

ESTAVELA

Časopis o jeskyních a krasu

ČÍSLO 4

2000

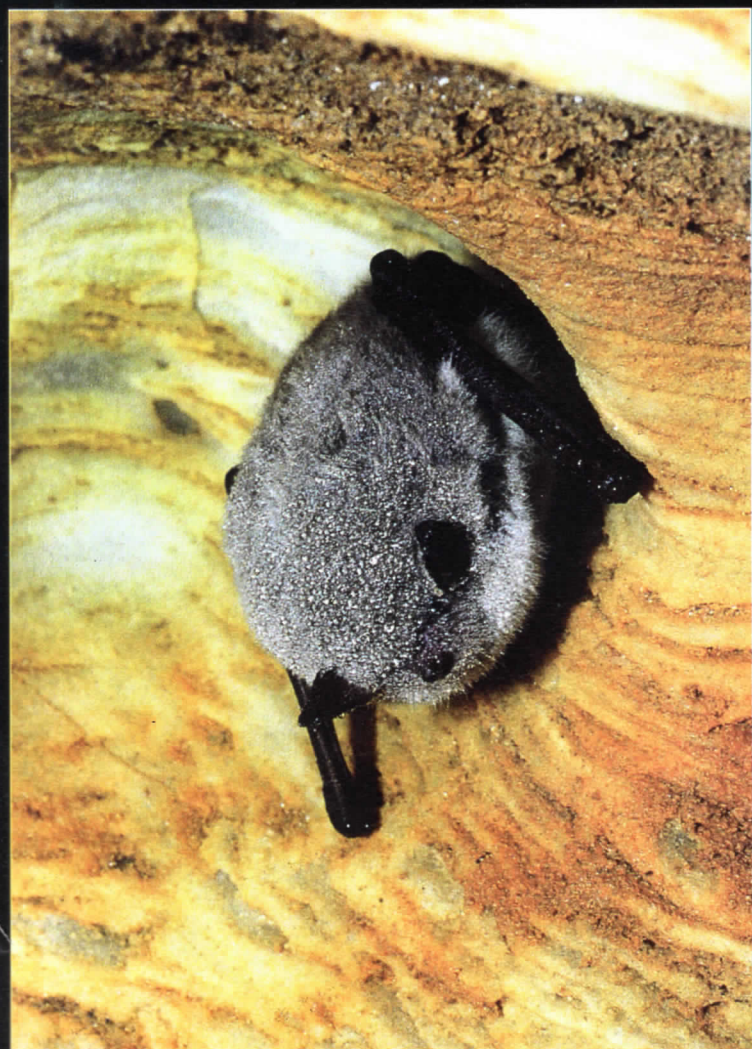


Cheve, foto: Z. Motyčka

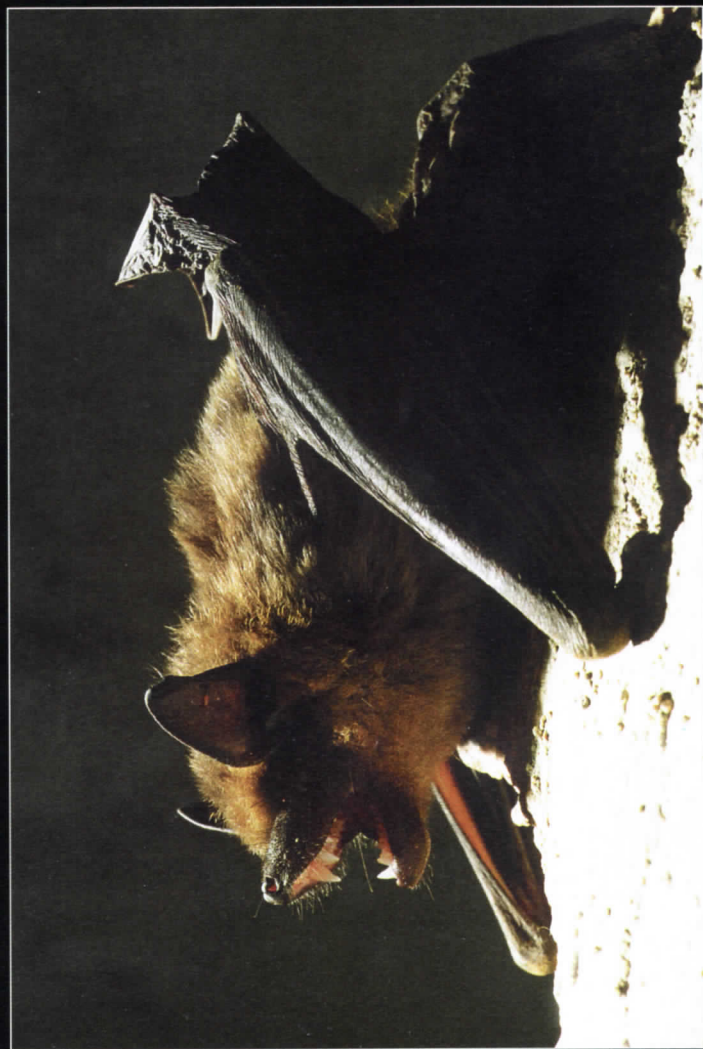
**Rychlost růstu krápníků
Nález středověké vápenické pece
Zápisky ze Slovenského krasu
Salmové a Moravský kras
Speleoterapie v Ostrově u Macochy
IV. Mezinárodní kongres
Kraj koní**



Netopýr večerní, *Eptesicus serotinus*, foto: J. Barva



Netopýr vousatý *Myotis mystacinus*, foto: J. Barva



Netopýr večerní, *Eptesicus serotinus*, foto: J. Barva

OBSAH

SLOVO REDAKCE <i>Filip Doležal</i>	3
CHKO MK - PŘÍRODNÍ REZERVACE A PAMÁTKY <i>RNDr. Leoš -Štefka</i>	4
AKTIVITA NETOPÝRŮ V MORAVSKÉM KRASU <i>Miroslav Kovařík, Jan Zuka, Zdeněk Řehák</i>	5
K RYCHLOSTI RŮSTU KRÁPNÍKŮ V MORAVSKÉM KRASU <i>RNDr. Jan Himmel</i>	7
NÁLEZ STŘEDOVĚKÉ VÁPENICKÉ PECE U MOKRÉ V JIŽNÍ ČÁSTI MORAVSKÉHO KRASU <i>Petr Kos</i>	10
K PROBLEMATICE OCHRANY KRASOVÝCH OBLASTÍ <i>B. Liška</i>	12
HYDROLOGIE NEJVĚTŠÍHO OBČASNÉHO PODZEMNÍHO JEZERA V POVODÍ ŘÍČKY <i>RNDr. Jan Himmel</i>	14
ZÁPISKY ZE SLOVENSKÉHO KRASU <i>Petr Střelec</i>	20
SALMOVÉ A MORAVSKÝ KRAS <i>Dagmar Baumanová</i>	23
KARBONÁTOVÁ SEDIMENTACE MOR. KRASU <i>Ladislava Ondráčková, Jiří Kalvoda</i>	24
PODZEMNÍ STAVBY - CHARAKTER, ROZDĚLENÍ <i>Miloslav Šlezinger</i>	25
Z PODSVĚTÍ MORAVSKÉHO KRASU <i>Josef Šamalík</i>	28
SPELEOTERAPIE V OSTROVĚ U MACOCHY <i>Pavel Slavík</i>	32
MEZINÁRODNÍ TÁBOR JESKYNNÍHO POTÁPĚNÍ V MORAVSKÉM KRASU <i>Michal Piškula</i>	33
K PRVNÍMU VÝROČÍ ZALOŽENÍ DOZNALO SPELEOMUZEUM VILÉMOVICE ZNAČNÝCH ZMĚN <i>Zdeněk Pinda Hasmanda</i>	34
POGO - ZÁKLADNA PRO VÝSTUPY STABILIZOVANÁ PNUTÍM	36
RESCUE REPORT <i>Oldřich Štos</i>	37
KRÁTKÁ ZPRÁVA O PRŮBĚHU IV. MEZINÁRODNÍHO SETKÁNÍ SPELEOLOGŮ V MORAVSKÉM KRASU A II. NÁRODNÍHO SPELEOLOGICKÉHO KONGRESU <i>Zdeněk Motyčka</i>	38
CAUSA LOGO <i>Franci Musil</i>	39
ČESKÁ SPELEOLOGICKÁ EXPEDICE VE SLOVINSKU <i>L. Hartl</i>	40
SHOW MUST GO ON!	41
KRAJ KONÍ <i>Atila Nakoni</i>	43
TAKOVÝ NORMÁLNÍ PÁTEČNÍ VEČER ... <i>Oldřich Štos, Libor Matuška</i>	46
PO STOPÁCH ZTRACENÉ ŘEKY - KOMIKS <i>Vendelín Karbit</i>	47

Vážení čtenáři!

A je tu zima, období, kdy je chlad a vlhko podzemí příjemné zvláště když udeří mrazy a venku zuří vánice. Návrat na povrch je drsný, vlhké overaly se během chvilky změň v pevný, ne příliš hřejivý krunýř. Nezbyvá, než se bleskově převléct a „brnění“ nalámat do batohu a přemístit se do tepla. Všude není dobře, ale v hospůdce je vždy přívětivo. Horký čaj zahřeje a rozvíjí se debaty o všem možném a nezřídka se opakují příběhy starců-badatelů o skalních duších a jiné povtaivé zkazky o jeskyních a chodbách, které vedou třeba ze sklepení starých domů neuvěřitelně daleko. Mluví se o bludištích, jezerech i o nepochopitelných jevech v podzemní říši tajemna.

