvu lodě před vyplutím".

Toto ale nebyl prvý obdivuhodný kousek odvážného námořníka. Osm let předtím - v roce 1894 - sjel po ocelovém laně průměru tří palce (7,6 cm) do šachty dolu Silver King mine v Britské Kolumbii. Z důvodů přetržení nosného lana zůstala v hloubce 1160 m (sic ! - v originálu: "thirty-eight hundred feet"...) vězet klec plná horníků. Bylo nezbytně nutné, aby ještě před vlastní záchrannou akcí někdo sestoupil dolů a provedl nejzákladnější opravu. Simeon se na tuto nebezpečnou věc dobrovolně přihlásil a podařilo se mu přetržené lano zapletením spojit !! (V původní práci není vyloženě zdůrazněno, že by námořník sestoupil až k uvízlé těžní kleci - v každém případě je však jeho výkon jistě obdivuhodný...)

- - - - -

Úryvkem ze začloutlých Los Angeles Times a dalšího místního plátku [1] nezačínáme dnes náhodou ! Výkon starého mořského vlka Nickse jistě dokazuje, že na tomto poli bylo už dost vykonáno, a že de facto nemá smysl se v disciplíně "sjíždění rukama po laně" pokoušet o vytvoření dalších rekordů.

Přesto se ale truchlivé analýzy shrnující jeskyňářské nehody přímo hemží popisy tragických následků slézání propastí ručkováním po laně. Analytický přehled "vertikálních" speleologických nehod na severoamerickém subkontinentu za období 1967 - 81 např. uvádí [2]: "Studované případy se výrazně liší pokud jde o předchozí zkušenosti obětí incidentů a obecně jejich odpovědnost k vertikální práci". Nehody typu "Dufus" jsou typické téměř žádnými znalostmi zúčastněných o jeskyňářské technice; pácha jí se pak věci vysloveně stupidní ! Nejoblíbenější formou těchto šílených nápadů je lezení do propasti prostým šplháním - "hand over hand" - po nějakém právě dostupném laně kvality často velice pochybné. Tento typ tvoří 76% (!) všech "Dufus" nehod; zbytek pak jsou monotonné variace na thema: "Až sem to nějak šlo, nyní ale nevím, co dělat dál"... Nakonec někdo musí přijít a (v nejlepším případě !) neštastnému prostáčkovi pomoci".(Konec citátu.) Poznámka autora seriálu A.Z.: , který není mocen přeložit výraz "Dufus", navrhuje český ekvivalent: "nehody z vlastní blbosti obětí samých"...

Na druhé straně však citlivě a inteligentně realizovaná myslénka brzdit sestup po laně třením volaným pouze jeho nedestruktivním stiskem může přinést žádané ovoce. Určitým důkazem toho nechť je i následující pojednání o zajímavém typu slaňovací brzdy nazývané "Squeeze brake". Předem je nutno zdůraznit, že se jedná o výtah pouze z jedné původní práce [3], která může být zatížena subjektivními názory vynálezce slaňovátka. Popisovaná konstrukce má jistě své "mouchy", nedostatky a nedlouhé délky: použití brzdy je rozsahem omezené a speciální ! Berte, prosím, další povídání pouze jako určité seznámení s principem pomůcky a inspirativní podnět téma, kteří by se chtěli dalším vylepšováním tohoto slaňovátka zabývat.

Nuž, vertikální borci, směle vpřed na další rádky zajímavého čtení.

## SQUEEZE BRAKE

Ve slaňovátkách dochází k brzdění průchodu lana v důsledku jeho tření o nehybné kovové součásti. Ve většině případů je lano v brzdě nějakým způsobem stočeno či omotáno ("xylofony, osmičky, "petzly", vidlice atd.); ve zvláštním a poněkud kuriózním slaňovátku, o kterém si budeme povídат dnes, je nosné lano vedeno zcela rovně a tření potřebné k brzdění sestupu je realizováno jeho bočním stiskem. Tím je brzdná síla de facto nezávislá na napětí lana a "SQUEEZE BRAKE" (dále jen "SB" nebo "skvízr") se stává ideální, byť poněkud neohrabanou slaňovací pomůckou např. pro následující případy:

- sestup zvláště dlouhými vertikálami,
- tandemová slanění (vhodné pro horního lezce !),
- záchranné akce: sestup zachránce po laně zatíženém "obětí",
- kontrolovaný sjezd vypnutými ukloněnými tyroláky.

V níže uvedeném pojednání je podchycen konstrukční vývoj "SB" do konce roku 1982; autoru původní práce [3] není známo, že by později na tomto poli bylo ještě něco oficiálně vykonáno. Domnívá se, že po některých menších úpravách a vylepšeních a hlavně [|] při respektování dále uvedených omezení může "skvízr" v mnoha případech úspěšně konkurovat ostatním modelům slaňovátek - např. i "xylofonům".

### Výstraha a varování !

Lano **PMI** použité na expedici **MT. THOR 1982** [4] mělo statickou nosnost změřenou ihned po vyrobení okolo 7.000 liber, tj. asi 3.175 kp. O rok později, po expedici, byla nosnost téhož vzorku použitého "superlana" pouze 4.000 liber (1.814 kp)...!! Není přesně známa příčina tohoto dramatického jevu - nelze ovšem zcela vyloučit, že vinno (mimo přirozeného stárnutí?) je trojí slanění pomůckou "SB"... Do konečného vyřešení tohoto problému je nezbytné, aby každý, kdo zkouší a používá toto slaňovátko prováděl průběžné testy používaných lan.

Brzda zde dále popsána a dosti "ne-technicky" načrtnutá na obrázcích 1 a

2 jest pouhým funkčním prototypem poměrně narychlo zhodeným pro kilometrové slanění hory **Mt. Thor**: pevnost jednotlivých součástí nebyla ověřena výpočty ani praktickými zkouškami; podstatnější práce nebyla konána ani na vylepšení jejich designu. Pokud si chcete postavit vlastní "SB", použijte následujícího popisu pouze jako principiálního vodítka !

"Brzda z hory Thor" byla použita v jeskyni pouze dvakrát [|] - není zatím vůbec jasné, jak se její součásti budou chovat ve vlhkém prostředí, event. obaleny bahnem a jílem...

### Historie slaňovátek typu "SB"

Myšlenka sjíždět po laně takovým způsobem, že ho svíráme rukama, je jistě velice stará. Brzy se ale ukázalo, že je nezbytné pro ochranu rukou vložit "něco" mezi ně a lano - a to "něco" je právě pramáti dnešních "skvízrů".

Úvodem se podíváme trochu do historie: **Leonardo da Vinci** prý navrhl mj. i pomůcku pro sjíždění do menších hloubek; byla to kožená trubice, která se na lano navlékla a sevřela oběma rukama.

V padesátých letech používal v **Malajsii** speciální pluk britského letectva dosti "vymakanou" a přitom jednoduchou pomůcku umožňující výsadkářům zachyceným v džungli ve větvích stromů dostat se na zem. Byla to 46 cm dlouhá hadice bezpečně přišitá na zesílenou část kalhot výsadkáře na stehně. Horní asi decimetrová část byla z kůže, aby se tak zvýšilo tření s povrchem použitého lana. Určitá optimální zásoba speciálního lana ukotveného jedním koncem k padákovému "postroji" byla již předem protažena výše popsanou hadicí. Ve větvích stromů uvězněný parašutista se odepnul ze sedacího úvazu, jednou rukou sevřel přes horní koženou část brzdy lano, druhou se ho přidržoval, aby se nezvrátil dozadu a sjížděl dolů; rychlosť mohl regulovat event. i sevřením lana nohama. Pokud výsadkář v důsledku nárazu při dopadu či zranění při sjezdu omdlel a zvrátil se hlavou dolů, stočilo se lano v brzdě do tvaru "S" a zvýšené tření prý sestup značně zpomalilo nebo až zcela zastavilo.

Výše popsané příklady mají samozřejmě omezené speciální použití a jsou vhodné jenom pro překonávání malých hloubek. Něbylo to ovšem to, co jeskyňáři koncem šedesátých let hledali!

Nechť dále vypráví Kirk MacGregor, vynálezce "skvízru":

"Asi od roku 1967 jsem se snažil zkonstruovat jednoduchou pomůcku pro dlouhá slanění, která by se na nosné lano snadno nasazovala, jejíž brzdná síla by nebyla závislá na napětí lana a kterou by se rychlosť sestupu dala snadno a bezpečně !!! kontrolovat. Hlavou se mi neodbytně honila představa dvou kovových destiček sevřených okolo lana pomocí jakéhosi "pantu" na jedné a šroubového mechanizmu na druhé straně.

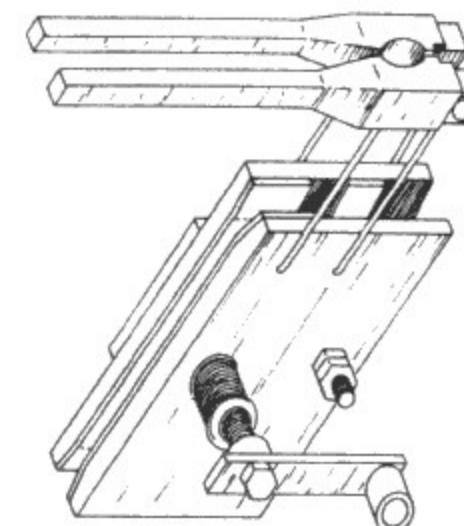
Prvý malý model jsem zkonstruoval v lednu 1968 a testoval ho na různých lanech; přitom jsem (minciřem ?) měřil sílu stisku lana potřebnou k tomu, aby model právě ještě udržel zátěž dvaceti liber (9 kg) a také zjišťoval míru zploštění lana pod různým tlakem kovových destiček. Ze zjištěných údajů si bylo možno utvořit základní představu o rozměrech funkčního prototypu "SB". Tento jsem vyrabil z duralu za účinné pomoci Waltera Chlebeka; prozatím to byly ale jenom ony dvě přítlačné destičky - "louskáček", pružina i spojovací ocelová lanka byly přidány až roku 1982. Historické první slanění se konalo 26. října 1968. Pro každý případ jsem se nechal shora jistit - udělal jsem dobře, neboť to byl skutečně zážitek !!!: rychlosť sestupu se měnila nečekaně a skokem ... brzo jsem toho nechal.

Nezávisle na mých pokusech sestrojil o něco později svůj vlastní model "SB" George Zachariasen z Wisconsinu. Nazval ho "Musicbox" a předváděl na "NSS Convention 1972". Oba naše výrobky měly tentýž nedostatek: těžko zvládnutelné fluktuace rychlosťi sjezdu! Nepomohlo ani vést lano mezi destičkami po vlnkovkové dráze - sinusoidě (Kyle Isenhart a Delbert Provice; 1971-75).

V polovině sedmdesátých let pracovalo na konstrukci této brzdy ještě několik dalších jeskyňářů. Jeden z jejich výtvarů zkoušela na hloubce 31 metrů Sara Corrie - prudce při tom nara-

zila na zem a vážně se poranila! Příčinou nehody bylo zřejmě to, že lano v dolejší části mělo hladší a klouzavější oplet, nebo zde bylo celkově měkkčí. Sara nestačila dost rychle utáhnout šroub brzdy a tak včas zmírnit rychlosť. Tato nehoda znamenala konec prvej fáze vývoje slaňovátka.

Ke starému problému jsem se vrátil až se svými přípravami na expedici Mt. Thor '82. Napadlo mne, že náhlé skokové změny v rychlosći sjezdu mohou být způsobovány nehomogenitami v průměru lana, v jeho celkové tuhosti a ve kvalitě povrchu opletu. Pokusil jsem se zjmenit "tvrdé" přitlačování kovovými destičkami vložením silné pružiny pod matici šroubu; pomohlo to ale jenom málo.



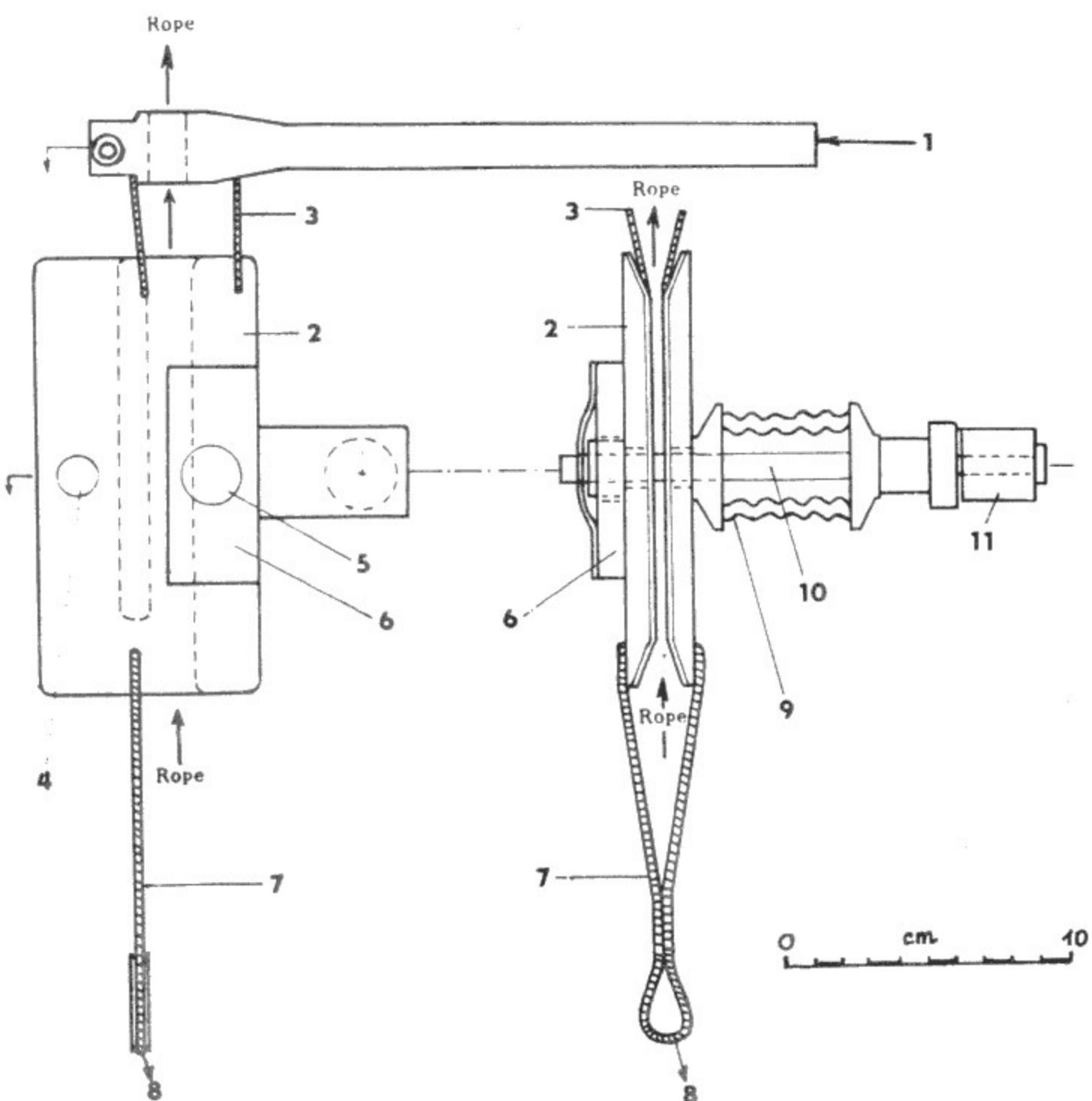
Tak vypadal Squeeze Brake od MacGregora

Během těchto testů jsem konečně dostal nápad přidat k brzdě pro citlivou korekci rychlosťi tzv. "louskáček" (- v originálu "nutcracker"). Prvě zkoušky s kompletním slaňovátkem byly provedeny 12. června 1982: v propasti Bon Echo (stát Ontário) jsem pětkrát slanil šedesátimetrovou studnou. Prototyp fungoval bezvadně, umožňoval i náhlá kontrolovaná zastavení a opětná rozjetí; čas sestupu se pohyboval okolo 13 sekund. Na laně nebyly zjištěny žádné stopy poškození."(konec citátu).

Tím skončila dlouhá etapa hledání a vývoje použitelného prototypu brzdy "Squeeze brake"...