Dnes se ví o mnoha prehistorických nálezích, které dokazují to, jak naši prapředkové bydleli v mnoha jeskyních a spolu s obrovskými jeskynnými medvědy lovili a baštili na co přišli. Výzkumy ukazují i na mnoho zajímavých skutečností z období středověku. V době rytířů využíval člověk jeskyni jako přístytku (Koňská jáma), lidomorny (jesk. pod hradem Holštejn), schovávali se tam penězokazecské dílny (Koněpruské j.) a nebo ochrany svého hradu (Rytířská j.). I dnes jeskyně některé lidi přitahují, pronikají dál, hlouběji za účelem průzkumu a výzkumu, měření a mapování, hledají v jeskyních historii a v neposlední řadě i sportovní výkon.

A o tom všem je Estavela. První rok je za námi a do dalšího máme připraveno mnoho zajímavostí. Přejí Vám do nového tisíciletí mnoho úspěchů, splněných snů a přání.

šéfredaktor Filip Doležal

ESTAVELA

časopis o jeskyních a krasu
číslo 4
ročník II., rok 2000
vydává Sdružení Estavela

šéfredaktor: Filip Doležal

Redakční rada: Tomáš Přichystal
Oldřich Štos
Franci Musil

Grafická úprava: Tomáš Přichystal

Návrh obálky: Marek Audy

Tisk: TISKÁRNA LIŠÁK
Palackého tř. 163
612 00 Brno
Tel./fax: 05 / 41 22 60 82

Cena výtisku 49 Kč.

Kontaktní adresy:

e-mail: estavela@post.cz
Filip Doležal
Ostrov nad Oslavou 198
594 45

Tomáš Přichystal
Zikova 30,
628 00, Brno
Tel.: 05/44 21 59 53

Franci Musil
Veveří 94
664 81, Ostrovačice
Tel.: 060272 18 10

Oldřich Štos
Kuničky 47
679 02, Rájec Jestřebí
Tel.: 0506/43 38 42
0606/91 97 65
e-mail: oldrich.stos@usa.net

CHKO MORAVSKÝ KRAS - PŘÍRODNÍ REZERVACE A PAMÁTKY

Leoš Štefka, Správa CHKO Moravský kras



II. část

Přírodně nejcennější lokality Moravského krasu jsou již do roku 1930 vyhlášeny za přísněji chráněná území. Jejich přehled byl uveden v minulém čísle Estavely. Režim ochrany je upraven zákonem č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny a zřizovacími vyhláškami jednotlivých rezervací. Některé činnosti jsou zakázány, jiné lze vykonávat jen se souhlasem toho orgánu ochrany přírody, který rezervaci vyhlásil.

Nejpřísnější ochrana platí pro národní přírodní rezervace (NPR), což jsou území mimořádných přírodních hodnot národního až mezinárodního významu. Ze zákona je na území NPR např. zakázáno :

- povolovat a umísťovat stavby
- těžit nerosty
- vstupovat a vjíždět mimo cesty (kromě vlastníků a nájemců pozemků)
- uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů
- provozovat horolezectví, jezdit na kolech mimo cesty
- tábořit a rozdělávat ohně
- sbírat či odchyťovat rostliny a živočichy

Jen se souhlasem ministerstva životního prostředí ČR lze např. v NPR Vývěry Punkvy (vyhlásilo MŽP ČR vyhláškou č. 105/97 Sb.) :

- ◆ provozovat pro veřejnost zpřístupněné části Punkevních jeskyní a Kateřinské jeskyně

- ◆ poskytovat prodejní nebo jiné služby na zpevněných plochách mimo budovy (pozn.:jinam platí zákaz vstupu)
- ◆ provádět výzkumnou činnost ve zpřístupněných částech jeskyní (vstup do území vč. jeskyní je v NPR zakázán a výzkum vč. speleologického lze provádět jen na základě výjimky MŽP ČR)
- ◆ organizovat a pořádat veřejné akce (zejména hromadné sportovní a turistické)

Důležitou podmínkou je zákaz prodeje či převodu státní půdy (lesů, nezastavěných pozemků, vodních toků a pod.) jinému vlastníku. Toto neplatí pro navrácení pozemků v restituci. V Moravském krasu je to i situace největší a nejcennější NPR Vývěry Punkvy, pokud budou uznány restituční nároky rodiny Salm-Reifferscheidt.

Menší přírodně cenná území významná pro příslušnou geografickou oblast lze vyhlásit za přírodní rezervace (PR). Režim ochrany je mírnější, ale i zde jsou některé činnosti zakázány a jiné lze vykonávat jen se souhlasem Správy CHKO. Ze zákona je např. zakázáno :

- povolovat a umísťovat nové stavby
- uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů
- sbírat či odchyťovat rostliny a živočichy

Jen se souhlasem Správy CHKO lze např. v PR Balcarova skála – Vintoky (PR vyhlásila Správa CHKO) :

- ◆ vstupovat do jeskyní (netýká se turistů při vstupu do zpřístupněných částí jeskyně Balcaroka)
- ◆ provozovat pro veřejnost zpřístupněné části jeskyně Balcaroka

- ◆ provádět v jeskyních speleologickou činnost
- ◆ pořádat a organizovat hromadné sportovní, turistické a jiné veřejné akce a provozovat horolezectví

Mírnější je i ochrana státního vlastnictví. Nezastavěné pozemky, lesy, půdní fond a vodní plochy lze odprodat jinému vlastníku jen se souhlasem MŽP ČR. Restituční nároky dotčeny opět nejsou.

Posledními dvěma kategoriemi jsou přírodní památka (PP) a národní přírodní památka (NPP). V obou případech se zpravidla jedná o přírodní útvary menší rozlohy zejména geologické povahy či naleziště vzácných a ohrožených druhů rostlin a živočichů.

V NPP je ze zákona zakázáno jejich hospodářské využívání, pokud by tím hrozilo jejich poškození. Jen se souhlasem MŽP ČR (vyhláší tuto kategorii chráněného území) a pro některé činnosti Správy CHKO (v případech, kdy se nejedná o výjimku ze zákazu) lze např. v NPP Rudické propadání :

- ◆ provádět horolezeckou činnost
- ◆ provádět speleologický průzkum
- ◆ zasahovat do vodního režimu

Změny vlastnictví jsou upraveny stejným způsobem jako u NPR a PR.

Pro případy nedodržování stanovených podmínek ochrany přírody má Správa CHKO několik možností řešení. V souladu s § 86 zákona o ochraně přírody a krajiny lze uložit podmínku uvedení části poškozené přírody do původního stavu. Pokud to již možné není, lze uložit náhradní opatření, byť jen k dílčí nápravě. Uložit lze i značnou pokutu.

Pokutu fyzické osobě do výše 10.000,- Kč a právnické osobě do výše 500.000,- Kč lze např. uložit za :

- Poškození nebo zničení jeskyně nebo její součásti (připomínám § 10 zákona o ochraně přírody a krajiny, kdy jsou za jeskyni považovány i závrtky ponory, vývěry a další krasové jevy)
- pokácení dřeviny rostoucí mimo les

Pokutu fyzické osobě do 10.000,- Kč a právnické osobě do 1.000.000,- Kč lze např. uložit za :

- zničení zařízení určené k ochraně (např. uzávěry jeskyní), označení a vybavení chráněného území (veškeré značení rezervací, panely naučných stezek apod.)
- Pokutu fyzické osobě do 50.000,- Kč a právnické osobě do 1.000.000,- Kč lze např. uložit za :
- usmrcení zvláště chráněného živočicha kategorie kriticky nebo silně ohroženého druhu nebo tomu, kdo

způsobí jeho úhyn zásahem do jeho životního prostředí (takto chráněno je např. 8 druhů netopýrů vč. vrápence malého a netopýra velkého)

- vykonávání zakázané činnosti (např. vstup bez povolení do NPR) nebo činnosti, ke kterým je vyžadován souhlas, bez tohoto souhlasu (např. vstupy do jeskyní v PR).

AKTIVITA NETOPÝRŮ V MORAVSKÉM KRASU

Miroslav Kovařík, Jan Zuka, Zdeněk Řehák, Správa CHKO Moravský kras

V předcházejících dvou článcích jsem se zabýval především jeskyněmi a netopýry. Ale tito zajímaví živočichové na území Moravského krasu využívají jeskyní především k zimnímu spánku. Pokud se poohlédneme po jejich způsobu života a zaměříme se na jeho aktivní část-mimohibernační období, zjistíme, že netopýři podléhají dvěma základním cyklům života. Jedná se o změny denního rytmu a dále změny sezónní. Výzkum netopýrů v mimohibernačním období nemá na území Moravského krasu tak dlouholeté tradice jako sledování netopýrů v zimním období, tedy při zimním spánku v jeskyních. Teprve až se zavedením odchytlých létajících netopýrů do japonských nárazových sítí na začátku sedmdesátých let nastal obrat. K odchytku netopýrů se využívalo nejčastěji lokalit vázaných na jeskynní vchody, především velkých portálů. Od začátku let devadesátých se stále více využívá ke studiu letové aktivity netopýrů metody detekce ultrazvukových signálů pomocí ultrazvukových detektorů, které různým způsobem převádějí ultrazvukové signály do slyšitelné oblasti. Tak ke dvěma nejzákladnějším metodám výzkumu prostého sčítání zimujících jedinců a kroužkování spojeného se zjišťováním základních tělesných proporcí netopýrů, jejich hmotnosti, stáří a pohlaví přibýly další dvě, které umožnily mnohem podrobnější studie zaměřené na letovou aktivitu netopýrů. Na základě výzkumů z Moravského krasu lze sezónní aktivitu netopýrů rozdělit do několika ročních fází, které se od sebe významně liší.

Zimní období netopýři tráví v různých úkrytech a díky zimnímu spánku (hibernaci) je u nich aktivita minimální. Během zimního spánku se netopýři mohou probudit někdy nezávisle na vnějších podnětech nebo změnou vnějších podmínek, případně rušením. Při přerušování zimního spánku se netopýři často přesunují na jiné místo. Tyto přesuny jsou ve většině případů vázány na stejnou jeskyni, jen někdy mohou změnit i jeskyni. Každé probuzení netopýrů znamená velkou energetickou ztrátu, proto pokud jsou několikrát vrušeni ze zimního spánku, může dojít k jejich úhynu vyčerpáním. Podle výsledků z Kateřinské jeskyně patří k druhům s nejdelším obdobím zimního spánku netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*) - kolem 190 dnů a mezi dru-

hy s kratším obdobím spánku patří netopýr ušatý (*Plecotus auritus*) s odhadnutou délkou spánku kolem 110 dnů.