#### Popis a funkce hlavních součástí

Nejprve si stručně popíšeme konstrukci "skvízru" - viz obr 1 a 2. Tvoří ji dvě hlavní části, které se společně podílejí na stisku lana: přítlačné destičky a "louskáček". Duralo-

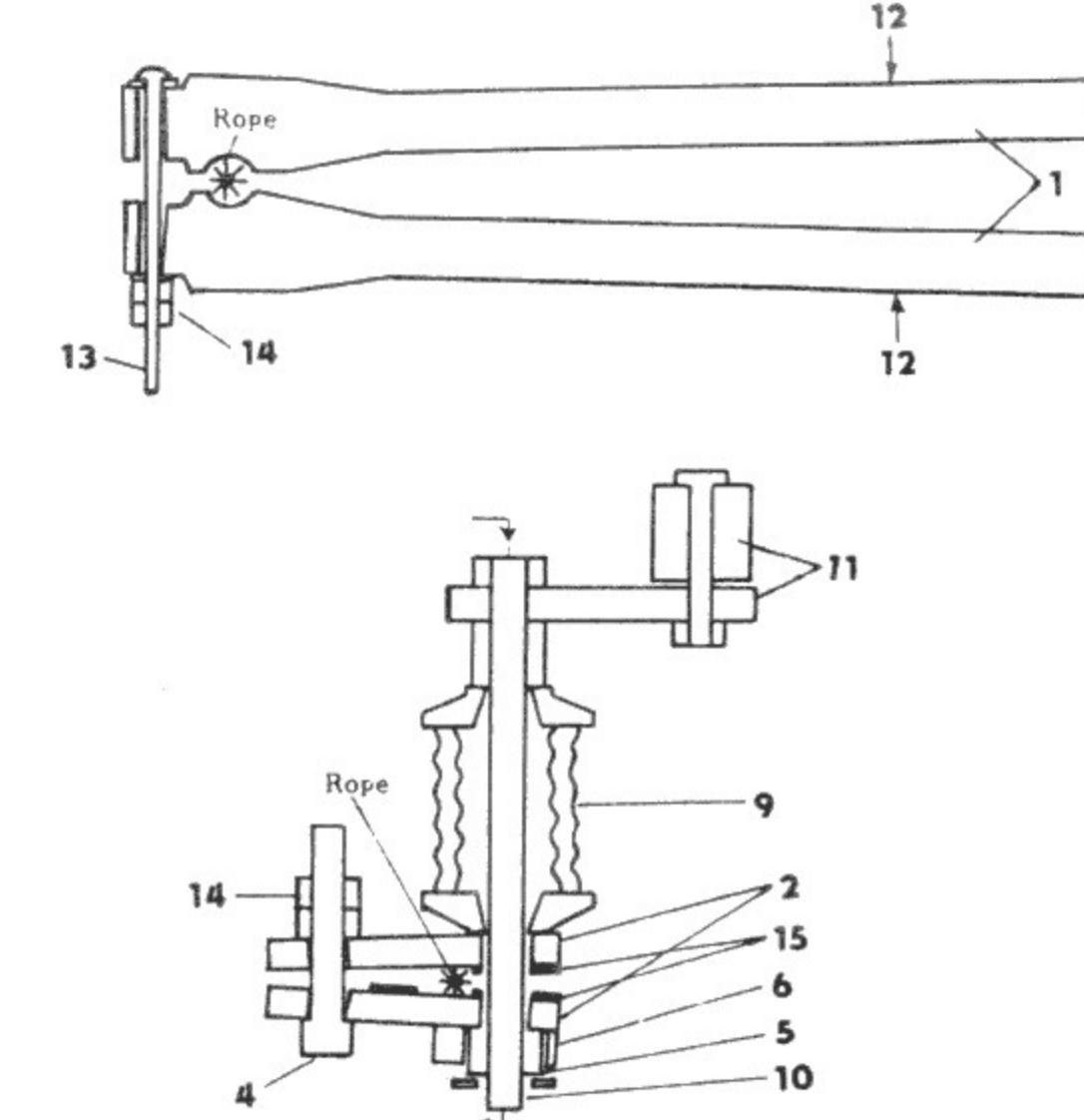


#### VYSVĚTLIVKY (společné pro oba obr.)

1 - louskáček, 2 - přítlačné destičky, 3 - ocelové lanko  $\phi$  2,4 mm, 4 - pantový šroub  $\phi$  3/8 palce - tj. 9,5mm, 5 - mosazná matice, 6 - držák matice, 7 - ocel. lanko  $\phi$  3,2 mm, 8 - připnutí k sedacímu úvazu lezce, 9 - pružina, 10 - přítlačný ocel. šroub, 11 - klika šroubového mechanizmu, 12 - páka, 13 - pantový šroub / 1/4 palce tj. 6,4 mm, 14 - zajišťovací matice, 15 - vodicí lišty. "Rope" = lano.

POZOR: Na obrázcích 1 a 2 je dost detailů vynecháno! Jedná se např. o způsob uchycení ocelových lanek, nejsou nakresleny šňůrky spojující pružinu a kliku s tělem brzdy a pod.

OBR.1 (nahoře) Squeeze brake - boční pohledy (Vlevo pohled kolmo na rovinu přítlač. destiček; vpravo ve směru paralelním s deskami, "louskáček" je vynechán).



OBR.2 Squeeze brake - pohledy shora. Nahoře pouze "louskáček": dole zachyceny jenom přítlačné destičky se šroubovým mechanizmem.

vé desky jsou na jedné straně spojeny jedním šroubem průměru 3/8 palce (9,5 mm) na způsob jakéhosi "pantu", na druhé straně je přítlačný mechanismus: šroub, pružina a klika. "Louskáček" tvoří dvě symetrické pákové rukojeti na jednom konci opět spojeny "pantovým šroubem" průměru 1/4 palce, tj. 6,4 mm.

Poloha lana mezi destičkami je vymezena dvěma vodícími kovovými lišta- mi; v "louskáčku" prochází mezi dvěma příčnými plokruhovými drážkami. Ocelová lanka spojují "louskáček" s deskami (průměr 2,4 mm) a také umožňují zavěšení lezce pod tělo brzdy (průměr 3,2 mm). Hmotnost tohoto modelu byla 3,5 libry, tj. cca 1.590 gramů.

Lano se vkládá mezi desky až po úplném rozšroubování přítlačného mechanizmu (zdlouhavé !); potom lze brzdu rozevřít "jako knihu" a lano vsunout mezi vodicí lišty. Do příčných drážek v "louskáčku" se vloží při maximálně rozevřené poloze rukojetí.

Téměř veškerá hmotnost lezce normálně spočívá na přítlačných destičkách a "louskáček" slouží pouze pro okamžité korekce náhlých změn rychlos- ti vyvolaných již dříve zmíněnými nehomogenitami lana. V principu je možno sice sjíždět pouze na destičkách, či jenom na "louskáčku", nelze to však - zvláště pro druhý případ ! - rozhodně doporučit.

Při přechodu přes hranu horního převisu nutno optimálně koordinovat ovládání šroubového mechanizmu a "louskáčku". Lze se tomu snadno naučit, ale pro nováčky je rozhodně lepší se nechat ze začátku jistit ! Právě na převisech se projevují určité nedostatky "SB"; ukazuje se nutnost zabudování vodicích lišť, které zabrání lanu vyklouznout z optimální dráhy mezi destičkami (viz Způsob udržení lana v optimální poloze).

Při citlivém využívání korekčních možností "louskáčku" není nutnost vrazení pružiny tak kritická - MacGregor ji však přidal jednak ve snaze zvýšit plynulost sjezdu, jednak kvůli měření síly stisku destiček: ze silové charakteristiky pružiny udané výrobcem s přesností  $\pm 10\%$ , že stupně jejího stlačení a geometrie konstrukce brzdy určil sílu stisku; odtud pak lze vypočítat koeficient tření (dále též i

"frikční koeficient") s přesností cca  $\pm 20\%$ . Výsledky takových stanovení shrnuje tabulka I. Použitý "dural" je blíže nespecifikovaná slitina - získáno odříznutím z jakéhosi nosníku; "měkká ocel" je plech z konzervy zba- vený pocínováním a převlečený přes frikční místa přítlačných destiček !!.

**Tabulka I. Závislost hodnot koeficientu tření na rychlosti sestupu a kvalitě frikčních povrchů.**

Materiál destiček	Typ lana	Rychlos- tě	Síla stisku	Koeficient (kp)
Dural	staré BW II	I	253,6	0,16
		IV	217,3	0,18
Dural	staré BW II	I	182,8	0,22
		IV	146,1	0,27
Dural	staré BW II	I	185,1	0,22
		IV	143,8	0,28
Měkká ocel staré BW II		V	103,0	0,39
		I	287,6	0,14
		III	246,8	0,16
Měkká ocel zcela nové PMI	Edelrid Ever- dry 11mm	V	164,2	0,24
		I	237,2	0,17
		IV	200,9	0,20
Měkká ocel zcela nové PMI		V	146,1	0,27
		II	513,5	0,078
		III	431,4	0,093
Měkká ocel zcela nové PMI		V	308,0	0,13
		II	493,1	0,081
		III	411,0	0,098
Měkká ocel staré BW II		V	267,2	0,15
		II	328,9	0,12
		III	164,2	0,24
		V	143,8	0,28
		VI	123,4	0,33

#### Poznámky k tabulce:

1. Vyjádření stupně rychlosti sestupu:  
I - brzda právě zastavena,  
II - okamžik rozjetí - rychlos- tě zcela minim.,  
III - rychlos- tě velmi pomalá,  
IV - pomalá,  
V - střední,  
VI - velmi vysoká.
2. Uvedené hodnoty získány při použití pouze destiček - bez "louskáčku". Koeficient tření vypočítán dělením hmotnosti lezce (zde 177 liber, tj. 80,3 kg) dvojnásobkem hodnoty síly stisku - v brzdě je lano stlačováno deskami ze dvou stran.

Z hodnot v tabulce I. uvedených vyplývají následující fakta:

1. Frikční koeficient roste s rychlos- ti sestupu - to je v praxi jednou z příčin nepravidelného "houpavého"

slaňování.

2. Pro měkkou ocel jsou hodnoty koeficientu tření nižší než pro dural; zřejmě ještě nižší by byly naměřeny pro tvrdou ocel. I tento jev dobře známe z naší praxe: "xylofon" s ocelovými trubkami je rychlejší než tentýž s duralovými válečky.
3. Závislost mezi silou stisku a fričním koeficientem na jedné a rychlostí slanění na druhé straně není sama o sobě lineární; navíc závisí i na kvalitě obou povrchů, tzn. na stáří lana a druhu kovu přítlačných destiček. Určitou roli zde hraje zřejmě i teplota! V praxi se to odráží v tom, že k úplnému zastavení sestupu je třeba lano dosti silně stisknout - brzda má tendenci k "ujízdění".

Na zde popsáném modelu najezdil jeho vynálezce 11.000 stop (3.350 m); většinou na čistém "kernmantlu" **PMI**, ale dvakrát též slanil velice zabahněnou šachtou "Outhouse Drop" (26 m) v jeskyni My Cave v Západní Virginii. Hmotnost lana pod brzdou někdy dosahovala až 350 liber, tj. 159 kg! Nikdy nebyly potíže s kontrolou rychlosti - tu bylo možné měnit v širokém intervalu od velmi nízké až po hodnotu  $275 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ ! Při pokusech, kdy se střídavě na lano pod slaňujícím zavěšovaly dvě osoby (150 kg), se rychlosť sestupu měnila jen velice málo !!; na některých lanech se po jejich zatížení brzda nepatrнě zrychlovala, na jiných zpomalovala.

#### Některé připomínky ke konstrukci "SB"

##### Velikost přítlačných destiček

Aby nějaká "brzda" lezce na laně vůbec udržela a přitom sama lano neprestřihla, musí celková velikost styčných ploch lano - brzdícího elementu (y) být alespoň tak veliká jako u blokantů. Pro prakticky použitelnou slaňovací pomůcku to ovšem zdaleka nestačí - docházelo by ke značnému opotřebení lana! Kirk se domnívá, že nejkratší únosná "friční délka" je cca 1-2 palce, tj. 2,5 až 5,1 cm.

##### Materiál přítlačných destiček

"Squeeze brake" je výrobně dosti

náročná a drahá; bylo by proto nerozumné již výběrem nekvalitního materiálu snižovat její životnost! Když se destičky v místě styku s lanem opotřebují natolik, že se po silném sevření šroubem navzájem dotknou vodicími lištami, je další používání brzdy nebezpečné. POZOR - tento kritický okamžik může nastat i v průběhu jednoho dlouhého slanění po znečištění laně!

Řešení tohoto problému je buď volba vysoce kvalitního materiálu s minimální abrazí, nebo možnost výměny kriticky opotřebovaných součástí brzdy. Při výběru konstrukčních materiálů jsme ovšem limitováni faktem, že u kovů s vysokou abrazní odolností (kvalitní oceli) má koeficient tření pro styk kov-nylon velmi nízkou hodnotu (0,03?). Brzdu bychom museli vyrobit neúměrně velikou a lano tisknout velkou silou - poroste tím nutně hmotnost slaňovátka i nebezpečí poškození lana.

Druhou nabízející se alternativou je vyrobit části kriticky ohrožené abrazí z kovu sice měkkého, ale s vyšším koeficientem tření; ty by se po opotřebení daly v těle destičky vyměnit za nové.

Zvýšení brzdicí schopnosti můžeme v principu dosáhnout i rozumnou texturou (zvrásněním) povrchu kovu v místech chodu lana; v žádném případě ||| však není možno dopustit jakékoli poškození opletu. Vyřešení této otázky by asi umožnilo používat na výrobu přítlačných destiček tvrdé oceli. V současnosti se zdá být nejlepším materiélem kvalitní dural: dostatečná pevnost, únosná hustota i hodnota fričního koeficientu, ucházející odolnost proti abazi.

Poznámka: Hodnoty koeficientu tření kov-nylon zjištěné za pomoci "SB" jsou - bez ohledu na přesnost - poněkud vyšší než při měření za standardních podmínek pro styk plochých povrchů. To lze ostatně očekávat, neboť lano při vstupu do brzdy je komprimováno a zploštěno; celková brzdicí schopnost pomůcky tak poněkud vzrůstá. Míra tohoto jevu je nepřímo úměrná délce zkosení hran přítlačných destiček v místě vstupu lana i celkové délce brzdné dráhy: krátké slaňovátko s malou plochou styku kov-nylon vyžaduje

vysoké síly stisku - tím se zvyšuje i deformace do něj vstupujícího lana.

### Snadnost a operativnost ovládání rychlosti sestupu.

Ukazuje se, že i v případě kvalitních lan existují v jejich podélném průběhu značné nehomogenity (viz výše). Ty se u sláňovacích brzd ostatních typů projevují minimálně; je to způsobeno jednak rozdílným (zprohýbaným nebo "esovitým") vedením lana, jednak tím, že u nich provádíme korekci rychlosti v podstatě automaticky "spodní" rukou.

Naproti tomu "skvízr" je na tuto skutečnost extrémně citlivý a samotný šroubový mechanizmus nepostačuje - je příliš pomalý ! Proto před vmontováním "louskáčku" byly jednoduché modely prakticky neupotřebitelné; tento se ukazuje pro takto realizovanou ideu "stiskávací brzdy" nezbytný ! Proč je výhodnější umístění "louskáčku" nad destičkami než sestava opačná vysvětluje Kirk takto: Pokud by byl až pod tělem brzdy, přicházelo by lano do hlavního brzdícího elementu od spodu již jím poněkud zdeformováno. To by event. mohlo být příčinou dalších fluktuací rychlosti sláňování.

Pro každý jednotlivý model "SB" existuje určitá horní hranice zatížení, s kterou brzda umožnuje právě ještě kontrolovatelný sestup; nadní již sláňovátko klouže po laně neovladatelnou rychlostí. Hodnota tohoto limitu může být stěží překročena, neotu "SB" jsou běžně užívané způsoby přídavného brzdění málo účinné (jako např. vřazení dalšího válečku u "xylofonu", nebo omotání lana okolo stehna či jeho vedení další karabinou pod "petzlem").

Na lanech se zvláště hladkým opletem nemusí dokonce hodnota výše definované kritické hranice překročit ani dvojnásobek hmotnosti lezce ! V případě záchranné akce, kdy po slanění k "oběti" visící na tomtéž laně si ji záchranař zavěsí pod sebe, může pak dojít k jejich těžko zvládnutelnému klouzáni. Řešení problému se v podstatě nabízejí čtyři:

- vyrobit sláňovátko s a priori dostatečnou brzdící schopností,
- umístit přítlačný šroubový mechanizmus blíže k hornímu okraji brzdy (vtlačování horní hrany do lana !),

- zkonstruovat nějaký dvoustupňově zpřevodovaný přítlačný systém,
- použít dvě sláňovátka "SB" nasazené na laně nad sebou.

### Přítlačný šroubový mechanizmus

Velice důležité je účinně se pojistit proti následkům eventuálního prasknutí pružiny - její destrukce způsobí náhlé a nečekané ||| vyřazení brzdicí činnosti destiček ... Musíme proto použít pouze vysoce kvalitní pružinu a nenamáhat ji nad únosnou míru. Výhodné možná bude použít několik pružin paralelně; prasknutí jedné z nich nebude již mít tak dramatické následky. Pokud by už k destrukci jediné pružiny došlo, je třeba silně a rychle ||| stisknout páky "louskáčku" a v zárodku tak zastavit počínající pád. Druhou rukou pak "natvrdí" dotáhneme hlavní šroub a opatrným povolením stisku "louskáčku" pokračujeme v sestupu.

Diskutabilní je i tvar kliky šroubového mechanizmu; snad by stejně dobře posloužila i prostá rukojet na způsob kliky od dveří. Při vlastním stabilizovaném slanění se ostatně možnosti hrubé korekce využívá minimálně. Pozor ! Během dlouhých slanění s těžkým rancem se v důsledku silného utažení šroubu může ze závitů vytlačit vazelína. Tím se další regulace rychlosti "nahrubo" stává obtížnou a probíhá za nepříjemného vrzání a skřípotu. Stačí ale šroub dole znova namazat kvalitním mazivem.

V prvých modelech byly přítlačné desky spojeny čtyřmi "pantovými" šrouby. Kirk se ale domnívá, že použití pouze jednoho je výhodnější; poskytuje deskám určitou "volnost pohybu", čímž se snižuje citlivost brzdy na nehomogenity v laně. Na druhé straně lze oprávněně namítnout, že porucha tohoto jediného spoje nutně znamená destrukci sláňovátka ! Zřejmým optimem bude inteligentní zabudování dvou "pantových" šroubů.

### Zavěšení lezce k tělu brzdy

Na tomto modelu je provedeno ocelovým lankem, stejně jako připojení "louskáčku". Tím jsou zatíženy obě destičky naprostě symetricky a přitom

těsně u lana, čímž se celá konstrukce dosti zjednoduší.

#### Způsob udržení lana v optimální dráze

Pokud je slaňovátko v normální pracovní poloze, tzn. svisle nasazeno na vertikálním laně, postačí k vedení lana buď vodicí lišty (obr. 1 a 2), nebo polokruhové drážky na vnitřních stranách obou přítlačných destiček. Nesmí být ale příliš hluboké, protože při použití měkkých a slabých lan by mohly silně přitisknuté desky na sebe dosednout - tím okamžikem končí možnost dalšího zvyšování brzdící schopnosti slaňovátka ! Je třeba také uvážit, že hloubka drážek se bude stále zvyšovat abrazí kovu lanem.

Větší potíže nastanou při překračování skalních hran a převisů, nebo na ukloněných přemostěních: brzda pak není ve svislé poloze a lano z ní vycházející svírá s její podélnou osou velký úhel. Má značnou tendenci vyklouznout z normální pracovní dráhy a je nutné ho násilně udržovat v optimální poloze např. vodicími kolíky (čepy) u horního i dolního okraje destiček.

#### Zajištění bezpečnosti lezce upadlého do bezvědomí.

Tento požadavek lze splnit v principu dvěma způsoby: buď nějaký mechanizmus zaznamená ztrátu schopnosti lezce kontrolovat průběh sestupu a tento automaticky zastaví (tak by měl fungovat např. blokant "Shunt" fy **PETZL**!), nebo slaňovací pomůcka sama svojí "zbytkovou" (reziduální) brzdící silou zajistí nikoli sice zastavení sestupu, ale jeho plynulé pokračování rychlostí dramaticky nezvýšenou.

Prvý způsob řešení by si vyžádal komplikované zásahy do konstrukce "SB", výroba by byla složitá a drahá; musíme se tedy spokojit s druhou alternativou. Onu konstantní reziduální brzdící sílu zprostředkují samy přítlačné destičky: pokud lezec přestane jakkoli slaňovátko ovládat, rozevřou se sice páky "louskáčku", ale rychlosť se díky stisku desek stabilizuje na ještě únosné hodnotě.

#### Instalace brzdy

Sám Kirk MacGregor přiznává, že zřejmým nedostatkem jeho modelu "SB" je pomalé a nemotorné nasazování na lano i jeho opuštění po skončení sestupu (viz. též Popis a funkce hlavních součástí). Uvažuje o vylepšené verzi, která by se na lano "nějakým způsobem zavakávala".

Jistě i úprava brzdy pro použití na lanu jiného průměru by mohla být provedena způsobem elegantnějším, než je zdlouhavé povolování zajišťovacích matic obou "pantových" šroubů. Nevýhodou je též nutnost použití dalšího nástroje, tj. maticového klíče.

V původní práci [3] je uvedena ještě analýza silových poměrů v "louskáčku". Autor seriálu, pouhý technický samouk zabývající se především používáním - nikoli výrobou - vertikálního "vercajku", vyrozuměl pouze tolik, že při zde koncipovaném převodu sil 11 : 1 se na starším laně (koeficient tření cca 0,20) udrží jenom na "louskáčku" normálně rostlý jeskyňář celkem bez potíží. Kirk dále tvrdí, že kdyby si stavěl novou "SB", udělá si pákový převod 15 : 1 ; další zvyšování (20:1 a více) považuje za zbytečné, neúčelné, ba škodlivé.

#### Závěr

Záležitostí zcela principiální jest objektivní zjištění, zda tento typ slaňovátka poškozuje lano, či nikoli ! Teprve po dořešení tohoto i dalších dílčích problémů se ukáže, zda "SB" může v odůvodněných případech plnohodnotně nahradit jiná slaňovátka, nebo zda myslénka "skvízrů" je zcestná.

We will see (uvidíme) ...

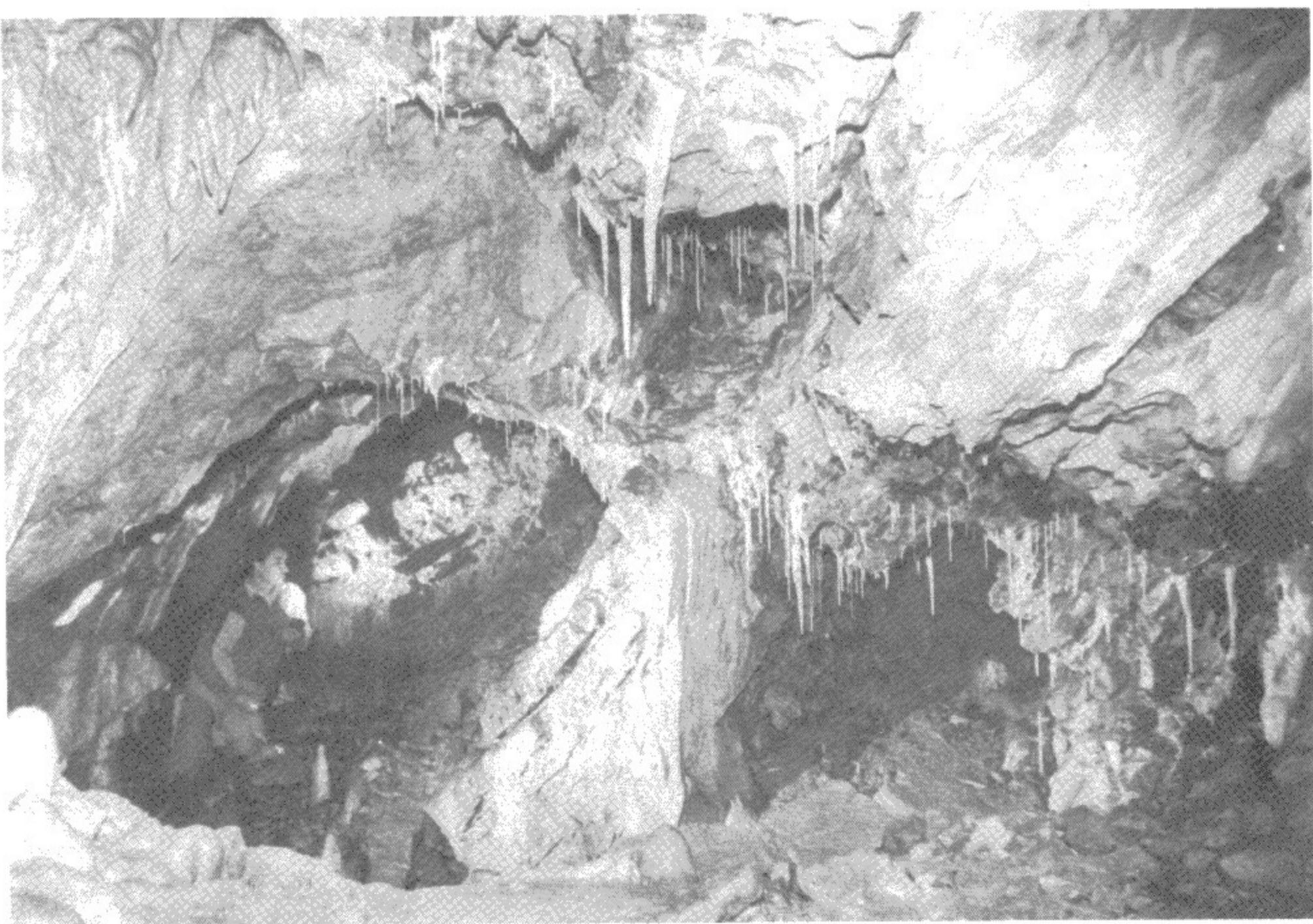
#### Použitá literatura:

- [1] The Gurley Herald, 12.6.1902, Alabama, U.S.A.  
viz též Torode B.: Nylon Highway 8, 21(1978)
- [2] Padgett A.: Nylon Highway 17, 13(1983)
- [3] MacGregor K.: Nylon Highway 22, 1 (1986)
- [4] Zelenka A.: Stalagmit 1985/4, 4

Poznámka redakce: V následujícím čísle STALAGMITU se dočtete o zdolání Watch Toweru (1966), Leaning Toweru (1966) a též o Danteho sestupu (1985).

## JESKYNĚ MARIE - NOVÁ JESKYNĚ ČESKÉHO KRASU

Jiří Novotný



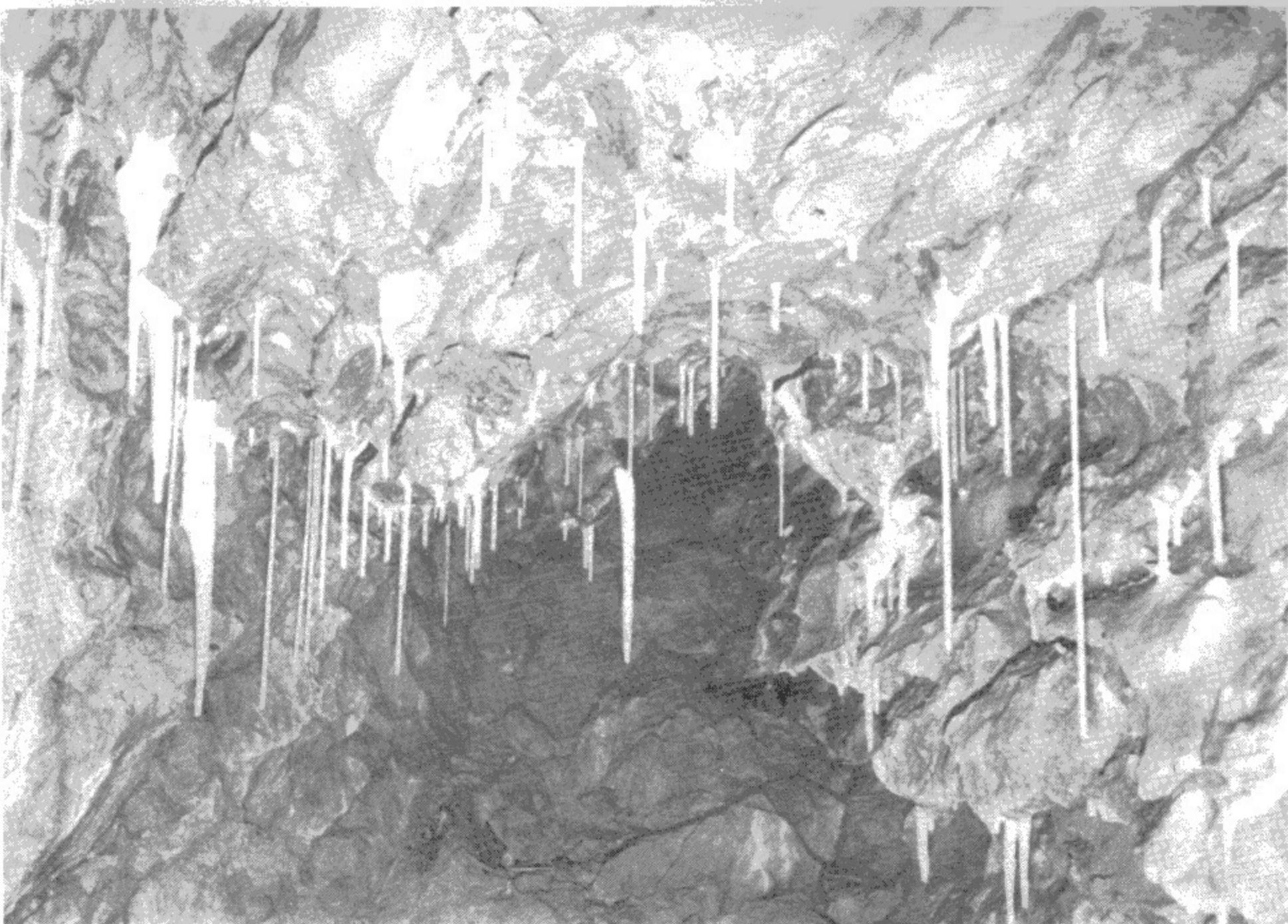
V závěru roku 1987 byla v Českém krasu objevena nová jeskyně na levém břehu Berounky, mezi Srbskem a Karlštejnem v tzv. Beranově lomu. Objevitelem je Jiří Vejlupek z pracovní skupiny "Levý břeh" základní organizace ČSS 1-06, Speleologický klub Praha. Vstup do jeskyně byl bezprostředně po objevu a vniknutí do nových prostor zajištěn ocelovým uzávěrem a zahájena dokumentace.

Vznik jeskyně ovlivnila dislokace směru 150/60 a výrazně se uplatňující vrstevnatost 330/30. Dosud známé prostory představují několik dómovitých prostor, úzkých plazivkovitých chodeb a komínů, o celkové délce cca 90 metrů. Největší "Hlavní dóm" má délku asi 10 metrů a šířku 2 až 3 m při výšce kolem 6 metrů.

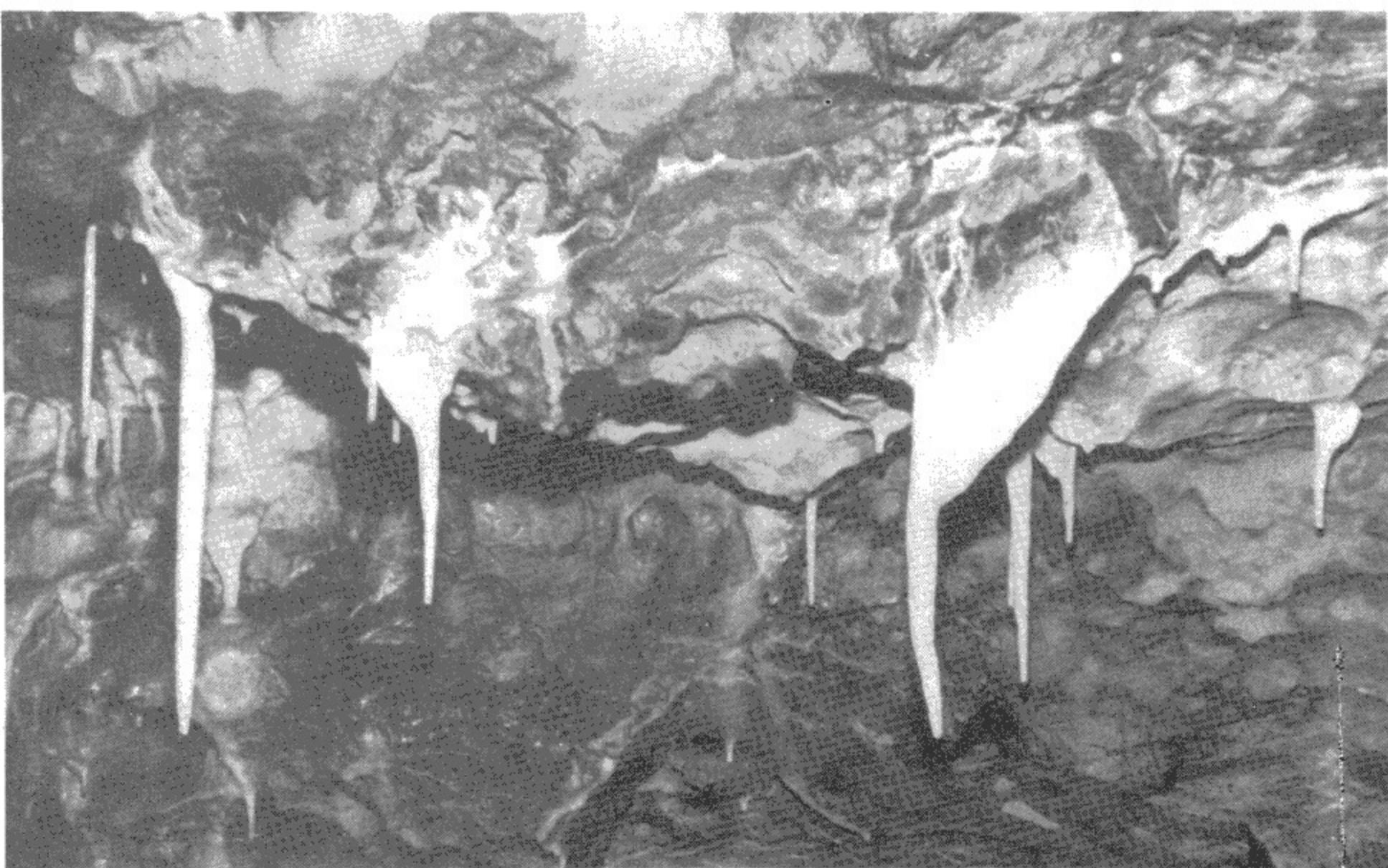
Vchod do jeskyně je v úpatí jižní lomové stěny. Do úzké vstupní plazivky je osazen uzávěr. Průnik vstupní části je velmi obtížný, v některých místech jeskyně hrozí poškození krápníkové výzdoby. Jeskyně má totiž na Český kras nebývalou krápníkovou výzdobu, která je velmi bohatá a rozmanitá.