Jarní období (od konce března do konce května) začíná u netopýrů přelety ze zimovišť do přechodných úkrytů. Později samice postupně začínají vytvářet letní kolonie. Vzdálenost mezi letními a zimními úkryty se velice liší podle jednotlivých druhů. Mezi nejstálejší druhy můžeme řadit vrápence (rod *Rhinolophus*), netopýra ušatého a netopýra dlouhouchého (rod *Plecotus*). Další skupinou jsou druhy označované jako toulavé. Jedná se o většinu druhů rodu *Myotis*, a v krasu poměrně hojného netopýra černého (*Barbastella barbastellus*). Mezi druhy migrujícími není žádný, který by vytvářel výrazné počty zimujících jedinců v jeskyních Moravského krasu. Naopak - jedná se o druhy, které v jeskyních zimují jen výjimečně nebo na jeskyně nejsou vázány. Lze uvést netopýra pestrého

(*Vespertilio murinus*), netopýra hvízdavého (*Pipistrellus pipistrellus*) a netopýra parkového (*Pipistrellus nathusii*). Přelety mezi zimním a letním úkrytem tak mohou dosahovat vzdálenosti od několika desítek metrů po stovky kilometrů.

Letní období (od začátku června do konce července) je charakteristické rozmnožováním netopýrů. Samice rodí mláďata v letních koloniích. Mláďata rychle rostou a postupně se osamostatňují. Samci kolonie netoří a jako denní úkryty využívají někdy i jeskyně. Mezi nejznámější letní kolonie prověřované v rocích 1992 - 1994 patří půda kostela ve Křtinách (kolem 200 jedinců netopýra velkého (*Myotis myotis*), několik kusů až desítky vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*), půda kostela v Blansku (100 - 200 netopýrů velkých (*Myotis myotis*), půda kostela v Černé Hoře (300 - 700 jedinců netopýra velkého (*Myotis myotis*)). Vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*) tvořil ještě kolonie na půdě stodoly a domu v areálu pily u Jedovnic (kolem 30 jedinců) a v kapličce v Mokré (více než 20 kusů). Z ostatních stojí za zmínku kolonie asi 30 jedinců netopýra hvízdavého (*Pipistrellus pipistrellus*) pod střechou rodného domu v Jedovnicích. Na 4 lokalitách byl nalezen netopýr dlouhouchý (*Plecotus austriacus*), ale počty nepřesáhly 10 jedinců. Pouze na jediné půdě byl objeven netopýr ušatý (*Plecotus auritus*) v počtu 5 a to na půdě zámku v Blansku.

Podzimní období (od začátku srpna do druhé poloviny listopadu) je spojeno s rozpadem letních kolonií samic s mláďaty a nastává doba podzimních přeletů. Jako na jaře dochází ke střídání přechodných úkrytů.



V tomto období je intenzita přeletů výraznější než na jaře a je spojena s vysokou pohlavní aktivitou. Podzimní fáze postupně končí přesunem netopýrů do zimních úkrytů. Jednotlivá období nemají vždy zcela ostrou hranici a liší se i u jednotlivých druhů.

DENNÍ RYTMUS

Netopýři patří mezi noční zvířata, při denním světle jsou vidět jen výjimečně. Úkryt opouští většina druhů po soumraku a přelétají do míst, kde loví hmyz. Během noci mohou přechodně využít noční úkryty a před rozedněním se vracejí z lovišť zpátky do denního úkrytu. Nejaktivnější jsou v první polovině noci. Samice, které kojí mláďata, se za nimi vracejí do místa denního úkrytu (letní kolonie) i během noci. Ve dne netopýři upadají do letargie, kterou ale nelze intenzitou srovnávat se zimním spánkem. Pro netopýry je důležité střídání biotopů, pestrost krajiny. To jim umožňuje se zaměřit při lovu na nejsnáze dostupnou potravu, nepatří tedy mezi potravní specialisty a složení potravy se mění během sezóny. Nejčastěji loví nad stojatými vodními hladinami, u břehových porostů, v zemědělské krajině u rozptýlené zeleně, u okraje lesů, na pasekách a podobně. Nevychovuje jim jednotvárná jednoduchá krajina.

Výsledky výzkumů letové aktivity netopýrů v Moravském krasu z roků 1991 až 1994 jsou shrnuty v disertační práci Z. Řeháka (1995). Z těch nejzajímavějších upozorníme na následující:

Nově byly na území Moravského krasu zjištěny 2 druhy - netopýr stromový (*Nyctalus leisleri*) a netopýr parkový (*Pipistrellus nathusii*). V České republice zde byl poprvé nalezen v období mimo zimního spánku netopýr pobřežní (*Myotis dasycneme*). Netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*) a netopýr východní (*Myotis blythi*) byly do těchto výzkumů známy pouze ze zimování v jeskyních Moravského krasu, jedná se tedy o první prokázání výskytu těchto druhů mimo zimní období. Netopýr pestrý byl v území prokázán po více než 100 letech. Kromě detektoringu byl tento druh prokázán i odchycen v budovách. První nález byl dne 9. 12. 1994 v budově Projektu ČKD Blansko a druhý nález byl v rodinné vilce v Adamově dne 17.10.1999. Pro oba případy je společné, že netopýři byli uvnitř kastlových oken. Další druh netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*) byl zjištěn pouze pomocí detektoru.

ODCHYTY DO SÍTÍ U JESKYNNÍCH VCHODŮ

V severní části bylo zjištěno 15 druhů, ve střední části 13 druhů a v jižní části jen 11 druhů.

Sloupsko-šošůvské jeskyně

Zjištěno bylo 15 druhů, daleko nejhojnější je netopýr velký (*Myotis myotis*), který tvoří více než 50 % všech netopýrů. Pouze netopýr vodní (*Myotis daubentoni*) dosahuje ještě více než 10 % společenstva.

Hladomorna

Zjištěno bylo 14 druhů, nejhojnější je netopýr velký (*Myotis myotis*), který zde tvoří více než 30 % společenstva netopýrů. Významný podíl má i netopýr černý (*Barbastella barbastellus*), který tvoří více než 20 %. Nad 10 % dosahují netopýr ušatý (*Plecotus auritus*) a netopýr vodní (*Myotis daubentoni*).

Kateřinská jeskyně

Zjištěno bylo 13 druhů, nejhojnější jsou 2 druhy - netopýr velký (*Myotis myotis*) a netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*) - kolem 20 %. O něco menších počtů dosahovaly druhy netopýr velkouchý (*Myotis bechsteini*) a netopýr vodní (*Myotis daubentoni*). Vysoký podíl, který zaujímá ve společenstvu netopýr velkouchý, je unikátní v rámci Moravského krasu. Jedná se o daleko nejvyšší zjištěné počty tohoto druhu ze všech sledovaných lokalit (celkem zde bylo odchyceno 225 jedinců). Nad 10 % dosahoval ještě netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*).

Jeskyně Býčí skála

Zjištěno bylo 13 druhů, daleko nejhojnější je netopýr velký (*Myotis myotis*), který tvoří téměř 40 % společenstva. Další 2 významné druhy (ko-

lem 15 %) netopýr vodní (*Myotis daubentoni*) a netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*).

Ochozská jeskyně

Zjištěno bylo 9 druhů, daleko nejhojnější je vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), který zaujímá téměř 50 % populace. Další významné druhy tvoří každý kolem 10 %. Jsou to netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*), netopýr velký (*Myotis myotis*) a netopýr vodní (*Myotis daubentoni*).

Jeskyně Netopýrka

Zjištěno bylo 8 druhů, nejpočetnější je netopýr černý (*Barbastella barbastellus*), který se podílí na celkovém počtu cca 35 %. Netopýr velký (*Myotis myotis*) tvoří 25 % a nad 10 % dosahuje ještě netopýr ušatý (*Plecotus auritus*).

VÝSLEDKY SLEDOVÁNÍ NETOPÝRŮ DETEKTOREM - TRANSEKTY

Pole

Zjištěny pouze 3 druhy, nejpočetnější je netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*).

Louky

Zjištěno nejméně 5 druhů. Nejčastější je skupina netopýr velký (*Myotis myotis*)/ netopýr východní (*Myotis blythi*). Detektorováním nelze tyto dva druhy bezpečně rozlišit.

Aleje, liniové porosty v otevřené krajině

Zjištěno nejméně 9 druhů. Nejčastější je skupina netopýr velký (*Myotis myotis*)/ netopýr východní (*Myotis blythi*). Viz výše.

Zastavěná část obcí s pouličním osvětlením

Zjištěno nejméně 6 druhů. Nejčastější je netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*).

Skalní stěny, ostrožny, skalnaté žleby

Zjištěno nejméně 13 druhů. Nejhojnější je netopýr hvizdavý (*Pipistrellus pipistrellus*).

Les

Zjištěno nejméně 9 druhů. Nejčastějšími je skupina netopýr ušatý (*Plecotus auritus*)/ netopýr dlouhouchý (*Plecotus austriacus*). Detektorováním nelze tyto dva druhy bezpečně rozlišit.

Okraj lesa - ekoton

Zjištěno nejméně 8 druhů. Nejčastější je skupina netopýr velký (*Myotis myotis*)/ netopýr východní (*Myotis blythi*) viz výše a netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*).

Břeh potoka nebo říčky

Zjištěno nejméně 6 druhů. Daleko nejhojnější je netopýr vodní (*Myotis daubentoni*).

Břeh rybníka

Zjištěno nejméně 8 druhů. Daleko nejhojnější je netopýr vodní (*Myotis daubentoni*).