Je zde mnoho brček (nejdelší 34 cm), tenkých stalaktitů, kuželovitých stalagmitů, bradavčitých sintrů, záclonek, sintrových náteků s barvami od bílé, přes růžovou, oranžovou, fialovou až po černou. Velmi časté jsou podlahové sintry. Značné množství zulámané výzdoby pochází zřejmě z doby činnosti Beranova lomu, nebo může být způsobeno též liškou, která byla vlastně prvním objevitelem.

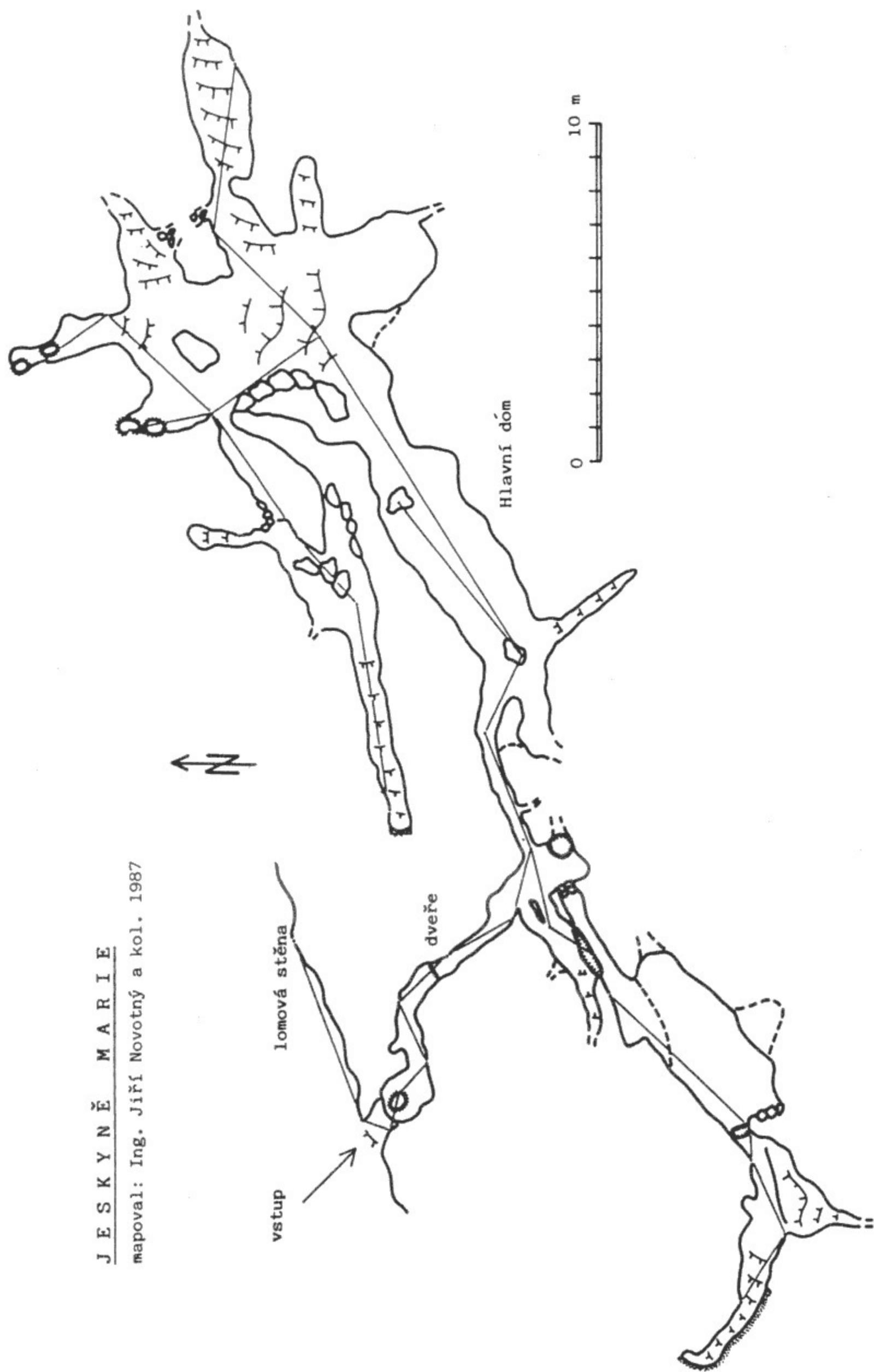
Nejhľubší místo jeskyně je cca 7 m pod úrovní dna lomu a nejvyšší asi 5 metrů nad dnem lomu. Uvažujeme o otevření nového vchodu do jeskyně způsobem, který nenaruší krápníkovou výzdobu a umožní průnik do dalších předpokládaných prostor.



K mimořádnostem jeskyně Marie patří na poměry Českého krasu nebývalá krápníková výzdoba.  
Není zde nouze o četná brčka přesahující svou délkou až 30 centimetrů (nahoře).  
Lze zde spatřit i různé sintrové polevy, stalaktity a záclonky.



J E S K Y N Ě M A R I E  
mapoval: Ing. Jiří Novotný a kol. 1987



UPOZORŇUJEME ČTENÁŘE, že současný možný vstup do jeskyně neumožňuje konání exkurzí s ohledem na riziko poškození výzdoby. Exkurze budou možné až po otevření nového vchodu.

# EXPEDICE

## TASMÁNIE



4. zpráva  
Melbourne 2.5.1987

Čas se nachýlil a naše bádání v oblasti Mount Anne končí. Opět se, po kolikáté už, přesvědčujeme, že na Tasmánii a zejména v její jihozápadní části není klima, ale počasí. Sněhové přeháňky přinesly během několika málo hodin až 20 cm bílého nadělení, které nám zpestřuje úvodní část našeho návratu do civilizace.

Rozděleni na tři skupinky postupně opouštíme místo základního tábora. Ta první má za úkol najmout v Hobartu auto, poslední má na starosti úklid, aby ti, kteří sem někdy přijdou po nás, nemuseli ze svých jistě bohatých slovníků vytahovat jistý domestikovaný zvířecí druh, v našich krajích známý hlavně s knedlíkem a zelím.

Dole v lůmku u cesty, který nám již před časem posloužil jako překladiště expedičního materiálu, budujeme tábor, snad na jednu jedinou noc. Ze zbytků zásob vznikají dva chody večeře, jako třetí se nabízí občerstvení v podobě deště. Mizíme ve stanech. Děšť pomalu ustává, jen v korunách eukalyptů co chvíli zahučí silný nárazový vítr.

Následující den 31.3. krátce po poledni je tu auto a po chvíli naše malíčkosti plus všechn zbylý materiál odváží do Hobartu. Čeká nás teplá sprcha, královská večeře a dlouhá debata s našimi hostiteli Stephenem a Stuarem o zázitcích, dojmech a objevech právě uplynulých dnů.

Přestože uléháme poněkud později, jsme ráno na nohou nezvykle brzy. To proto, že nás čeká výlet. A ne ledajaký! Cílem jsou Hastings Caves – zpřístupněné jeskyně asi 120 km jihozápadně od Hobartu. V provozu byla jeskyně Newdegate, kde

z 1.600 m dlouhého systému ukazují asi dvousetmetrový úsek s velmi hezkou výzdobou.

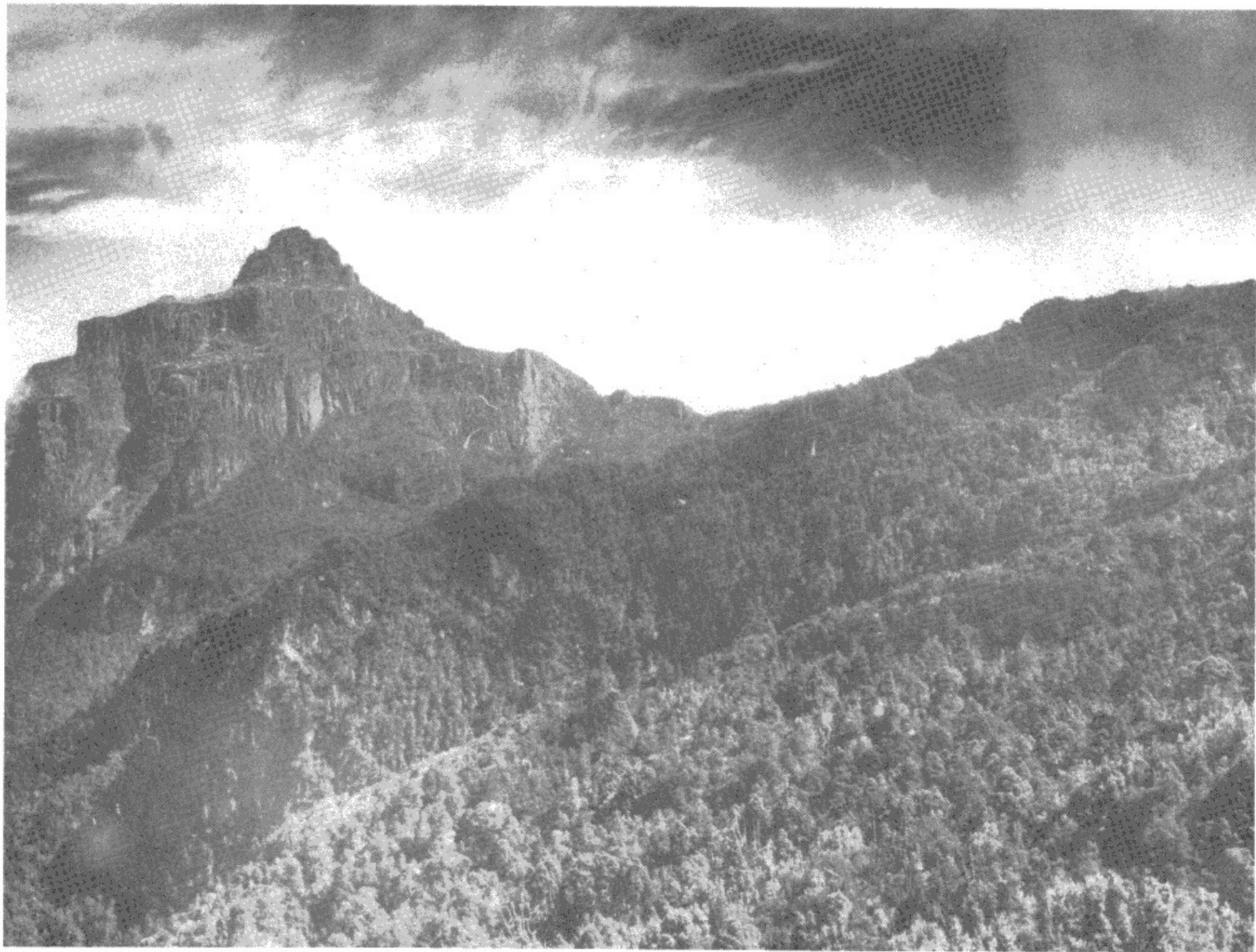
Kousek odtud je Cockle Creek, nejjižnější místo, kam se dá na Tasmánii zajet autem. Jedeme ještě malý kousek dál a teprve mohutná závora a cedule s nápisem STOP – PRIVATE ROAD nás obrací zpět k Hobartu.

O další program se postaral náš známý "bušman". Ujal se úlohy průvodce po národním parku Cradle Mountain Lake St. Clair, který jsme prošli zhruba severojižním směrem od Dervent Bridge ke Cradle Mountain a zpět.

Během 10 dnů jsme měli možnost seznámit se s jedním z nejkrásnějších koutů Tasmánie, se zajímavými představiteli flóry a fauny, s jezery, řekami, vodopády, s horami včetně té nejvyšší na Tasmánii (Mt. Ossa 1.617 m).

Po návratu do Hobartu se cílem našeho snažení stal Mt. Wellington. Nikoli však jeho vrchol, ale pseudokras. Vrcholové partie této hory jsou tvořeny doleritem s výraznou sloupcovitou odlučností. Odpadnutí části skalní stěny a následující pozvolný posun jednotlivých bloků vlivem gravitace umožnil vznik několika poměrně rozsáhlých pseudokrasových systémů. Do některých z nich se nám podařilo proniknout a dokonce jsme měli možnost se zde osobně seznámit s jedovatým druhem pavouka, známým jako Tasmanian Cave Spider. Dolů se nám šlo podstatně lépe než nahoru. Nejspíš proto, že jsme si tak krásně zajeskyňali.

Casino jsme nezruinovali. Sice jsme s tímto úmyslem vyrazili, ale byly zrovna velikonoce, navíc velký pátek, a herna byla zavřená. Takže hromadu drobných mincí jsme tálí zbytečně. Měli štěstí, mít otevřeno ...



Na snímku R. Táslera je doleritový vrchol Mt. Anne, v popředí krasová oblast s pralesem

Stephen si přál, abychom pojmenovali největší z jeskyní, které jsme objevili v oblasti Mount Anne. Každý z nás píše svůj návrh na papírek. V prvním kole rozhodnutí nepadlo. Druhé kolo. Zase nic. Po delší době však jednoznačně vítězí "VÝPOULENÉ OČI". Dokonale je tak vystižen výraz objevitelů určitý čas po úspěchu.

21.4. najímáme na dva dny auto a jedeme na poloostrov Tasman Peninsula. Máme jedinečnou příležitost vidět nejstarší stavby na Tasmáni - Port Arthur, kdysi známou věznici, nyní známé muzeum.

Na pobřeží obdivujeme nádherné přírodní útvary, které vznikly díky abrazní činnosti mořského příboje a různé odolnosti jednotlivých, převážně pískovcových vrstev - Blowhole, Tasmans Arch, Devils Kitchen.

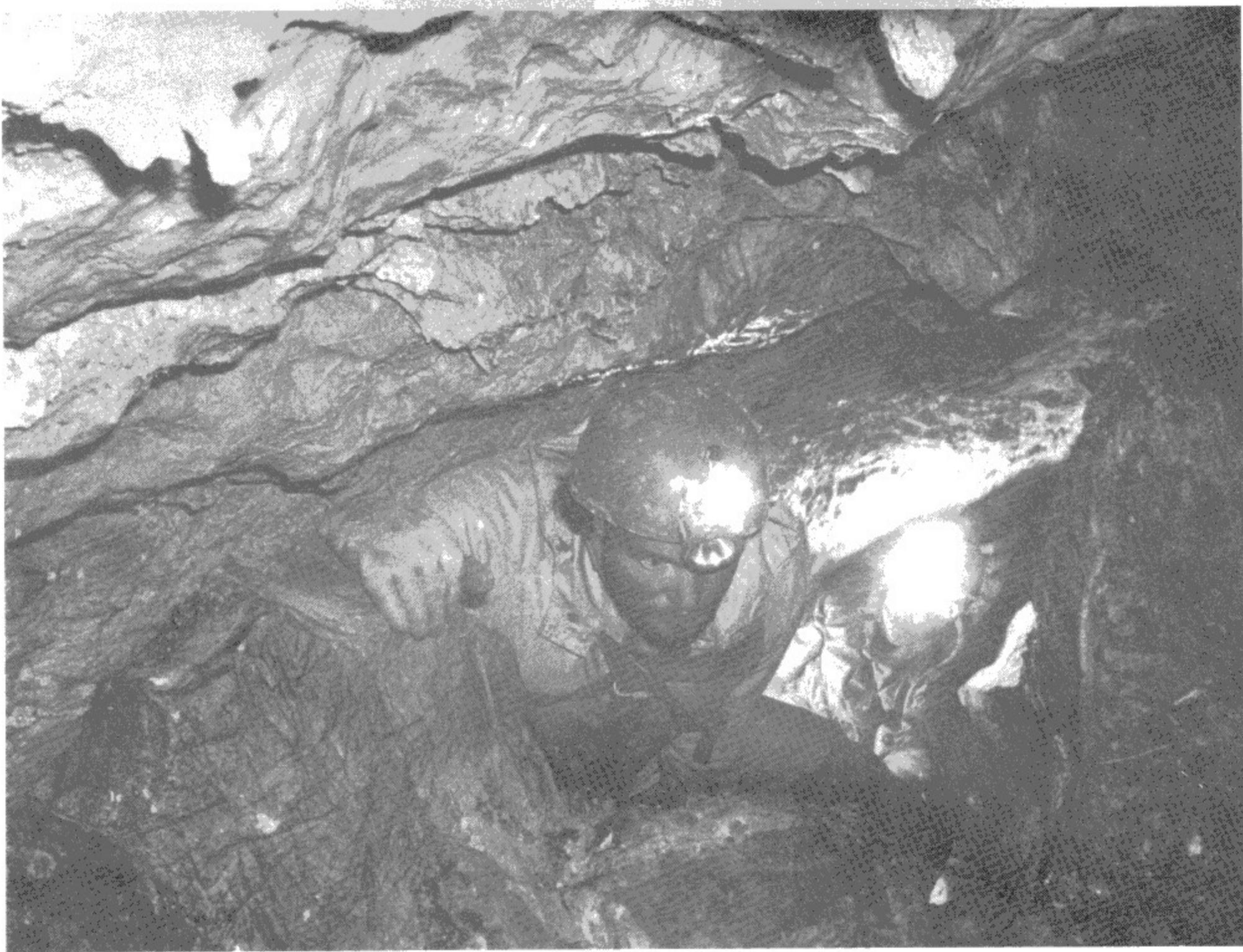
Navštěvujeme též abrazní jeskyni Remarkable Cave. Sestupujeme po schůdcích do skalnaté deprese z jejíhož dna vede mohutná chodba (spíše tunel) směrem k moři. Ještě před vyústěním se větví a my zíráme, co všechno může příroda vytvo-

řit. Ale jen do té doby, než první větší vlna značně urychlí náš krok a vyžene nás zpět odkud jsme přišli.

24.4. opouštíme Hobart. Máme najatý osmimístný mikrobus FORD SPECTRON a týden na to, dostat se křížem krážem Tasmánií do Devonportu.

Jedeme na severovýchod a první zastávkou je Richmond, kde stojí nejstarší kamenný most nejen na Tasmáni, ale v Austrálii vůbec. Odtud je to necelá hodinka na východní pobřeží, podél něhož se pohybujeme s kratšími či delšími zastávkami severním směrem, až za úplné tmy končíme na Friendly Beaches, kde hodláme nocovat. Ráno nás slunce brzy vytahuje ze spacáků a my máme možnost obdivovat úplně sněhobílý písek pláže, která přímo láká ke koupání. Ovšem teplota vody nás vrací ze světa příjemných představ do skutečnosti a my pokračujeme jen pár kilometrů do Coles Bay, kde necháváme auto a uskutečňujeme malý výlet po severním okraji národního parku Freycinet kolem horského masívku The Hazards.

I další cesta vede po východním pobřeží.



Úzké chodby v jeskyni MA - CS - 7 na snímku R. Táslera

Bicheno, Seymour, Chain of Lagoons, St. Marys. V St. Helens jej opouštíme a jedeme kousek do vnitrozemí, v Gladstone odbočujeme na cestu č. 843 a noc trávíme vedle umělého vodního kanálu, kdysi vybudovaného čínskými zlatokopy.

Projíždíme Scottsdale a již jsme v Launcestonu, po Hobartu druhém největším městě Tasmánie (87.000 obyvatel). Launceston je současně druhým nejstarším městem, byl založen roku 1806, tedy pouhé dva roky po Hobartu. Zde podnikáme výlet do kaňonu South Esk River ve státním rekreačním území Trevallyn.

Ještě týž den se přesouváme přes Westbury a Deloraine do městečka Mole Creek, nevelkého co do počtu obyvatel, zato známého v jeskyňářském světě jako centrum významné krasové oblasti. Již se značným časovým předstihem jsme se snažili získat povolení ke vstupu do systému Kubla Khan Marně. Čím hezčí a významnější jeskynní systém, tím obtížnější je do něj proniknout. Ale to je běžné i v jiných krajích.

Je zde však i řada lokalit, kde se povolení

nevýžaduje a 5.700 metrů dlouhý a 116 metrů hluboký systém Herbet's pot je jednou z nich.

Navečer navštěvujeme farmáře, na jehož pozemku se nachází vchod do tohoto systému. Povoluje nám na svém území tábořit a dokonce osobně vchod ukazuje, čímž nám zřejmě ušetřil delší hledání.

Ubytováváme se u paty malého kopce, v němž je zřejmě více děr, než vlastního horninového materiálu.

Hned za stany je jeden z mnoha vchodů do jeskyně s výstižným jménem Honeycomb.

Následující den ráno jdeme asi půl hodiny ke vchodu, který je dokonale maskován ostružinovou džunglí prorostlou stromovými kapradinami. Tady se převlékáme a jeden po druhém zalézáme. Nejdřív pár metrů šikmo dolů po značně klouzajících kamenech, dál úzkým meandříkem, který ústí z boku do jiného a prostornějšího meandru, přerušeného třicetimetrovou šachtou, z jejíhož dna nás vyvádí další meandr s malým potůčkem na svém dně. Následuje velký dóm se závalem, plazivka a úzký meandr ústící do podzemního řečiště.

Paráda. Všude kolem zcela čistý vápenec protkaný občas bílými nebo žlutými žilkami kalcitu, v řečišti tak 10 - 20 centimetrů vody. Jdeme proti proudu, chvílemi po dně, jindy zase traverzujeme při stěnách v místech, kde je voda hlubší než činí výška průměrného českého speleologa.

Po čase se rozdělujeme. Jedna skupinka žene dál, hnána vidinou nádherných excentrik, o kterých máme informace od hobartských jeskyňářů. Druhá, menší skupinka se pomalu vrací a věnuje se focení.

Po pěti hodinách jsme venku, zážitek to byl perfektní, jen nohy máme ztuhlé ze studené vody tam dole.

Při našem putování přejíždíme chráněné území Central Plateau a míříme na západ do Queenstounu. V této oblasti byl v letech 1871 - 1886 objeven cín a měď. Dnešní okolí města připomíná měsíční krajinu. Rozsáhlá důlní činnost spolu s lesními požáry a erozí odstranily veškerou zeleň ze svahů hor obklopujících město.

Z Queenstounu do Strahanu na západním pobřeží se dnes cestuje pohodlně po silnici. Dříve však tato města byla spojena pouze železnicí, na níž převládala doprava nákladní. Trasa vedla podél řeky King River.

Sledujeme tuto historickou trať, někde jen její stopy, ve směru od Strahanu až k ústí King River, odkud musíme po svých, protože mikrobus by dál neprojel. Mezitím nás zaujme jiný problém. Rozděleni na dva tábory diskutujeme, zda projevy eroze na obou březích King River má na svědomí povodeň nebo projev přílivu a odlivu, který je zde patrný. Bohužel, není zde nikdo, kdo by nás mohl rozsoudit.

Nadešel čas vrátit mikrobus a my jedeme na sever. Nejprve nekonečné lesy, později s blížícím se pobřežím rozsáhlé pastviny a pole.

Se severním pobřežím se seznamujeme mezi Burnie a Smithtonem a pak ještě cestou do Devonportu. Tady ve čvrtek 30.4. vracíme najatý mikrobus a přímo proti kanceláři půjčovny je již připravena "lodička", pendlující mezi Devonportem a Melbourne, nesoucí jméno Abel Tasman.

Je 192 m dlouhá, má výtlak 19.2000 tun, uveze 820 pasažérů a 440 aut.

Přesně v 18,00 místního času odráží od mola a za chvíli je z Tasmánie vidět jen spousta barevných světýlek na obzoru.

Studujeme loď zevnitř a hlavně život v jejích útrobách. Je tu spousta pěkných holek, evidentně se nudících ...

#### Účastníci expedice

#### JAK NÁM ROSTE STALAGMIT

Tímto číslem vstupuje STALAGMIT již do desátého roku své existence a tak musíme alespoň trošku pohlédnout zpět.

Nulté číslo vyšlo v den ustavující konference ČSS v roce 1978. Prvé číslo ihned na počátku roku 1979. A potom následovala další dle možností a okamžitých potřeb. Zdaleka vše nešlo tak jednoduše. Až na sklonku roku 1987 se podařilo zajistit další možnosti tisku ve větším a pravidelnějším rozsahu.

Pro informaci pozdějších čtenářů uvádíme přehled dosud vydaných čísel STALAGMITu od jeho vzniku:

1979	č. 1-2 (8 stran, náklad 1.000)
	č. 3-4 (8 stran, náklad 1.000)
1980	č. 1 (4 strany, náklad 1.000)
	č. 2-3 (8 stran, náklad 1.200)
	č. 4-5 (8 stran, náklad 1.300)
	č. 6-8 (12 stran, 1.400 kusů)
1981	č. 1 (12 stran, 2.000 kusů )
	č. 2-3(16 stran, 2.000 kusů )
	č. 4-5(16 stran, 2.000 kusů )
1982	č. 1-2(12 stran, 2.000 kusů)
	č. 3-4(12 stran, 2.000 kusů )
1983	č. 1-2(32 stran, 2.500 kusů )
	č. 3-4(24 stran, 2.500 kusů )
1984	č. 1 (16 stran, 2.000 kusů )
1985	č. 1 (16 stran, 2.000 kusů )
	č. 2 (16 stran, 2.000 kusů )
	č. 3 (24 stran, 2.000 kusů )
	č. 4 (40 stran, 2.000 kusů )
	č. 5-6(48 stran, 2.000 kusů )
1986	č. 1 (48 stran , 2.500 kusů )
	č. 2-3(44 stran , 2.500 kusů)
	č. 4-5(44 stran, 3.000 kusů )
1987	č. 1 (32 stran, 3.000 kusů )
	č. 2 (24 stran, 3.000 kusů )

Znamená to, že za uplynulých 9 let vyšlo 39 čísel STALAGMITu v celkovém rozsahu 524 tiskových stran formátu A4 při celkovém počtu 47.900 kusů.

Ano, když je dáte všechny na sebe, tak dostanete knihu o 524 stránkách v nákladu 47.900 výtisků.

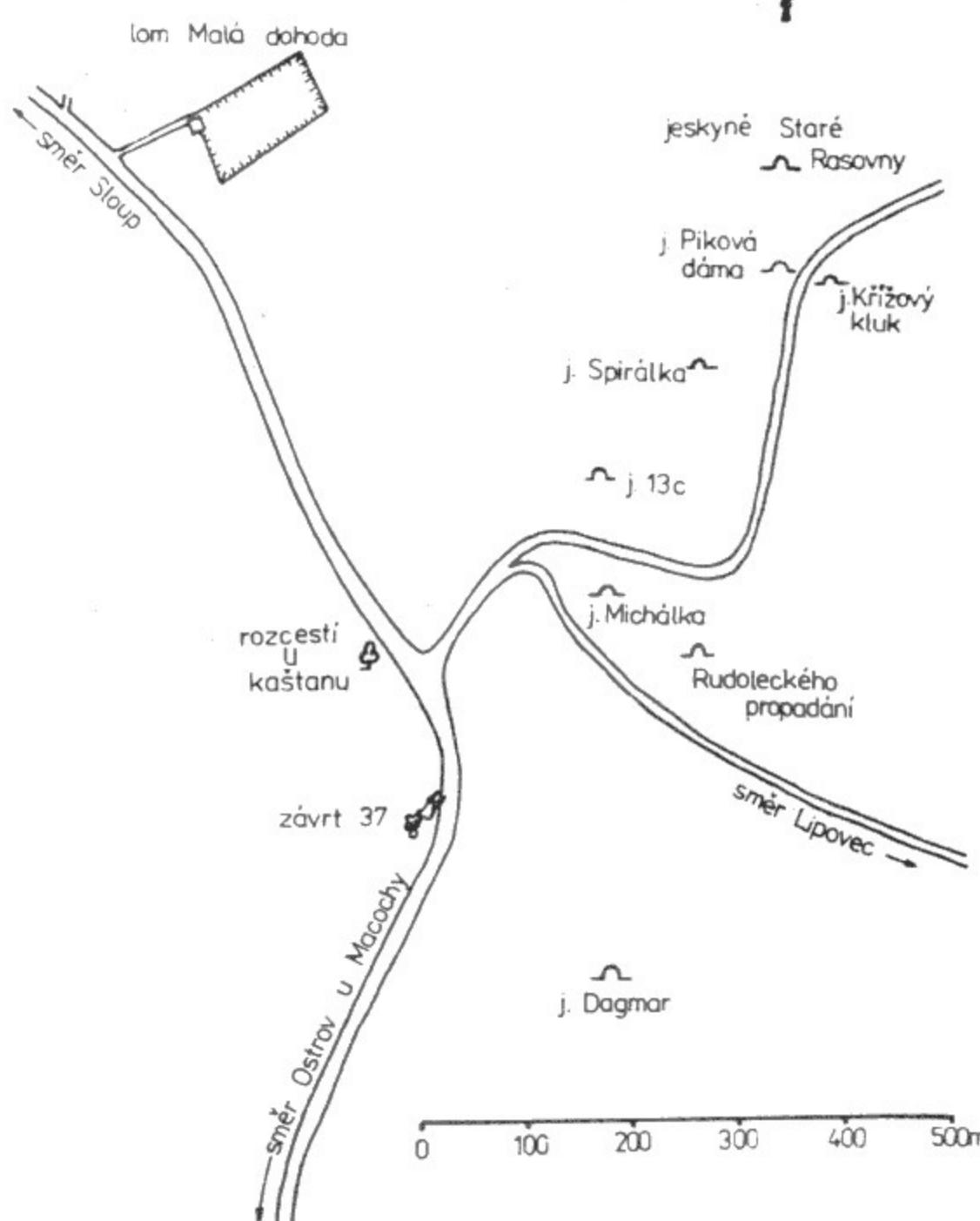
A to zde nejsou zahrnutý různé přílohy ke STALAGMITu vydané. Pro informaci čtenářů přineseme v příštím čísle také přehled vydaných příloh, které prošly redakcí. Budou svým rozsahem tvořit také pěkně tlustou knihu.

Vladimír VOJÍŘ

## Situace okolí závrtu 37

1 : 5000

1



### TEKTONICKÁ MĚŘENÍ V ZÁVRTU Č. 37

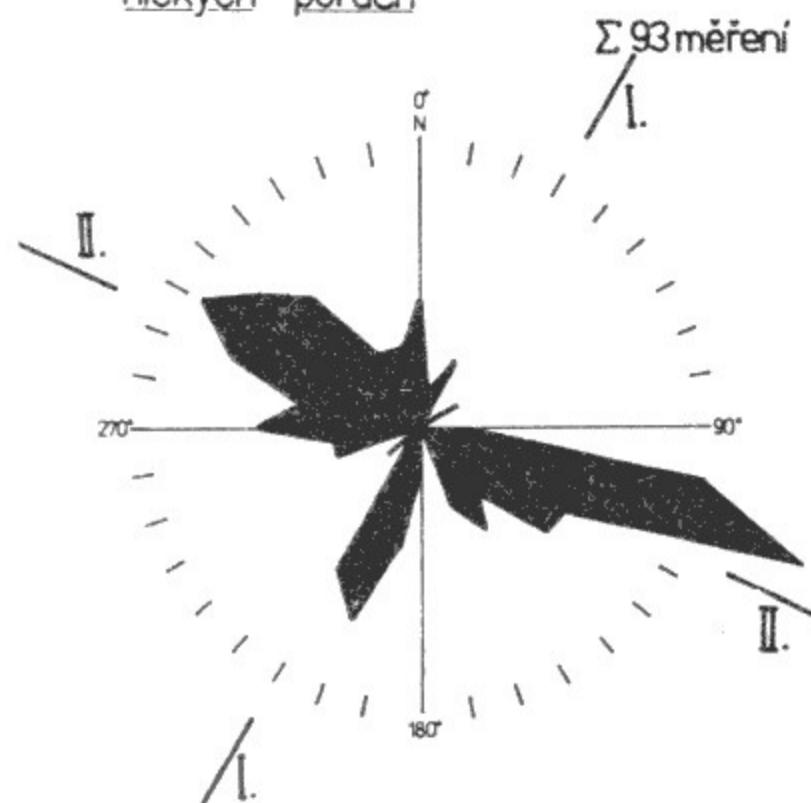
V roce 1987 uskutečnili členové ZO ČSS 6-19 Plánivská tektonická měření v systému chodeb objevených pod závrttem číslo 37. Závrt se nachází v depresi cca 10 metrů od silnice spojující obce Ostrov u Macochy a Holštejn v SV Moravského krasu. Vchod do závrtu je dobře patrný od autobusové zastávky U kaštanu, vstupní šachtice je vystrojena skružemi vyvedenými až nad úroveň terénu a opatřenými nahore uzamykatelným ocelovým poklopem. Pod vstupní šachticí se nalézá vertikální systém chodeb a propásteck o celkové hloubce 65,75 metrů - měřeno od ocelového poklopku ku hladině posledního dosud objeveného sifonu.