Z výsledků je patrné, že aktivity netopýrů je velká. Tito drobní savci využívají schopnosti létat velice dokonale a tato možnost jim napomáhá úspěšnému přežívání. Vysokou energetickou náročnost létání kompenzují tím, že v klidové fázi upadají do různě hlubokých letargických stavů a tak snižují potřebu množství přijímané potravy.

K RYCHLOSTI RŮSTU KRÁPNÍKŮ V MORAVSKÉM KRASU

ABOUT THE RATE OF SINTR

- INCREASE IN THE CAVES IN MORAVIAN KARST

Jan Himmel

ÚVOD

Otázka stárí a růstu sekundárních rekrystalizovaných převážně kalcitových výplní krasových kaveren těsně souvisí s řešením podmínek předcházejícího primárního krasového procesu, tj. s rozpouštěním vápence v průběhu zasakování (infiltrace) dešťových srážek. Autor tohoto článku měří již více než deset let tento proces krasování na automatické registrační stanici, snad jediné ve střední Evropě, instalované v Ochozské jeskyni, doplňované podrobnějšími chemickými analýzami průtokově sledovaných skapových vod a speciálním měřením tvorby sintrů. Výsledky těchto měření, vztažené k růstu sekundárních krasových výplní na uvedené lokalitě a analogicky v ostatních částech Moravského krasu jsou podány v tomto článku.

Obecně platí, že růst sintrových výplní všech typů není stálý; je nepravidelný jak v průběhu roku, tak delšího časového období. Při uzavření přírodního kanálku k místu výronu do kaverny se růst daného krápníkového útvaru může zastavit zcela a dokonce za jistých podmínek může dojít k jeho opětovnému rozpouštění, jak se děje v současnosti na některých jeskynních lokalitách situovaných pod polnostmi v oblastech obhospodařovaných strojenými hnojivy. Příklady obou extrémů, jak rychlého růstu tak rozpouštění krápníků, lze nalézt v Moravském krasu.

Údaje, týkající se růstu krápníků, uváděné v tomto článku, pocházejí z místa situovaného v hloubce 64 m pod mladým borovým lesem s 30 cm mocnou vrstvou pokravné půdy (rendziny) a představují přirozený antropogenně neovlivněný proces.

TROCHU OBECNÉ TEORIE

Dešťová srážka se během cesty vzduchem sytí oxidem uhličitým (CO_2), avšak k výraznému a rozhodujícímu syčení dochází až v půdním pokryvu.

Půdní pokryv vápenců je zvláštní útvar, který stojí na hranici živé a neživé přírody a obě složky jsou zde ve vzájemné interakci. V půdě jako otevřeném ekosystému lze rozlišit základní interakční komponenty: hrubé anorganické částice, koloidní anorganické částice, půdní roztoky, půdní plyny a vzduch, organické látky nekoloïdní povahy, žijící organizmy (edaphon) a bakterie.

Půdní prostůrky mohou být v půdě velice hojné a roztoky je vyplňující mohou tvořit váhově až 50%. Půdní vzduch se podstatně liší od vzduchu atmosférického tím, že obsahuje několikanásobně více oxidu uhličitého a většinou mě-

ně kyslíku, který je spotřebováván na mikrobiální dekompozice organických vegetačních zbytků a zbytků odumřelých organismů.

Oxid uhličitý v půdě má svůj původ v disimilačních pochodech živých organismů, vzniká oxidací humusu v půdě, hromaděním těžšího plynu, rozkladem uhličitánů v kyselém prostředí, eventuálně uvolňováním z atmosférických srážek. Nejvyšší koncentrace rozpuštěného CO_2 v zasakující srážkové vodě je na počátku srážkového období. V tu dobu je její rozpouštěcí činnost největší a nejvíce se sytí rozpuštěným hydrogenuhličitanem vápenatým do dosažení stádia rovnováhy mezi roz-



puštěným vápencem a rovnovážným CO_2 . Zřejmě je to obzvláště v období jarního tání sněhu.

Produkce CO_2 v lesních půdách v letním období činí 5 až 13 $\text{m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{hod}^{-1}$, zatímco u orné půdy jen 1 až 3 $\text{m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{hod}^{-1}$ (RODA, RAJMAN, ERDÖS, SZABOVÁ 1982). Množství CO_2 v půdě vzrůstá se zvyšováním hodnoty pH půdy a závisí i na dalších fyzikálních a biologických faktorech.

Půdní pokryv na vápenci má svou nezastupitelnou funkci a v krasově hydrografické zoně

nosti je jej možné oddělit od typické zóny vadozání, v níž panují již jiné poměry z hlediska pohybu CO_2 a označujeme jej jako zónu absorpční. Je to zóna tvořená různě mocným zvětralinovým pláštěm karbonátů (terra rossa, terra fusca aj.), vátými materiály (spraše) a kulturní půdou, zasahující často hluboko i více metrů do karbonátové horniny a vyplňující různé prokládky v exokrasu (škrapy, geologické varhany, závrtvy aj.). Ze vzdušné vlhkosti v ní při pravidelném nočním ochlazení vzniká voda juvenilní.

Voda, vsakující vadozní zónou, představuje slabou kyselinu uhličitou, která na své cestě do hloubky horniny vápence rozpouští, a to tak daleko, než se „nasytí“ část oxidu uhličitého, rozpuštěného v těchto infiltračních, označovaných jako agresivní CO_2 a v roztoku hydrogenuhličitanů zůstane jen CO_2 vázaný a rovnovážný.

Při zaústění vodosvodné cesty do krasové kaverny dojde v odkapávající kapce k narušení vnitřního rovnovážného stavu roztoků hydrogenuhličitanů s CO_2 , jehož partiální tlak ve volné prostora proti tlaku v přírodních kanálcích poklesá a CO_2 se z roztoku uvolňuje do jeskynního vzduchu. Ztráta CO_2 z roztoku vyvolává vysrážení (vykrytalizování) nerozpustného CaCO_3 , obvykle ve formě kalcitu. Nastává růst různých sintrových forem, které rozdělujeme na dvě základní skupiny: stalaktitické a stalagmitické.

VÝSLEDKY MĚŘENÍ Z OCHOZSKÉ JESKYNĚ

Autor článku před několika lety orientačně měřil přírůstky na stalagmitických formách krápníků v Hlavních dómech Ochozské jeskyně. Měření se uskutečnilo na standardních podložních skličkách pro mikroskopování, položených v místech rozstříku skapové vody na stalagmitický krápníkový útvar. Na skapovém místě do podlahového sintrového náteku pod zasintrovaným kominem s výrazným větším stalaktitem pod jeho spodním okrajem ve vzdálenosti 33 m od ústí Hadice do Hlavních dómu a v hloubce 58 m pod povrchem terénu byl průměrný přírůstek v jarním období (21.4. až 16.6.) 0,03240 gramů za týden, zatímco v letním období (16.6. až 25.8.) jen 0,00034 gramů za týden, tedy 100x méně.

Na jiném skapovém místě na malém pahýlu stalagmitu v chodbě Staré Ochozské v blízkosti stalagmitického útvaru Váza, asi 20 m před Smuteční vrbou, byl v jarním období na stejné velké skličce 0,1020 gramů za týden, zatímco v následném letním období jen 0,059 gramů za týden, tedy 1,7 x méně.

Na místě skapu popsaném zde jako první případ přímého měření množství nárůstu krápníkové hmoty na podložních mikroskopických skličkách bylo po 3,5 roku manuálně měřeno množství skapu a to až 14 x za měsíc (celkem 61 měření). Skap se tu uskutečňuje od ledna do července s maximem v únoru a květnu, ve zbývající části roku je zde skap nulový. Za sledované období osmi týdnů od 21.4. - 16.6. zde proteklo 33,6% z celoročně proteklého množství. Z tohoto poměru vyplývá, že celoroční přírůstek na skličkách by byl 0,6792 g. Při specifické hmotnosti vápence (= 2,8 by roční objem přírůstku činil 0,0129 cm³ na ploše 1 cm²). K nárůstu 1 cm³ by pak bylo zapotřebí 77,5 roku, 1 mm³ zde tedy naroste za 7,7 let.

Popsané skapové místo pod komínem na začátku Hlavních domů Ochozské jeskyně, jak bylo uvedeno, téměř polovinu roku nekape. Proto lze shora uvedený roční přírůstek považovat za nízký. Podobně nízké přírůstky budou mít známé krápníkové útvary Kužel a Smuteční vrba, kde je podobně malé množství celoročně proteklé skapové vody. Naopak útvar Odpočívající beránek má přes občasny nulový skap 5,9 x větší celoroční sumu skapu, lze tedy předpokládat též úměrně vyšší roční sintrové přírůstky. Zde by rychlost růstu sintru mohla být minimálně 2 - 3 x větší než u měřeného místa pod komínem.

Naopak je ve skapovém spektru studované plochy 2 900 m² Hlavních domů Ochozské jeskyně velké množství skapových míst, jejichž skapová aktivita je podstatně nižší než nárůstově sledované místo pod komínem, které z tohoto hlediska patří do skupiny skapové nejvíce aktivních míst.

Shora uvedené měření dokladuje větší krápníkové přírůstky v jarním období a nižší v letním. Lze tedy jarní měsíce v Ochozské jeskyni a zřejmě za stejných podmínek i jinde v Moravském krasu považovat za hlavní období růstu krápníků. Tato okolnost souvisí s největším průchodem do krasu vsáklé povrchové vody ze srážek právě v období ukončení nulových teplot (tání sněhu) a jarních dešťů dřív, než se rozvine činnost vegetačního pokryvu.

Autor zpracoval publikovaný faktografický materiál ze Slovenského krasu, hlavně z Gombasecké jeskyně (RODA, RAJMAN, ERDŐS, SZABOVÁ 1982) a zjistil, že i tam byly největší přírůstky v roce na krápníkových roboth montovaných na stalaktity v období nejvyššího stoku infiltrovaných atmosférických srážek, které tam však připadlo na měsíce květen až říjen (časová prodleva z důvodu větší mocnosti nadloží).