Detailní tektonická měření potvrdila vazbu geneze na systém tektonických poruch predis-

ponujících pronikání srážkové vody do podzemí. Měření bylo realizováno geologickým kompasem "Freiberg" v různých úrovních systému až do jeho konečné hloubky. Tektonický systém I (viz obr. 2,3), tedy tektonické poruchy směru SSV - JJZ je nejvýraznější, což je patrné i z růžicového diagramu. Tyto poruchy jsou téměř kolmé (úklony od 70 do 90 stupňů) a voda na nich vytvořila hlavní prostory celého systému, tedy Dóm s výdřevou, Květnovou propástku i propástku Flaška. Úzké chodby a vertikální komíny spojující tyto prostory jsou vytvořeny buď na totožném systému nebo na systému ZSZ - VJV, který již není tak výrazný, přesto je snadno zjistitelný při běžném měření.

2

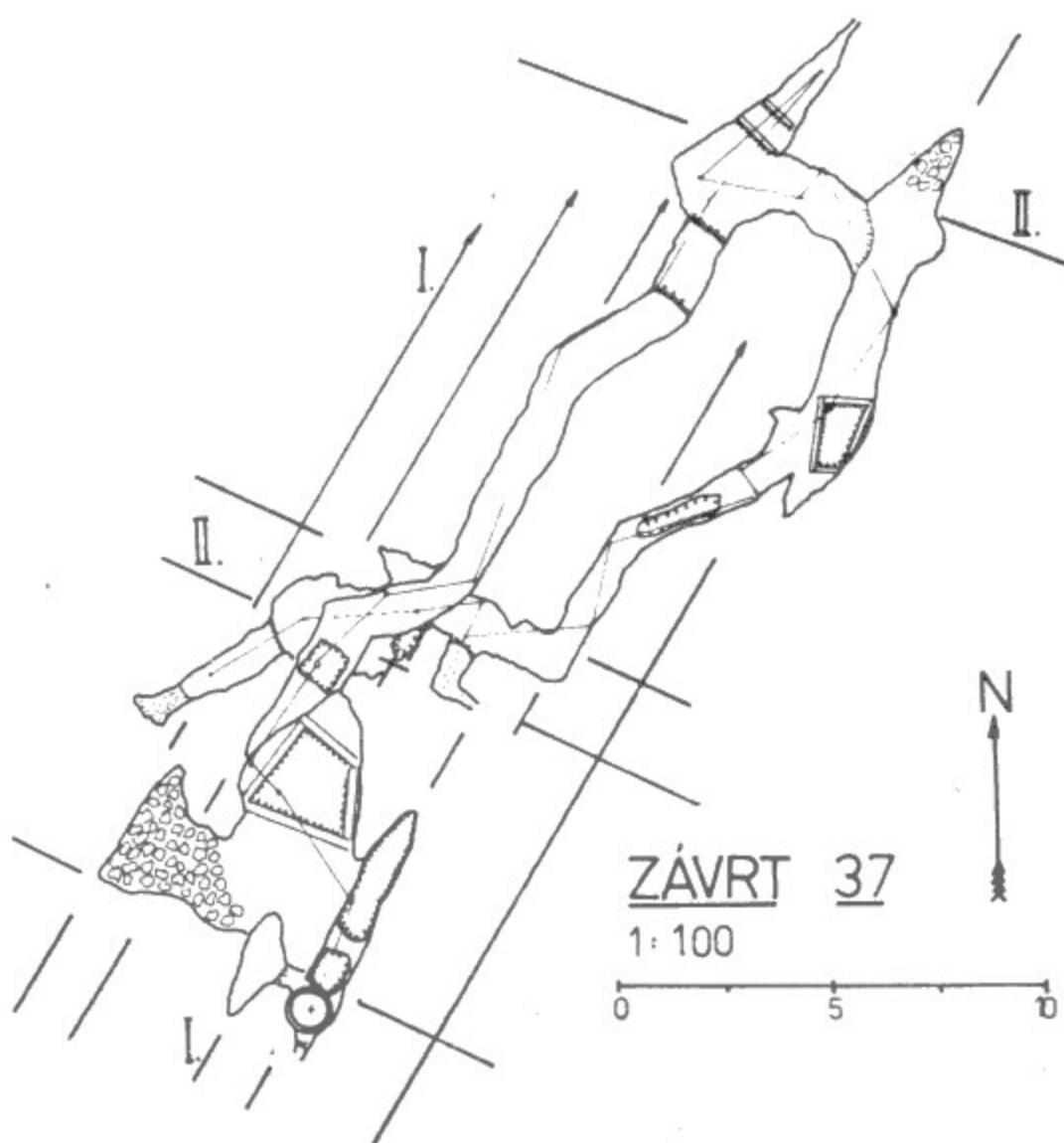
### ZÁVRT Č. 37 SV. ČÁST MORA-VSKÉHO KRASU - směry spádových průměrků výrazných tektonických poruch



Další podružné směry měřené v 37 jsou pro vznik jeskynních prostor zanedbatelné.

Žistén  
ZO ČSS 6-19  
Plánivská

VYZNAČENÍ HLAVNÍCH TEKTONICKÝCH SMĚRŮ  
PŘEDURČUJÍCÍCH VZNIK SYSTÉMU CHODEB



MEMORIÁL DR. R. BURKHARDTA  
12. ročník

Akce probíhala dne 16.5.1987. Zúčastnilo se celkem 341 osob, z toho 156 mládeže a dětí (do 18 let) a 19 členů ČSS (7 ze ZO ČSS 6-08, 6 ze ZO ČSS 6-05, 3 ze ZO 6-12 a 3 bez udání čísla ZO ČSS). Byli vyhodnoceni a odměněni nejstarší, nejmladší a nejvzdálenější účastníci a pro děti byly organizovány soutěže o drobné ceny v prostoru cíle.

Součástí akce byla i tradiční výstava o činnosti ČSS na které se presentovala činnost ZO ČSS 6-08, 6-12 a TJ Sokol, OM Blansko a Správ CHKO. ZO ČSS 6-01 účastníkům ukazovala svoji výstavku v předsíni jeskyně Býčí skála.

Celkově lze hodnotit 12. ročník velmi příznivě jako mimořádně vydařený.

Věříme, že i v roce 1988 proběhne již 13. ročník a rádi na něm uvítáme více jeskyňářů.

Hugo Havel

KOLEM JEŠTĚDSKÝCH DĚR  
16. ročník speleopochodu

Tradiční speleopochod "Kolem ještědských děr" proběhl ve dnech 13. - 14.6.1987 za příznivého počasí a příznivé účastníků, kterých se sešlo kolem osmdesáti. V listině účastníků jsou zapsána jména členů ZO ČSS 1-04, 1-05, 1-06, 1-09, 4-03, 4-02, 7-03. Došťavili se též zástupci spřátelených organizací okresu a družební organizace Dresden.

Opětovným vítězem ze skupiny běžců by Václav Bednář před Milanem Haneyem. Vítěz ačkoli trpí podagrhou proběhl trať se šestiminutovým spožděním oproti loňsku za 2,39 hodin. Nejrychlejší speleolog absolvoval trať za 3,19 hodin - Jiří Kavan (4-01).

Bohatá tombola a promítání diapositivů s jeskyňářskou tématikou vyplnily společenský večer s písničkami u ohně.

Příští ročník se bude konat 18.- 19. června 1988. Zveme touto cestou k účasti a zejména k vyslání "koňů" do skupiny běžců, neboť velmi těžko nalezneme v řadách naší ZO ČSS kvalitního soupeře pro V.B./Podagra klub Karlov p. Ještědem.

Vel 4-01

III. SYMPOZIUM O KRASU  
KRKONOŠSKO-JESENICKÉ  
SOUSTAVY

**Český Dub** v podještědí Karoliny Světlé hostil ve dnech 24.-29.9.1987 účastníky III. sympozia o krasu krkonošsko-jesenické soustavy. Hlavním posláním sympozia bylo pokračování výměny poznatků a zku-

šeností ze zkoumání krasu předmětné oblasti. Programově navazovalo na předešlá setkání Maletín 1984 a Králiky 1981. Sympozium bylo organizováno ÚOK pro výchovu ve spolupráci s SČKV ČSS a základními organizacemi Liberec a Bozkov. Slavnostní zahájení sympozia bylo provedeno v zasedací obřadní síni radnice v Českém Dubě, kde účastníky slavnostně přivítal předseda MNV. O přijetí byl proveden zápis do pamětní knihy města s podpisy všech zúčastněných. Pracovní část sympozia probíhala v kulturní místnosti Domu mládeže v Českém Dubě. Závěrečná diskuse a slavnostní zakončení proběhlo v malém sále libereckého Kolosea.

Sobotní odpoledne bylo věnováno exkurzi do Západní jeskyně a oblasti Pláně p.J. - Basa a Liščí jeskyně.

Referáty sympozia byly předem vytištěny ve svazku 6 knihovny ČSS a předány při zahájení, zároveň s průvodcem k exkurzím, otištěným ve svazku 5 knihovny ČSS, jednotlivým účastníkům.

Páteční večer byl věnován diavýletu na Špicberky s průvodcem J. Řehákem. Do vzdálené Tasmánie přenesl v sobotu večer R. Tásler pozorné posluchače řadou diasnímků a vyprávěním.

Sympozia se zúčastnili zástupci NDR v počtu 9, Polska 4, různých organizací 4, neorganizovaní 2.

Česká speleologická společnost byla zastoupena celkem 39 členy, kteří tvořili pouze část očekávaných zájemců. Zastoupeny byly ZO ČSS 1-01, 1-05, 1-07, 4-01, 4-03, 5-01, 5-02, 5-03, 6-08, 6-12, 7-04, 7-10.

Původně bylo přihlášeno na osmdesát jedinců a nízká účast představovala pro pořadatele nenezvládnutelné překvapení.

Vel 4-01

Redakce žádá čtenáře aby si ve svém výtisku STALAGMITU 1/1987 provedli opravu textu na stránce 27 v prvním sloupci na 16. řádce zdola. Správný text má znít: "nu sodného a 10 g fosfornanu sodného v litru". Ano do autorského textu se vloudila chyba, na kterou jsme nepřišli a opsali ji do tiskové předlohy. Lázeň by nefungovala - snad pouze jako hnojivo.

## SPELEOFÓRUM '88

Zveme Vás k účasti na 7. ročníku Speleofóra, jedné z nejvýznamnějších akcí pořádaných Českou speleologickou společností. Přednášené příspěvky Vás seznámí s nejnovějšími objevy v Československu a s úspěchy čs. speleologů v zahraničí. Při příležitosti Speleofóra bude uspořádána výstava fotografií.

Součástí akce je vyhodnocení a ocenění největších úspěchů našich speleologů a nejlepších příspěvků účastníků. ÚV ČSS vyhodnotí a na Speleofóru vyhlásí:

- největší objev v ČSR
- největší objev členů ČSS v zahraničí,
- nejhodnotnější sportovní výkon.

V průběhu Speleofóra bude vyhodnoceno:

- nejlepší příspěvek do sborníku Speleofóra,
  - nejlepší přednáška
  - nejlepší diafon
  - zvláštní cena Speleofóra.
- Oblastní muzeum Blansko udělí:
- cenu za nejlepší dokument z Moravského krasu.

Součástí Speleofóra je i fotosoutěž. Pro soutěž fotografií byly vydány vlastní propozice a fotografie je třeba zaslat předem. Zájemci o soutěž diapositivů předloží své práce při prezentaci na Speleofóru. Diapositivy budou rozděleny bez ohledu na formát, do dvou kategorií:

- jednotlivé diapositivy
- miniseriál v délce do 5 snímků

Program začíná 25.3. v 18,00 a končí v neděli 27.3. odchodem na exkurze. Celkový poplatek 210,-/osobu.

ÚV ČSS  
ÚOK pro výchovu  
Jihomoravský KV ČSS  
ZO ČSS 6-14





@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

**ZÁCHRANA NA LANĚ  
20.6.87 - ČESKÝ KRAS**  
@@@@@@@@@@@

Stanice Speleologické záchranné služby ČSS č. 1, Český kras uspořádala pro české ZO ČSS cvičnou výukovou akci zaměřenou na záchrannu postiženého lezce na laně.

Akce se uskutečnila v sobotu 20. června 1987 v lomu na Chlumu, na trenažéru ZO ČSS 1-06 Speleologický klub Praha.

Přítomní nejdříve shlédli ukázku záchrany postiženého lezce na laně a to dvěma způsoby: a) kdy postižený je na laně a zachránce k němu vystupuje po též laně zdola, b) kdy zachránce k postiženému sestupuje po též (napnutém) laně shora.

Potom bylo přistoupeno k cvičnému lezení a následnému nácviku obou variant přítomními zájemci. Každý měl možnost si nacvičit obě varianty a také je prakticky předvést. Kdo celý nácvik zvládl, obdržel písemné potvrzení.

Akce se zúčastnilo 23 osob, přičemž z toho bylo 10 členů Speleologické záchranné služby.

ZO ČSS byly zastoupeny takto 1-02 (2), 1-04(2), 1-05(2), 1-06(7), 1-10(7), 3-03(1), 4-03(2).

-VR-

@@@@@@@

## NA ŠUMAVĚ SE TAKÉ LEZE

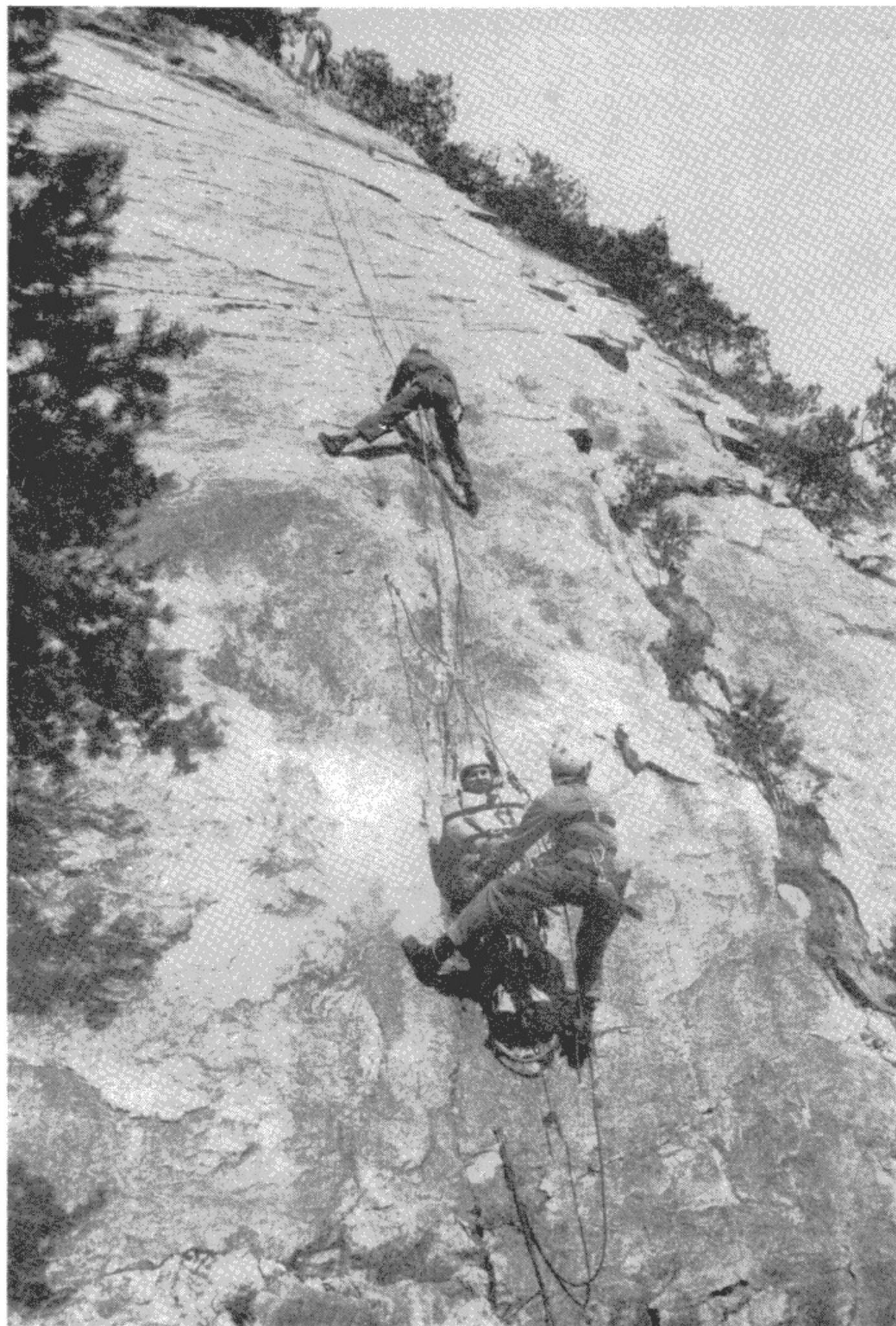
@@@@@@@

Dne 18. října 1987 se konalo v Západočeském kraji cvičení Speleologické záchranné služby, stanice č.3 se sídlem v Plzni.

Členové SZS se sešli na Šumavě, v bývalém vápencovém lomu nedaleko obce Žichovice, kde byl výcvik proveden.

Po krátké přednášce o záchráně postiženého z napnutého lana, toto prakticky předvedl vedoucí stanice ing. Eduard Korunka. Mezitím další lezci vystrojili stěnu pro členy, kteří zde trénovali přechod přes uzly a přepínky. Pro zpestření lezení byla provedena přednáška o skobování, i praktická ukázka, jelikož část trenažéru se skládá ze čtyřicetimetrového traversu, kde byly skoby použity.

Na závěr výcviku byl předveden transport raněného v nosítkách, zhotovených členy ZO ČSS 3-03. Transport byl stížen tvarem stěny s mírnými převisy, takže muselo být použito záchrannářů s kladkami, kteří zabezpečovali správný chod lana. Byla též simulována situace, kdy normální délka lana nestačí a jeskyňáři se musí vypořádat s uzlem, který je nutné "protáhnout"



snímek z cvičení SZS, stanice č. 3 provedeného na Šumavě skrz kladkostroj.

Výcvik byl proveden v rámci přípravy na plánovanou akci v propasti Tomáškárna v Českém krasu, které se zúčastní též kolegové z Prahy. Akce bude provedena na konci měsíce listopadu.

Milan Kroha  
SZS, stanice č.3  
Plzeň

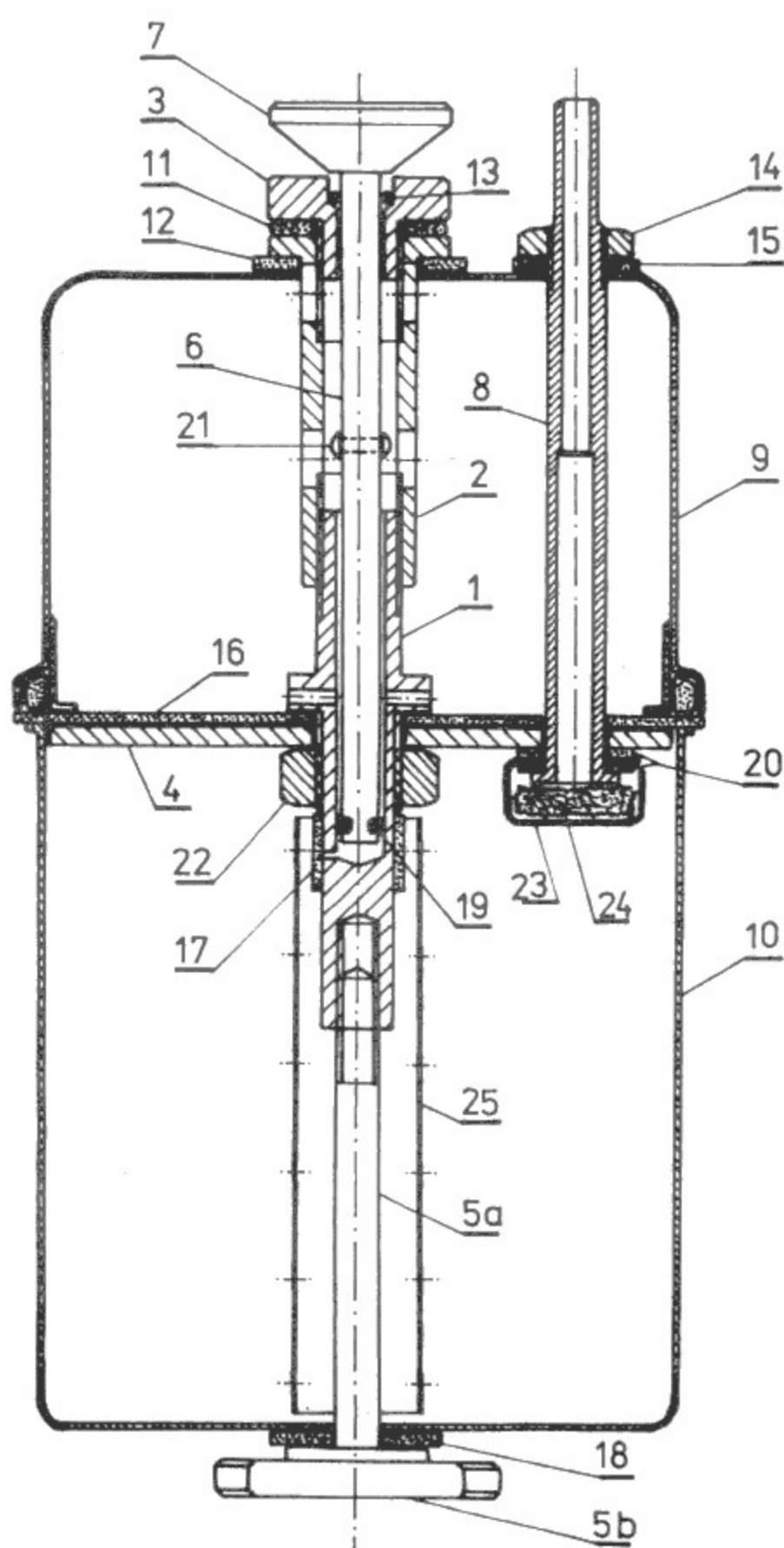
---

**POZOR !:** ÚOK pro bezpečnost upozorňuje opětovně na zakaz používat karabiny STUBAI - HMS - 2200 (hruškovitého tvaru, dovezené v r. 1985 z Rakouska a prodávané za 150,- Kčs) k jištění a tam, kde by mohlo dojít k pádu do této karabiny: Při používání těchto karabin při jištění, došlo několikrát k jejich porušení pádem.



Ing. Peter Mrázik, OS SSS Martin

### ZOSTAVA KARBIDKY



V posledných rokoch zaznamenávame v speleológií výrazný trend nahradzať čelné elektrické osvetlenie osvetlením acetylénovým, resp. kombinovaným. Výhody karbidiek netreba podrobnejšie rozoberať, ukazuje ich samotná prax. Dopyt po ľahkých, spôsoblivých a cenevo dostupných acetylénových lampách neustále vzrastá. V tomto príspevku vám preto predkladáme návod na výrobu jednoduchej karbidky so vstrekovačom, ktorú sme vyvinuli a s úspechom odskúšali v oblastnej skupine Martin SSS.

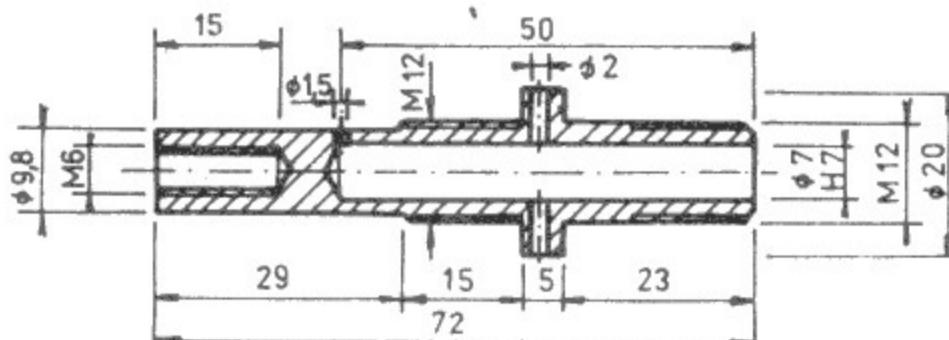
#### Popis karbidky

Na výrobu nádobky karbidky je použitý vyraďený 2-dielny obal z banského samozáchranného prístroja ZP - 4. V období, keď sa prístroje ZP - 4 v banských prevádzkach vyrádajú, nie je ľahké získať ich aj vo väčšom množstve. Samotný obal nevyžaduje väčšie úpravy, je len potrebné prispôsobiť hornú nádobku |9| tak, aby sa dala zavesiť na opasok. Táto úprava nie je zachytená vo výkresoch, pretože možnosti je viac. Nám sa najlepšie osvedčili 2 ušká z pevnejšieho drôtu  $\phi$  4 mm privarené zboku na nádobku mosadzou. Môžeme použiť aj duralový záves, ktorý ale musíme kvalitne nanitovať, aby nedochádzalo k presakovaniu vody.

Hornú nádobku |9| od spodnej |10| oddelíme duralovým dnom |4|, čím vlastne vytvoríme priestor "na vodu" a "na karbid". Dno je pevne pritláčané k vnútornému lemu hornej nádobky svorníkom |2|, naskrutkovaným na teleso vstrekovača |1| a je vytiesnené gumovým tesnením |16|. Toto tesnenie zároveň vytiesňuje i teleso vstrekovača |1|, pritláčané maticou M 12 |22| a na jeho prečnievajúci okraj je pri zoskrutkovani karbidky pritláčaná spodná nádob-

ka [10]. Tesnenie teda plní súčasne 3 funkcie. Pred vlastným zoskrutkováním je dobre vystriekat' hornú nádobku REZISTINOM, aby sme zabránili nadmernej korózii.

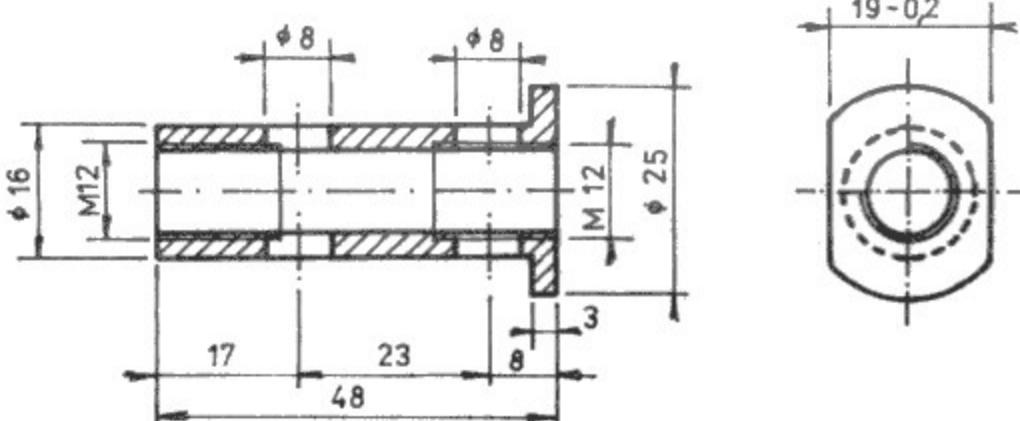
## TELESO VSTREKOVAČA



MATERIÁL : MOSADZ Ø 20 - 72

Do hornej časti svorníka |2| je zaskrutkovaná zátka |3| s piestikom |6, 7|. Piestik je proti nežiadúcemu vytokanju vody vytesnený O-krúžkom 10 x 6 a jeho zdvih je obmedzený zarážkou |21| preto, aby sa v hornej polohe nevyťahoval z válčeka. Tesniaca gumička piestika |19| je vyseknutá zo silikónovej gumy hrúbky 2 mm priebojníkom ø 7 mm. Jej vnútorný - malý otvor

SVORNÍK



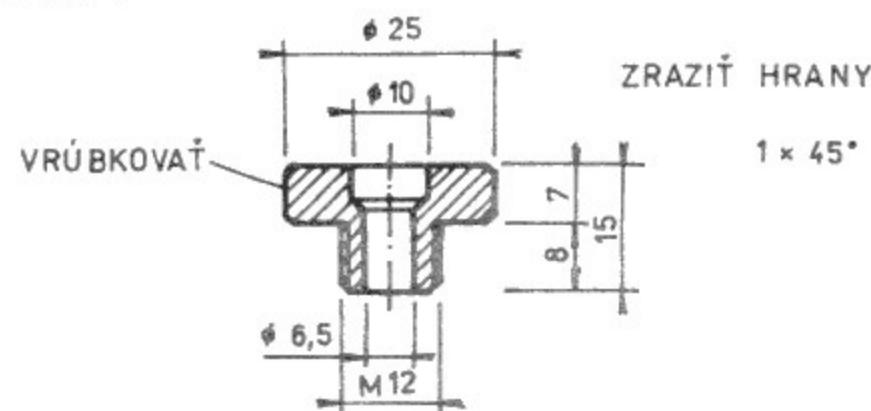
MATERIÁL : MOSADZ  $\phi$  25 - 48

vysekňeme priebojníkom ø 2,7 mm. Pretože takýto priebojník asi tăžko zoženieme, môžeme si ho sami vyrobiť zábrúsením okraja starej mosadznej vložky do guličkového pera. Výrobe tesniacej gumičky piestika je potrebné venovať zvýšenú pozornosť - je to totiž súčiastka, od kvality ktorej vo veľkej mieri závisí správna funkcia karbidky. Gumičku na drážku piestika jednoducho navlečiame, ale pozor ! Pri vysekávaní gumičky priebojníkom

vplyvom pružnosti gumy dochádza k tomu, že gumička nie je presne válcovitá, t.j. nemá na oboch stranách rovnaký priemer. Rozdiel je sice len niekoľko desatín mm, ale je i voľným okom dobre pozorovateľný. Gumičku treba nasadiť na piestik tak, aby širšia strana bola dolu. Túto zásadu je potrebné dodržať pre zabezpečenie dobrej funkcie vstrekovača.

Na prečnievajúcej časti telesa vstrekovača je navlečená gumička ventilu |17|, odstrihnutá z gumovej hadice (vhodná je hadica na stáčanie vína, ktorú dostaneme kúpiť v drogérii). Dĺžka odstrihнутej gumičky je asi 15 mm. Funkciou ventilu je prepustiť do spodnej nádobky vstrekovanú vodu, no zabrániť úniku acetylénu. Gumička ventilu je súčiastka s prakticky najnižšou životnosťou, preto ju treba pred každou akciou kontrolovať a včas vymeniť. Gumičku treba navliekať na

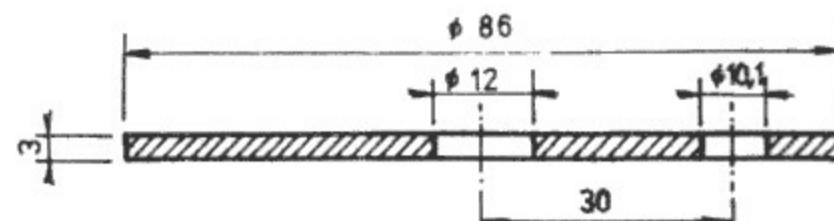
ZÁTKA



MATERIÁL : DURAL  $\phi$  25 - 15

teleso vstrekovača tak, aby sa jej horný okraj dotýkal matice [22], t.j. v hornej časti ju navlečieme až na prečnievajúci závit M 12. Obmedzíme tak vystrekovanie vody smerom nahor.