Rychlejší nárůst sintrových forem v zimě a zjara v Moravském krasu nesouvisí jen s větším množstvím skapové vody v tomto období, ale též s větším množstvím rozpuštěného vápence v objemové jednotce vody v tu dobu, což opět je odvislé od nasycenosti prosakující vody oxidem uhličitým, jehož hodnoty v důsledku různých podmínek značně kolísají, jak bylo popsáno shora.

Průměrné koncentrace vápence v mg CaCO₃ v jednom litru skapové vody v jednotlivých měsících jako průměrnou hodnotu z měření v letech 1987 až 1998 podává tabulka č. 1.

Tab. 1. The average concentration of limestone in the drop water mg. l⁻¹ CaCO₃ in the months of average year from the years 1987 - 1998

I	II	III	IV	V	VI	VII
491	476	471	470	456	405	416
VIII	IX	X	XI	XII	prům	
401	396	391	408	425	434	

Z tabulky č. 1 je zřejmé, že v dlouhodobém průměru vykazují největší obsah rozpuštěného vápence skapové vody z měsíce ledna, a to o 13% více než činí roční průměr a o plných 25% více než skapové vody v měsíci září. Z tabulky č. 2 je pak zřejmé, že v zimním a zejména jarním období (březen, duben) se scházejí vysoké koncentrace rozpuštěného vápence s nejvyšší hodnotou skapu v roce. Hodnoty měsíčního průměrného podzemního odtoku z let 1987-1990 a 1992-1998, projevujícího se v Ochozské jeskyni jako skapy, procházející skapoměrnou stanicí E (hloubka 64 m pod povrchem), vztažené na odtok infiltrujících srážek z 1 m² krasového povrchu nad jeskyní, podává tabulka č. 2 (l . m² . měsíc⁻¹).

Tab. 2. Size of the drop water running through the registration station in the Ochozská cave - Moravian Karst in the months of average year from the years 1987 - 1990 and 1992 - 1998 in way of the infiltration from the karst surface (l . m² . month⁻¹)

I	II	III	IV	V	VI	VII
7,08	5,71	12,51	10,85	6,0	3,59	3,11
12,9	10,4	22,8	19,8	10,9	6,5	5,7
VIII	IX	X	XI	XII	prům	
0,66	1,05	0,46	1,13	2,7	4,57	
1,2	1,9	0,8	2,1	4,9	100%	

V měsíci březnu proteče přes kapající krápníky v Hlavních domech Ochozské jeskyně, kde je měření prováděno, o 174% více vsáklých srážek než činí roční průměr. V tu dobu nejvíce přibývá sintrové hmoty, což se projevuje i zarůstáním vodoměrné sklopky, kterou je třeba v tuto dobu častěji čistit.

V skapové nejsušší měsíci říjnu pak proteče pouze 10%; v tu dobu krápníky prakticky nerostou - některá místa skutečně v létě vůbec nekapi (např. sintrová kupa Odpočívající beránek, Sněžka a další). Závisí na charakteru vodovodných cest.

Největší skap zjara však nesouvisí s nějak velkými srážkami v tu dobu.

Vztah mezi skapem infiltrátů z krápníků v Ochozské jeskyni a srážkovou činností na povrchu krasu, měřenou v oblasti Hostěnic ve vzdálenosti 850 m od jeskyně doplňuje tab. č. 3, kde je uvedený měsíční podíl srážek na celoroční sumě srážek v procentech.

Tab. 3. Part of the precipitations in the different months in the sum total of precipitations in the year (%)

	87	88	89	90	91	92	93
1	15,1	8,4	3,2	3,2	12,9	12,4	7,6
2	918	617	474	679	655	580	462
3	108	59	15	18	-	71	451
4	11,8	9,6	3,2	2,7	-	12,2	9,7
	94	95	96	97	98	prům	
1	10,0	6,8	11,5	13,2	13,6	9,8	
2	457	533	578	690	507	596	
3	57	41	65	79	45	55	
4	12	7,7	11,2	11,4	8,9	9,3	

Víceletá křivka srážkové intenzity v jednotlivých měsících roku vrcholí, jak ukazuje tab. č. 3, v měsíci červnu, zatímco skapy v jeskyni jsou největší v měsíci březnu při podprůměrné srážkové dotaci do terénu.

Jak vyplývá z výše uvedeného, není růst krápníků v Moravském krasu v průběhu roku stejný, ale má výrazné období jarního růstu a následné letně-podzemní stagnace. Růst krápníků se však mění i v průběhu let. Z víceletého měření skapů a jejich chemizmu v Ochozské jeskyni automatickou měřicí stanicí také vyplývá, že růst sintrových výplní jeskyně se mění z roku na rok, a to hlavně v závislosti na množství proteklých skapových vod. Čím proteče větší množství rozpuštěného vápence (počítáno z průtoku - skapu a celkové tvrdosti vody, snížené o tvrdost vody dešťové), tím větší množství rekrystalizovaného uhličitánu vápenatého na sintrových výzdobách přibude, podobně jako v průběhu roční křivky nárůstu krápníkové hmoty. Variabilitu vzhledem k CaCO₃ z vadozní zóny v m³ . km² . rok⁻¹ v rozmezí let 1987 - 1998 podává tab. č. 4.

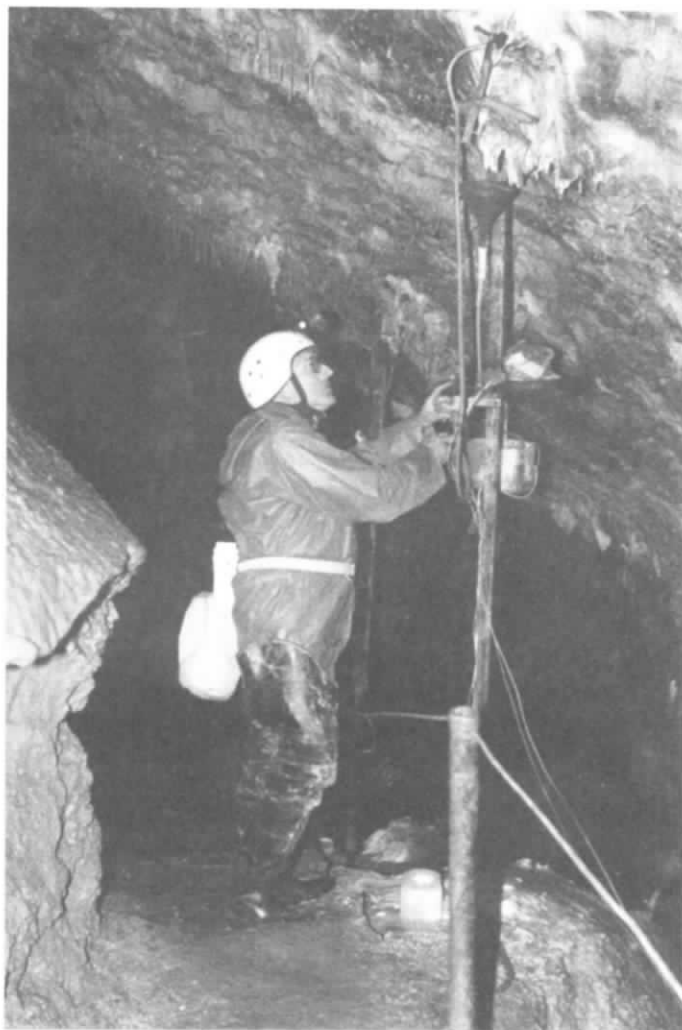
Tab. 4. Variability of CaCO₃ removal rate (m³ . km² . a⁻¹) in years 1987 - 1998

I	II	III	IV	V	VI	VII
3,2	4,3	5,1	6,3	12	14,7	11,7
VIII	IX	X	XI	XII	Σ	
11,2	11,7	7,1	5,6	7,1	100	

- 1 - CaCO₃
- 2 - precipitations (mm . a⁻¹)
- 3 - drop water of locality E (l . m²)
- 4 - % infiltrates from precipitations

Nejvíce bylo odneseno rozpuštěného vápence a tedy i analogicky nejvíce muselo přibýt na krápníkových přírůstkových sintru v roce s největší sumou srážek (1987), nejméně v roce s nízkou sumou srážek (1989) a v roce následujícím již při vyšších srážkách (1990). V rozmezí sledovaných dvanácti let činil objem ročního odnesení vápence vodou v maximu téměř pětinašobek hodnoty než v roce s nejnižším odnosem a podobná závislost byla jistě analogicky i v ročních rozdílech v růstu krápníků.

Teoreticky v jistém vertikálním úseku má vliv na velikost růstu krápníků i vertikální pozice místa vůči povrchu, protože délka infiltrační dráhy a v důsledku toho doba kontaktu vsakující vo-



dy s vápencovou horninou je pro syčení vody rozpuštěnými hydrogenuhličitanů důležitá: s rostoucí hloubkou přibývá v lineární závislosti (v plném rozsahu hloubek v Ochozské jeskyni vůči povrchu) množství rozpuštěného vápence. Závislost rozpuštěného CaCO_3 a anorganických rozpuštěných látek na hloubce skapové lokality ve vápenci v oblasti Ochozské jeskyně - Moravský kras podává tab. č. 5.

Tab. 5. The dependence of dissolved CaCO_3 and anorganic matters on the depth of drop locality in the limestones in area of the Ochozská cave - Moravian Karst

depth (m)	0,4	35	58	60	62	64	64
CaCO_3 (mg.l ⁻¹)	86	290	383	389	378	443	453
anorg. matters (mg.l ⁻¹)	34	282	357	392	371	449	409

Rozpuštěcí činnost vsakujících vod byla sledována dvěma způsoby: jako rozpuštěný CaCO_3 , vypočítaný z hodnot celkové tvrdosti, snížené o celkovou tvrdost dešťové vody, jednak jako zbytek po filtrovaném odparku po žihání, snížený o rozpuštěné anorganické látky ve vodě srážkové. Obě metody dávají téměř shodné výsledky. Čím hlouběji se bude skapové místo nacházet, tím má v důsledku větší koncentrace rozpuštěného vápence ve vodě větší předpoklady pro rychlejší růst krápníků.

Studované a v tomto článku popisované faktory růstu krápníků na příkladu Ochozské jeskyně reprezentují poměry pod krasovým povrchem člověkem negativně neovlivňovaném; celá jeskyně se nachází pod zalesněným terénem. Jiné je to ovšem na lokalitách, nacházejících se pod polnostmi, obhospodávanými průmyslovými hnojivy, kde často dochází ke krápníkové korozi agresivními skapovými vodami a k rozpuštění krápníků.

ZÁVĚR

Přímým měřením zjistil autor přírůstkovou rychlost jedné stalagmitické sintrové kupy v Ochozské jeskyni, kde 1 mm^3 narůstá za 7,7 let. Ve skapovém spektru jeskyně je to místo s nadprůměrným skapem. Na místech s vyšším skapem bude rychlost růstu větší, avšak na většině skapových míst,

které mají menší skap, bude rychlost podstatně nižší, úměrně množství proteklé skapové vody.

Z dlouhodobě sledovaných skapů v Ochozské jeskyni, jejich chemizmu a vztahu ke srážkám, dokumentovaných tabulkami 1 - 5, vyplývá:

největší nasycení skapové vody rozpuštěným vápencem je v měsících leden - duben, nejmenší v září a říjnu (tab. 1); největší průchod skapových vod je v měsících březen - duben, kdy je největší přírůstek krápníků, nejmenší je v říjnu (tab. 2); největší množství srážek je v červnu, nejmenší v lednu (tab. 3); variabilita v odnosu vápence (tj. koncentrace rozpuštěného vápence krát skapový průtok) mezi jednotlivými roky je značná, rovněž procento infiltrujiících srážek značně kolísá (tab. 4); množství rozpuštěného vápence se zvyšuje s hloubkou (tab. 5). Všechny uvedené vztahy zásadním způsobem ovlivňují rychlost růstu krápníkových útvarů jak v průběhu roku, tak v jednotlivých letech.

Literatura

HIMMEL J. (1999) : Variabilita intenzity krasovění vápenců v zóně vertikální cirkulace v podmínkách Moravského krasu. Geolog. výzkum Mor. a Slez. v roce 1998, v tisku.

HIMMEL J. (1999) : Srovnání krasově korosivního procesu v jižní části Moravského krasu s jinými lokalitami. Sborník II. národ. speleol.

kongresu, v tisku.

HIMMEL J. (1999) : Vliv srážek na skapové vody v Moravském krasu. Sborník II. národ. speleol. kongresu, v tisku.

RODA Š., RAJMAN L., ERDÖS M., SZABOVÁ T. (1982) : Vznik a vývoj sintrových foriem v piatic jaskyniach Slovenského krasu. 230 s.

Résumé

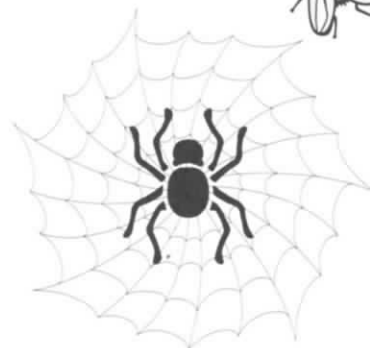
It is described the removal of limestone through a way of infiltrated precipitations into the vadose zone. This studies have been performed by means of the automatic registration station with a computer in Ochozská cave in Moravian Karst during the years 1987 - 1998. Through a way of special measurements of the sinter - increase on the slide $2,5 \times 7,5 \text{ cm}$ set up the stalagmit with average rate of the drop, was found the increase 1 mm^3 during 7,7 years.

The most effective increase was found in the spring in consequence of maximum of infiltrates and maximum of dissolved limestone too. It is a considerable variability of the rate of removal of dissolved limestone among twelve of investigated years. The results have been recapitulated in tablets 1 - 5.

for extrem caving activity

BLACK WIDOW

Vjegy pro magory
a extrémní srnečky,
prostě pro ty, kteří só fšude a
furt na hraně



Down!

Transportní vaky, vaky H20 stop, lékárníčky
Down 1, Kuničky 47, 679 02, Rájec-Jestřebí
Tel.: 0506/43 38 42, GSM 0606/91 97 65,
e-mail: stos@post.cz

NÁLEZ STŘEDOVĚKÉ VÁPENICKÉ PECE U MOKRÉ V JIŽNÍ ČÁSTI MORAVSKÉHO KRASU

Petr Kos, ÚAPP Brno

ÚVOD

Záchranný archeologický výzkum v dobývacím prostoru mokránského lomu probíhá již od roku 1994. Za pět let se zde podařilo odhalit a zdokumentovat mnoho dokladů o pobytu člověka od pravěku až do současnosti (Škrdla 1998, Kos 1998a). Výzkumy byly zatím situovány do oblasti, která je nejbližší krasovému údolí jež je protékáno potokem Říčkou.

POPIS ZKOUMANÉ SITUACE

V severní části zkoumaného areálu byla odkryta v několika sondách velká vápenická pec s pěti topnými zaklenutými kanály. Výrobní objekt se skládal z vlastní pece o rozměrech 9 x 3,5 m, hloubce kolem 1,3 m a podklenutou zdí odděleného předpecního prostoru, obdobného obdélníkového tvaru a hloubce, jak tomu bylo v případě pecního prostoru.

Pecní prostor měl tedy kapacitu kolem 41 m³, což prakticky odpovídá množství naváženého surového vápence s palivem pod rošty. Na zdejší venkovské poměry je velikost tohoto zařízení neobvyklá a naprosto překvapující.

V případě mokránské vápenky překvapuje způsob jakým byl vlastní objekt zkonstruován. Celá vápenická pec byla prostě vyhloubena v hlinité výplni poměrně rozsáhlé terénní deprese ve vápencích (závrt č. XXII, in Kos 1999a).

V první fázi byl vyhlouben prostor pece a předpecí, což byly dvě o něco málo ve velikosti rozdílené obdélné jámy. Poté byl zbylý, asi 1 m široký pás nedotčeného terénu mezi jámami proražen krátkými tunelovitými otvory se stropem ve tvaru valené klenby. Vykopaný materiál byl valovitě navršen kolem sv. okraje pecní jámy, aby bylo vytvořeno závětří pro lepší tah pece.

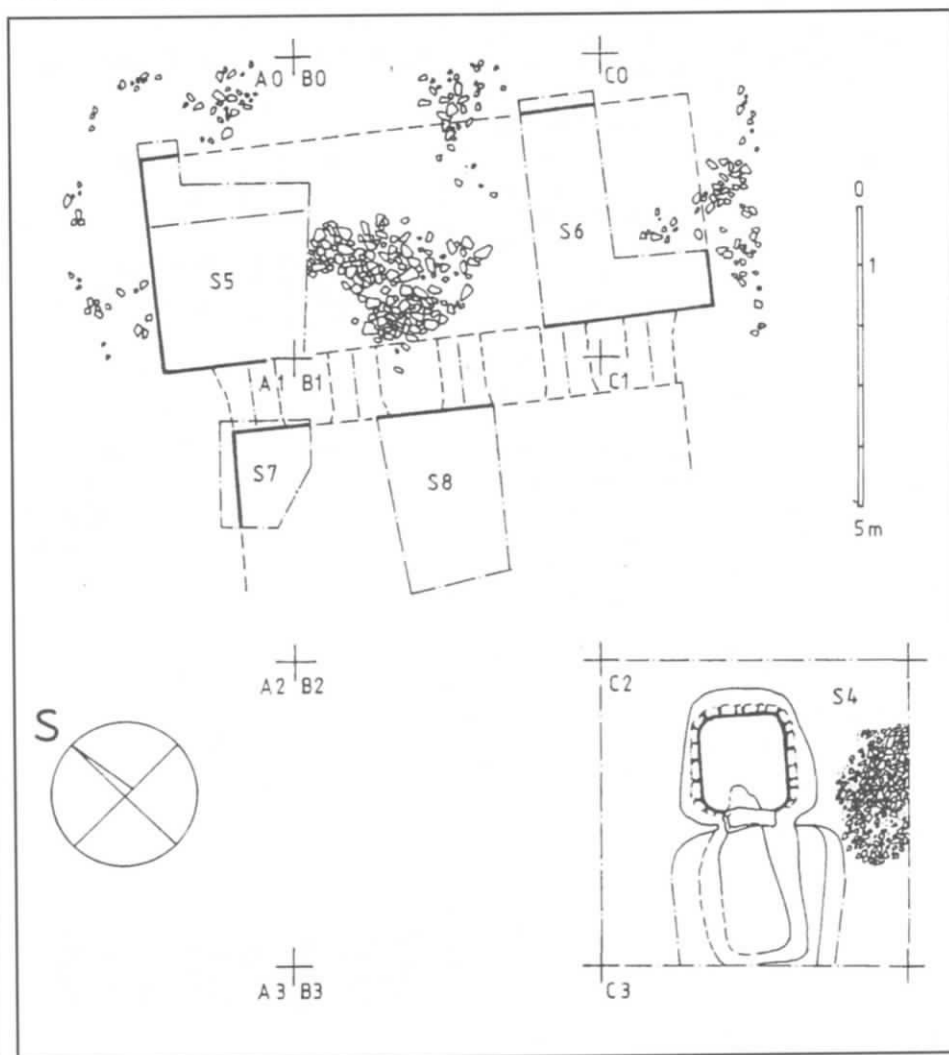
Toto je tedy základní stavba výrobního vápenického zařízení nalezeného v dobývacím prostoru západního lomu u Mokré. Existenci tak velkého zařízení pro potřebu na venkově lze zcela vyloučit, spíše se lze přiklonit k využití pro výstavbu ve městě, nebo při stavbě menšího šlechtického sídla.