DNO



MATERIÁL : DURAL  $\phi$  86 - 3

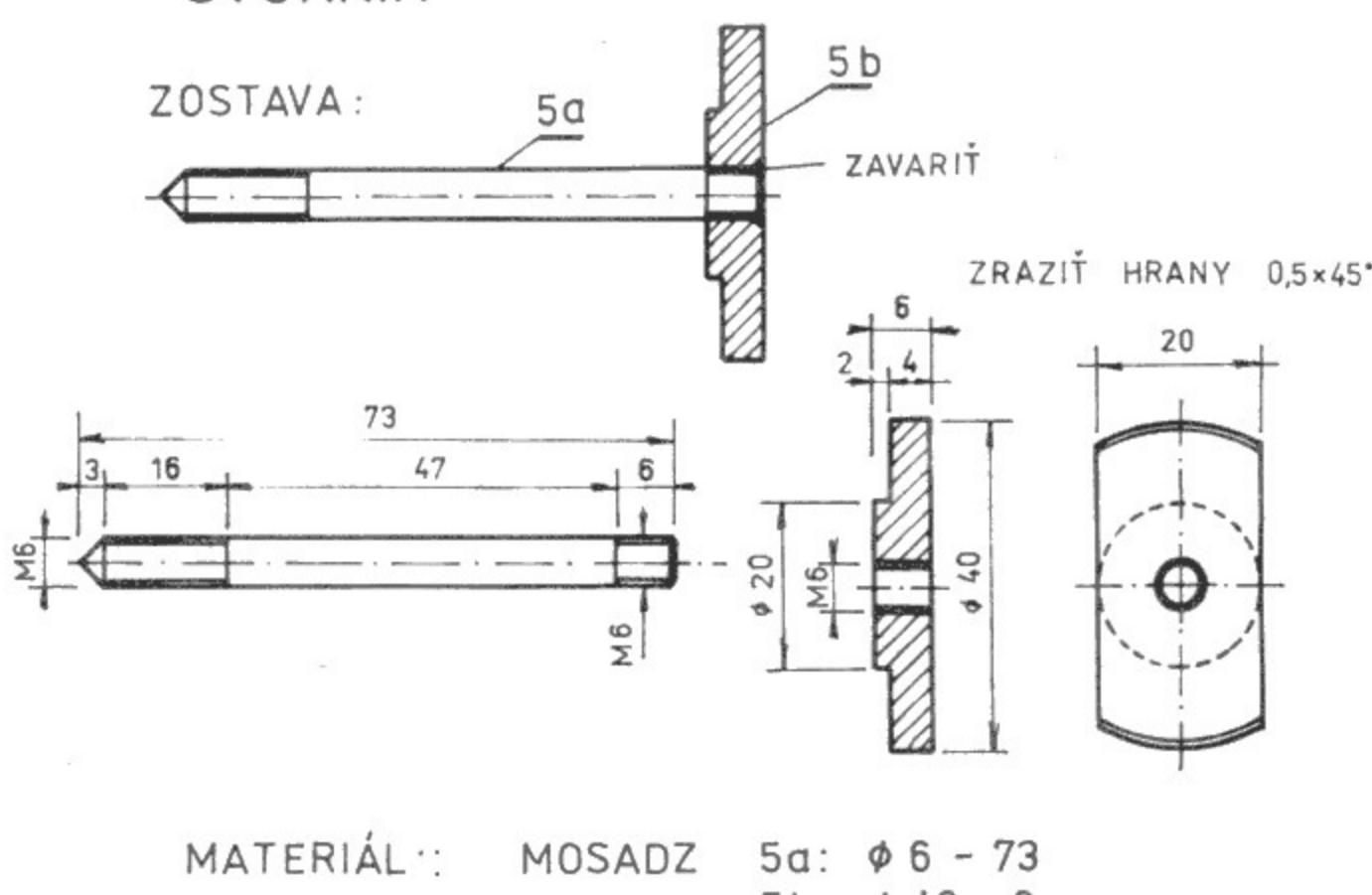
Spodná nádobka s karbidom [10] je k vrchnej pritláčaná svorníkom [5]. Namiesto pôvodnej oceľovej nádobky môžeme použiť 1/2 - litrový duralový hrn-

ček, ktorý za 10,- Kčs kúpime v domá-  
cich potrebách. Je len potrebné z neho  
odvŕtať ucho a otvory kvalitne zani-  
tovať. Na váhe tak získame takmer  
80 g.

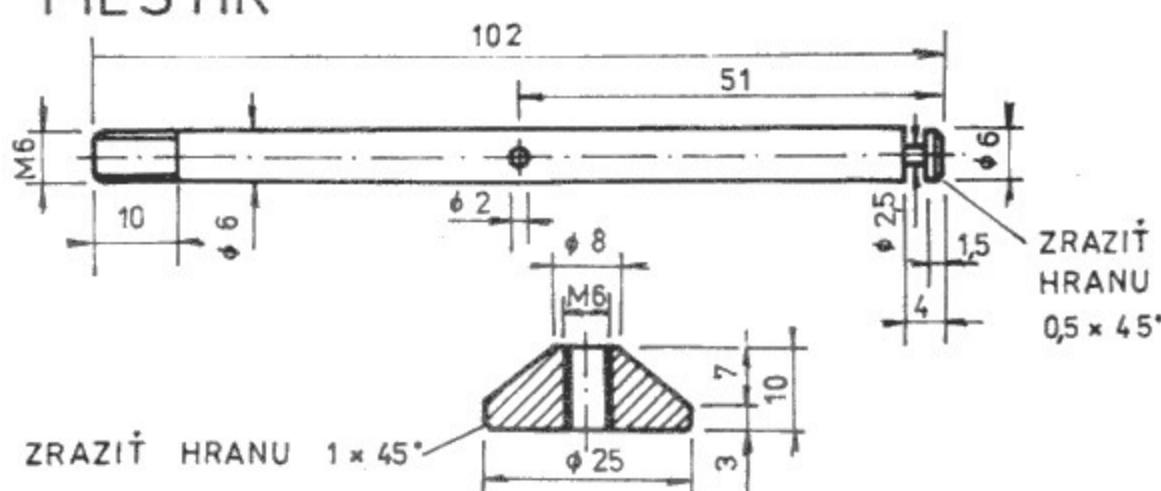
Ochranná perforovaná rúrka [25] a  
vývod plynu [8] s plsteným filtrom  
[23,24] sú dostatočne zrejmé zo zos-  
tavného výkresu. Netreba sa s nimi

me piestik [6,7]. Cez otvor svorníka  
[2] naplníme hornú nádobku vodou, za-  
sunieme piestik a zaskrutkujeme zátku.  
Do spodnej nádobky nasypeme náplň kar-  
bidu - cca 250 g. Je výhodné vkládať  
karbid do nádobky v starej ponožke.  
Zlepší to funkciu vyvíjača a zároveň  
si veľmi uľahčíme čistenie. Po zo-  
skrutkovani svorníkom [5] je karbidka  
pripravená na použi-  
tie. Povytiahnutím  
piestika [6,7] do hor-  
nej polohy sa do vál-  
čeka vstrekovača cez  
nasávacie otvory do-  
stane voda, stlačením  
piestika smerom dolu  
sa voda vystrekne po-  
pod gumičku ventilu do  
nádobky s karbidom.  
Pre dobrú funkciu spo-  
čiatku treba vstrekova-  
vať častejšie, no vždy  
len po 1-2 krát, ne-  
skoršie môžeme "pumpo-  
vat" viackrát, no nie  
už tak často. Treba si  
uvedomiť, že každým  
vstreknutím privádzame  
na karbid 0,5 cm<sup>3</sup> vody  
a narábať so vstrekova-  
čom tak, aby sme  
karbidku zbytočne ne-  
pretlakovali (čo býva  
obvykle veľmi časté  
pri karbidkách s ihlo-  
vým ventilom).

## SVORNÍK



## PIESTIK



preto podrobnejšie zaoberať. Vývod  
plynu je navrhovaný pre PVC hadičku  
9 x 5 mm ("ružovú"), ktorú dostaneme  
v predajni Mototechna. Ak cheme použí-  
vať iný priemer hadice, musíme si vý-  
vod rozmerovo patrične upraviť.

### Funkcia karbidky

Vyskrutkujeme zátku [3] a vytiahne-

sušíme najmä plstený filter [24] a vý-  
vod plynu, aby se nám nabudúce nedo-  
stával prach a nečistoty do horáka.  
Závit svorníka [5] a piestik [6] na-  
trieme jemne olejom. Olej nakvapkáme  
aj na O-krúžok [13], aby sa piestik  
lahko pohyboval. Skontrolujeme stav  
gumičky [19] a ventilu [17]. Raz za  
niekoľko mesiacov rozoberieme aj hornú  
nádobku - odskrutkujeme svorník [2],

uvolníme duralové dno |4| a nádobku opäť vystriekaneme rezistinom. Kožené tesnenia občas napustíme olejom. Nadmerne opotrebované tesnenia včas vymeníme.

Čo povedať na záver ? Ak si podľa tohto návodu zhľadajete karbidku, prajem vám, aby vám dlho a spôsobivo slúžila k vašej úplnej spokojnosti !

#### Karbidka so vstrekovačom z obalu

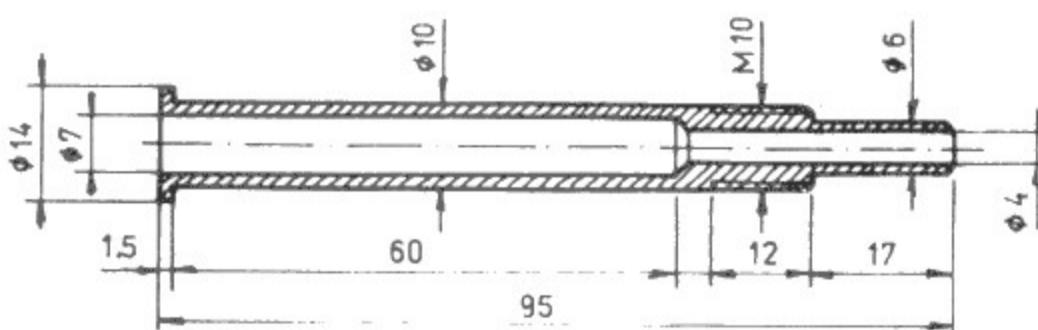
ZP - 4

(Zostava karbidky - legenda )

1. Teleso vstrekovača - materiál: mosadz  $\phi$  20 - 72
2. Svorník - mosadz  $\phi$  25 - 48
3. Zátka - dural  $\phi$  25 - 15
4. Dno - dural 86x86x3
5. Svorník - mosadz 5a: $\phi$  6-73,  
5b: $\phi$  40-6
- 6,7. Piestik - dural 6:  $\phi$  6 - 102,  
7:  $\phi$  25 - 10
8. Vývod plynu - dural  $\phi$  14 - 95
9. Horná nádobka ZP - 4
10. Spodná nádobka ZP - 4
11. Tesnenie - guma  $\phi$  25/ $\phi$  12, hr. 3mm
12. Tesnenie - koža hr. 2,5 mm,  $\phi$  30/ $\phi$  16
13. O-krúžok 10x6, ČSN 02 9280.2
14. Matica M10 (snížená)
15. Tesnenie - koža hr. 2,5 mm,  $\phi$  19/ $\phi$  9
16. Tesnenie - guma hr. 2 mm,  $\phi$  95/ $\phi$  12
17. Ventil vstrekovača - guma
18. Tesnenie - koža hr. 3 mm,  $\phi$  25/ $\phi$  6
19. Gumička piestika - silikónová  
guma hr. 2 mm,  $\phi$  7/ $\phi$  2,7
20. Tesnenie - koža hr. 1 mm,  $\phi$  16/ $\phi$  8
21. Zarážka - roznitovaný hliníkový  
drôt  $\phi$  1,8 - 9
22. Matica M12 (znížená)
23. Púzdro filtra - mosadz 52x20x0,5
24. Plstený filter
25. Ochranná perforovaná rúrka

UVÍTÁME K OTIŠTĚNÍ  
VAŠE TECHNICKÉ NÁPADY  
• ORIGINÁLNÍ ŘEŠENÍ  
RŮZNÝCH POMŮCEK PRO JESKYŇÁŘE  
VAŠE ZLEPŠOVÁKY A VÝROBNÍ NÁVODY  
POSKYTNĚTE NA STRÁNKÁCH STALAGMITU  
SVÉ ZKUŠENOSTI A VÝSLEDKY  
SVÝM MLADŠÍM KAMARÁDŮM

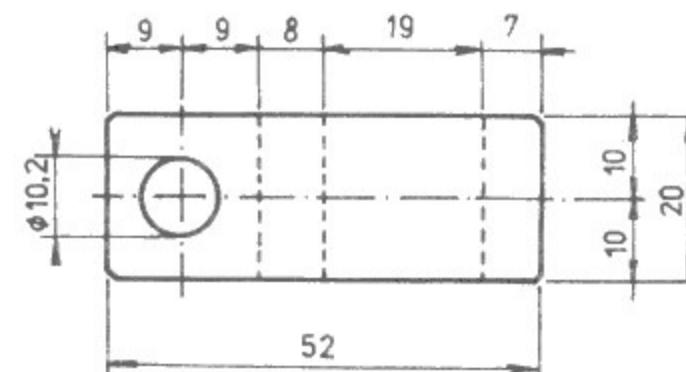
## VÝVOD PLYNU



MATERIÁL: DURAL  $\phi$  14 - 95

## PÚZDRO FILTRA

ROZVINUTÝ TVAR



MATERIÁL: MOSADZ 52 x 20 x 0,5

Obracíme se na všechny naše čtenáře s výzvou na zaslání článků, drobných zpráv, reportáží z akcí, fotografií, plánků jeskyní, nalezových zpráv, a pod.

Osobním zájmem každého speleologa by měla být publikace dosažených výsledků především ve speleologickém zpravodaji společnosti, která mu jeho práci umožnila.

# PŘEČETLI JSME ZA VÁS ...

Hill C.A., Forti P.: CAVE MINERALS OF THE WORLD

NSS, Huntsville, U.S.A. 1986; 238 stran

Do rukou naší speleologické veřejnosti se dostává velice zajímavá publikace, zabývající se sekundárními jeskynními minerály. Od prvého autorčina pokusu - Hill C.A.: Cave Minerals; NSS, U.S.A. 1976 - týkajícího se spíše jen americké speleomineralogie, se toto rozšířené druhé vydání výrazně liší. Zahrnuje veškeré významnější krasové oblasti světa: od dobře známých jeskyní Evropy přes fantastický věžový kras Číny, horké a suché kaverny západní Austrálie, až po jeskyně jižní Afriky s jejich kuriózními mineralními výplněmi.

Autoři monografie jsou de facto tři : Američanka Carol Hillová, známý italský speleolog Paolo Forti a Angličan Trevor Shaw, který napsal velice poutavý historický úvod. Dozvídáme se v něm např. o jednom z prvních vyobrazení jeskyní - reliéf na měděné desce znázorňuje návštěvu asyrského krále v jeskyni někde u pramenů Tigridu v roce 852 před n.l. Neméně zajímavé a poučné je i shrnutí historických názorů na vznik a tvorbu krápníků.

Šíře probírané tématiky plně odráží bouřlivý rozvoj jeskynní mineralogie během poslední dekády, hlubší porozumění vzniku jeskynních výplní i dokonalejší možnost jejich klasifikace. Nejobšírněji jsou pojednány karbonáty (50 stránek); následují halogenidy, dusičnany, oxidy a hydroxidy, fosforečnany, křemičitany a sírany. U každé ze skupin jsou po tabelárních přehledech uvedeny statis týkající se vzniku, stability a způsobu výskytu v jeskyních.

Zvláštní kapitola je věnována rudným nerostům nacházejícím se v jeskyních; většinou jde o soli a oxidy barya, mědi, železa, olova, mangani, rtuti, niklu a zinku. Popisnou část publikace uzavírá pojednání o nerostechn obtížně systematicky zařaditelných, o přirozeně se vyskytujících chemicky definovaných organických sloučeninách a zvláštních formách, v širším pojetí též zahrnovaných k jeskynním výplním: útvary lávové, bahenní, písčité a rašelinné.

Velice zajímavá je např. zpráva o tzv. "karbidimitech", nalezených v několika jeskyních Spojených států a Novém Zélandu. Tyto útvary, nejčastěji přirovnávané k vázám či "kornoutům na zmrzlinu", vznikají následnými reakcemi ve vy-

potřebovaném karbidu, kteří někteří suverénní "borci" sypou přímo na jeskynní počvu. Materiélem je nejčastěji kalcit, výjimečně i vaterit.

Závěr monografie je věnován diskusi některých dlouhodobě přetrvávajících problémů: barva a luminiscence jeskynních výplní, rychlosť jejich torby, vliv mikroorganismů, "problém kalcit - aragonit", datovací techniky, laboratorní zpracování výsledků terénních výzkumů apod.

Náležitě je akcentována i důležitost důsledné ochrany jeskyní. Slovníček stručně objasňující odborné geologické a speleologické termíny obsahuje 450 hesel. Velmi cenný je rozsáhlý seznam citovaných literárních pramenů (2313 odkazů!). Text příhodně doplňuje 36 barevných a 119 černobílých fotografií, 24 kresek a 17 tabulek.

Závěrem lze jistě doporučit, aby tato reprezentativní a cenově relativně dostupná ( US \$ 30,- ) publikace tvořila nedílnou položku příruční knihovničky našich jeskyňářů.

Antonín Zelenka

## JAK DÁL SE STALAGMITEM

Jak jste již poznali, dostává se široké speleologické obci takřka příval STALAGMITŮ. V polovině ledna roznášela pošta číslo 1/1987, v počátku února již 2/1987 a počátkem března dostanete do rukou toto číslo. Poznámejte si termíny redakčních uzávěrek:

číslo 2/1988	do 15.3.1988
číslo 3/1988	do 15.4.1988
číslo 4/1988	do 15.6.1988
číslo 5/1988	do 15.9.1988
číslo 6/1988	do 15.11.1988

Do těchto termínů je nutné zasílat příspěvky, které mají být zařazeny z časových důvodů do příslušného čísla.

HUMOR JESKYŇÁŘŮ PRO JESKYŇÁŘE





FOUB - DANEČEK



BÉDA 88



BÉDA 88