DATAČE VÁPENICKÉ PECE

Prvotní domněnkou, než byl ukončen záchranný výzkum a upřesněna datače, byla úvaha o využití vápenice v 1. pol. 17. stol., kdy došlo k obléhání města Brna švédskými vojsky. Poničené město vyžadovalo velké množství stavebního materiálu z nejbližšího okolí na opravu poničených budov (Vaňáček 1970). Mokrá, která náležela panství Sv. Petra v Brně, se nacházela, jakožto jeho nejsevernější obec a zároveň jako jediná, na území s výskytem kvalitního vápence. Několik zlomků nádob, které byly nalezeny v obslužném prostoru pece však poukazují na příslušnost do období konce 15. století.

Pozdně středověká vápenice nalezená ve Spálené seči u Mokré neměla zřejmě dlouhého trvání. Nejspíše splnila svou úlohu a zanikla. Toto tvrzení si neodporuje ani se skutečností, že pec nebyla zpevněna kamennou zdí, která by jí zaručila delší trvanlivost. Kamenem zděné vápenky náležející do středověkého století, byly v minulosti zkoumány v Moravském krasu u okolí Brna-Obřan (Merta 1977) a u obce Holštejna (Merta 1996).

Do budoucna nelze zcela vyloučit podobné nálezy v blízkém okolí Mokré



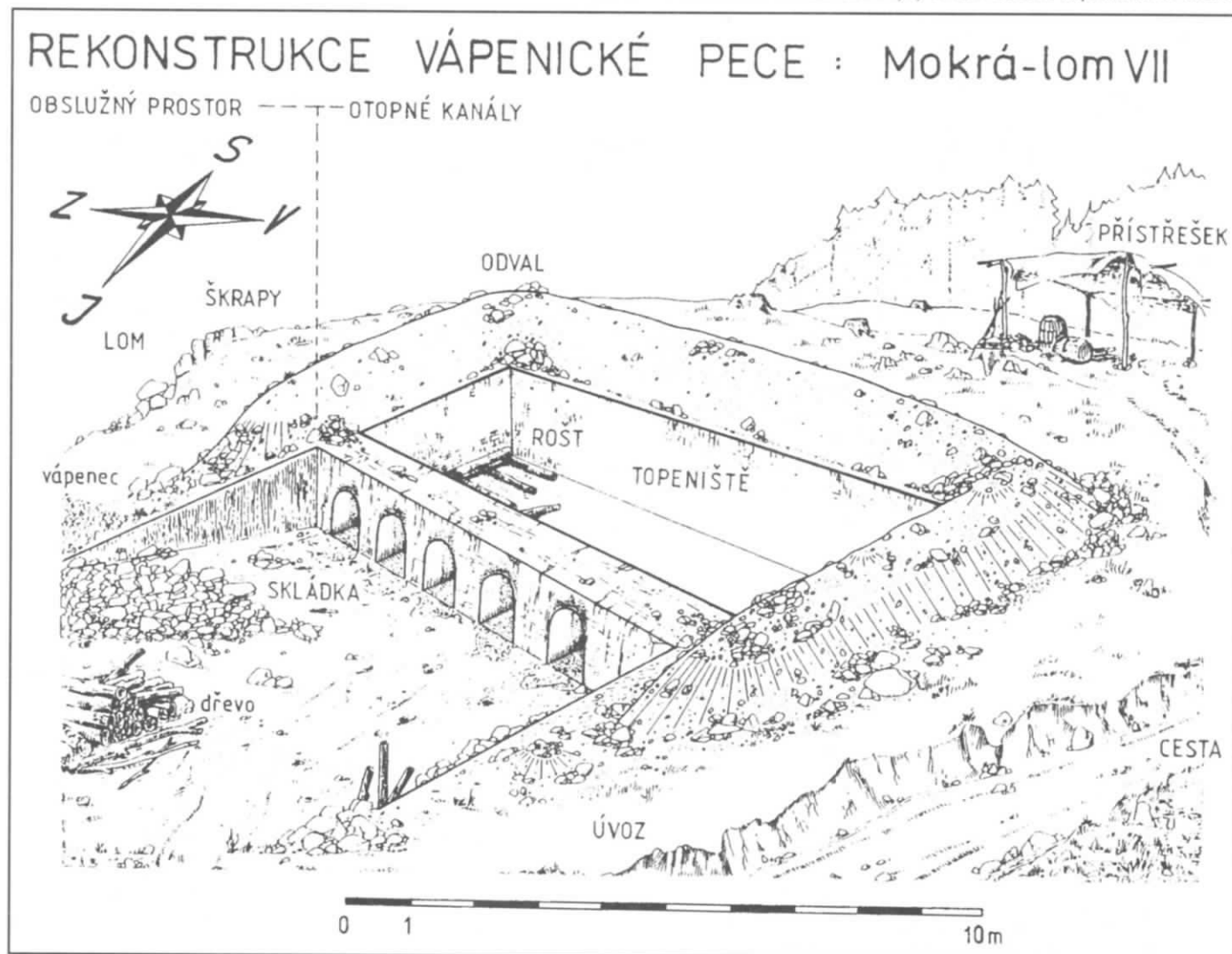
Obr.2 - Mokrá-lom VII. Půdorysná situace archeologicky odkrytých ploch (S4 - vápenická pec ze 16. století, S5 a S6 - sondy v pecním prostoru vápenky, S7 a S8 - sondy v obslužném prostoru vápenky z 15. století).

i v blízkosti sousedních obcí (Horákov, Hostěnice, Ochoz). Během několika povrchových terénních průzkumů, uskutečněných v posledních letech, byly zjištěny podobné terénní příznaky, jež se vymykají zdejším standardním poměrům. Jedná se o trať nad Studénčným žlebem, která leží mezi středním a západním lomem ložiska Mokrá a dále o trať V Šedém žlábků, jež se nachází poblíž trati U dlouhé vápenice, nedaleko Hostěnického propadání III (Himmel 1998).

1999), datovaná keramikou do 16. století. Tato pícka, kterých se zde v blízkém okolí nachází obrovské množství, je zřejmě dokladem místní výroby vápna, které zde pálili místní sešší vápenici v rámci doplňku obživy.

Ze stratigrafického pozorování vyplynulo, že malá vápenice byla již někdy v 16. století vykopána ve starším odvalu, který vznikl nahromaděním odpadu během výpalu vápna ve středověké jámové vápenice.

Obr.1 - Mokrá-lom VII. Základní rysy středověkého vápenického areálu.



VÝZKUM KOMUNIKACE A DALŠÍCH OBJEKTŮ

Do širšího okolí středověké pece náleží také lesní vozová cesta. V roce 1997 byla část této komunikace plošně prozkoumána archeology z ÚAPP Brno (Kos 1998, 1999). Důkazem o častém využívání cesty byly hluboké rýhy, které bylo možné interpretovat jako rýhy, jež byly vytlačeny koly vozů. Z výzkumu v prostoru cesty pochází také nálezy kovových předmětů. Jednalo se především o železné podkovy, zákolník a poškozenou přezku ke koňskému postroji.

V místě, kde se komunikace nejvíce přibližovala ke středověké vápenické peci, byla zachycena malá odbočka. Ta se v podobě mělkého terénního zářezu napojovala do míst, kde byla menšími sondami zaznamenána rozsáhlá skládka nasbíraného a nalámaného vápence. Poblíž velké jámy s kumulacemi tohoto materiálu byla v roce 1998 odkryta malá polní vápenická pec (Kos 1998a,

ZÁVĚR

Vápenická pec zjištěná na Spálené seči u Mokré představuje doposud jedno z největších vápenických zařízení z období středověku, které kdy bylo v oblasti Moravského krasu prozkoumáno. Zkoumaný objekt souvisel s největší pravděpodobností s výstavbou Brna někdy na konci 15. století, kdy zde vrcholil výstavba pozdně gotických staveb – zejména církevních. Zmíněný nález jenom potvrzuje důležitou roli, tak malé obce jako byla Mokrá v období pozdního středověku. Právě toto období se zřejmě historicky zapsalo poprvé do dějin vápenictví na jv. okraji Moravského krasu.

Literatura:

HIMMEL, J. 1998: K poznání jižní odtokové větve vod Hostěnického potoka od ponorů, Speleofórum 98, roč. XVII, 6-9.

KOS, P. 1998: Mokrá - lom VII, ÚAPP Brno, NZ č.j. 77/98, 138/98.
 KOS, P. 1998a: Záchrané archeologické výzkumy v dobývacím prostoru Mokrá, in: Štefka, L.-Bak, K.-Tyc, A., Těžba vápenců a chráněné krajinné oblasti, V. ročník mezinárodní školy ochrany přírody krasových oblastí, Blansko-Dabrowa Górnicza, 93-98.
 KOS, P. 1999: Výzkum vápenických pecí u Mokré, Archeologia technica, v tisku.
 KOS, P. 1999a: Povrchové struktury Mokrsko-hostěnické plošiny a jejich vztah k předpokládaným podzemním krasovým jevům, Estavela č.1, roč. I., 21-25.

MERTA, J. 1977: Středověké vápenické pece při Obřanském hradě, AH 2, 239-246.
 MERTA, J. 1996: Vápenická pec při hradě Holštejn, Archeologia technica 10, 125.
 ŠKRDLA, P. 1998: Nové mladopaleolitické stanice v jižní části Moravského krasu, Těžba vápenců a chráněné krajinné oblasti, V. ročník mezinárodní školy ochrany přírody krasových oblastí, Blansko-Dabrowa Górnicza, 89-92.
 VAŇÁČEK, M. 1970: Mokrá u Brna, Vlastivědná knihovna moravská, č. 12.

K PROBLEMATICE OCHRANY KRASOVÝCH OBLASTÍ

B. Liška

Krasové oblasti mají mimořádný význam pro zemi, či státní útvar na jehož území se nacházejí, a to z mnoha důvodů. Povšimneme si především jednoho, velice důležitého a zajímavého aspektu, a sice vztahu mezi dějinami daného regionu a zde se nacházejícími krasovými podzemními prostory. Tyto v minulosti poskytovaly - a v případě nouze neustále poskytují - hojnost míst vhodných pro dlouhodobý, krátkodobý či pouze okamžitý úkryt pro zvěř, ale především také pro člověka.

Právě toto je jeden z důvodů, proč se mnohé jeskyně staly přímo rájem archeologů, ale také amater-

ských hledačů pokladů minulosti. Také krasové oblasti v České republice nejsou výjimkou. Připomeňme jen unikátní paleoantropologické nálezy v Koněpruských jeskyních, z dob asi před 80000 lety, nálezy v jeskyních Moravského krasu (Kůlna, Býčí skála, jeskyně Výpustek aj.)

Nesmíme však zapomenout také na období druhé světové války, kdy i „moderní“ společnost hledala v době nutnosti vhodné využití jeskyní. Jsou tím především míněny tzv. podzemní továrny, či skladiště materiálu.

Je velmi důležité, aby si veřejnost uvědomovala unikátnost krasových území i z tohoto hlediska a nejen ve smyslu ochrany cenných přírodních výtvarů a krasových jevů. Mnoho památek minulosti bylo již nalezeno, ale nikdy nelze říci, kdy a kde speleologové a následně archeologové narazí na další nečekané nálezy.

Toto si musí také uvědomit

zde pracující zaměstnanci stavebních firem, podniků povodí aj. a přistupovat ke stavební činnosti, především pak k výkopovým pracím s respektem k případným nálezům. Samozřejmostí je případné - i zdánlivě nedůležité - nálezy oznámit a především pak zanechat dalších prací na dobu nezbytně nutnou (do příchodu odborníků a prohlídky dané lokality).

Na neznámé jeskynní prostory, či archeologické nálezy je možno narazit také při odstraňování vývrátů, případně těžbě v zalesněných oblastech a v okolí toků, kde může dojít k otevření zaneseného propadání (zde jsou míněny především práce při úpravě břehových porostů a vlastního břehu koryta). I zde je nutné včas ohlásit nález a především pak neprovádět laické průzkumy na „vlastní pěst“.

Podklady:

KUČERA B., HROMAS J. SKŘIVÁNEK F.: Jeskyně a propasti v Československu, Praha 1981

ŠLEZINGR M.: Vegetační doprovod vodních toků a nádrží, Brno 1996

ŠLEZINGR M.: Monitoring jakosti vody, In: Návrh metodiky pro sestavování matematických modelů kvality vody v síti vodních toků, str. 93, Brno 1999,

ZAJÍČEK P.: Historie Sloupsko-šošůvských jeskyní, Estavela, r.I., č.3



P. Veselá

V minulém čísle se nám mezi řádky článku Úvod do tvorby digitálních map krasových jevů vloudil tiskařský šotek a způsobil výpadek rovnic navazujících na text. Tímto se autorovi článku RNDr. I. Balákovi omlouváme a chybu napravujeme.

$$x = L \cdot \cos \alpha \cdot \sin \theta = 15,10 \cdot \cos(-8) \cdot \sin 103 = 14,57$$

$$y = L \cdot \cos \alpha \cdot \cos \theta = 15,10 \cdot \cos(-8) \cdot \cos 103 = 3,36$$

$$z = L \cdot \sin \alpha = 15,10 \cdot \sin(-8) = -2,10$$

$$\Delta x = X - X_p = 140,20 - 134,44 = 5,76$$

$$\Delta y = Y - Y_p = -109,54 - (-113,18) = 3,64$$

$$\Delta z = Z - Z_p = -15,57 - (-10,62) = -4,95$$

$$D = L \cdot \cos \alpha = 14,95$$

$$\Sigma D = D_1 + D_2 + \dots + D_{n-1} = L_1 \cdot \cos \alpha_1 + L_2 \cdot \cos \alpha_2 + \dots + L_{n-1} \cdot \cos \alpha_{n-1} = 231,69$$

$$x' = x - \frac{\Delta x}{\Sigma D} \cdot D = 14,57 - \frac{5,76}{231,69} \cdot 14,95 = 14,94$$

$$y' = y - \frac{\Delta y}{\Sigma D} \cdot D = (-3,36) - \frac{3,64}{231,69} \cdot 14,95 = -3,12$$

$$\theta' = \arctg \frac{x'}{y'} = \arctg \frac{14,94}{-3,12} = 101,796$$

$$D' = \sqrt{(x')^2 + (y')^2} = \sqrt{(14,94)^2 + (-3,12)^2} = \sqrt{232,94} = 15,26$$

$$z_1 = D' \cdot \operatorname{tg} \alpha = 15,26 \cdot \operatorname{tg}(-8) = -2,14$$

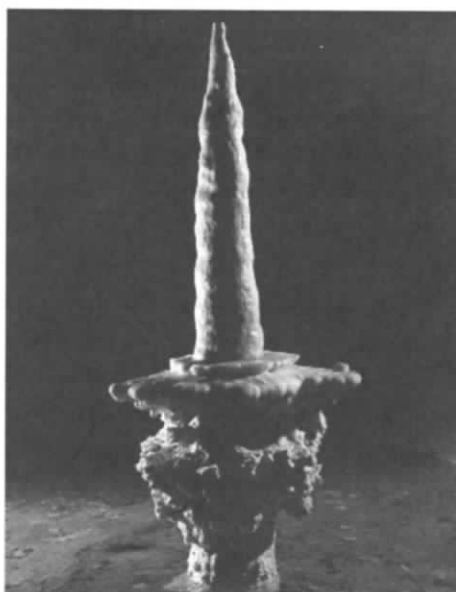
$$\Delta z_1 = Z - Z_{1P} = -15,57 - (-10,46) = -5,11$$

$$\Sigma D' = 233,32$$

$$z' = z_1 - \frac{\Delta z_1}{\Sigma D'} \cdot D' = (-2,14) - \frac{(-5,11)}{233,32} \cdot 15,26 = 2,47$$

$$\alpha' = \arctg \frac{z'}{D'} = \arctg \frac{(-2,47)}{15,269} = -9,194$$

$$L' = \frac{D'}{\cos \alpha'} = \frac{15,26}{\cos(-9,194)} = 15,46$$



Výpočet vyrovnání chyb v uzavřeném polygonu (viz obrázky 4, 5 a tabulka 2)

Výpočet probíhá v uzavřeném polygonu s počátečním bodem $X_0 = 0,0$ m $Y_0 = 0,0$ m, $Z_0 = 0,0$ m a koncovým bodem $X_n = X_0 = 0,00$ m, $Y_n = Y_0 = 0,00$ m, $Z_n = Z_0 = 0,00$. Na příkladu je uvedeno vyrovnání mezi body 0-1.

Výpočet vyrovnání chyb ve vložném polygonu (viz obrázky 6, 7 a tabulka 3)

Výpočet probíhá ve vložném polygonu s počátečním bodem $X_0 = 0,0$ m $Y_0 = 0,0$ m, $Z_0 = 0,0$ m a koncovým bodem $X_{13} = 140,20$ m, $Y_{13} = -109,54$ m, $Z_{13} = -15,57$ m. Na příkladu je uvedeno vyrovnání mezi body 0-1.



$$x = L \cdot \cos \alpha \cdot \sin \theta = 19,90 \cdot \cos(-12) \cdot \sin 93 = 19,44$$

$$y = L \cdot \cos \alpha \cdot \cos \theta = 19,90 \cdot \cos(-12) \cdot \cos 93 = -1,02$$

$$z = L \cdot \sin \alpha = 19,90 \cdot \sin(-12) = -4,14$$

$$\Delta x = X - X_p = 1,79 - 0,00 = 1,79$$

$$\Delta y = Y - Y_p = 2,27 - 0,00 = 2,27$$

$$\Delta z = Z - Z_p = -2,96 - 0 = -2,96$$

$$D = L \cdot \cos \alpha = 19,47$$

$$\Sigma D = D_1 + D_2 + \dots + D_{n-1} = L_1 \cdot \cos \alpha_1 + L_2 \cdot \cos \alpha_2 + \dots + L_{n-1} \cdot \cos \alpha_{n-1} = 179,64$$

$$x' = x - \frac{\Delta x}{\Sigma D} \cdot D = 19,44 - \frac{1,79}{179,64} \cdot 19,47 = 19,25$$

$$y' = y - \frac{\Delta y}{\Sigma D} \cdot D = (-1,02) - \frac{2,27}{179,64} \cdot 19,47 = -1,27$$

$$\theta' = \arctg \frac{x'}{y'} = \arctg \frac{19,25}{-1,27} = 93,774$$

$$D' = \sqrt{(x')^2 + (y')^2} = \sqrt{(19,25)^2 + (-1,27)^2} = \sqrt{372,17} = 19,29$$

$$z_1 = D' \cdot \operatorname{tg} \alpha = 19,29 \cdot \operatorname{tg}(-12) = -4,10$$

$$\Delta z_1 = Z - Z_{1P} = -2,76$$

$$\Sigma D' = 179,59$$

$$z' = z_1 - \frac{\Delta z_1}{\Sigma D'} \cdot D' = (-4,10) - \frac{(-2,76)}{179,59} \cdot 19,29 = -3,80$$

$$\alpha' = \arctg \frac{z'}{D'} = \arctg \frac{(-3,80)}{19,29} = 11,144$$

$$L' = \frac{D'}{\cos \alpha'} = \frac{19,29}{\cos(-11,144)} = 19,66$$

HYDROLOGIE NEJVĚTŠÍHO OBČASNÉHO PODZEMNÍHO JEZERA V POVODÍ ŘÍČKY

Jan Himmel

Největší známou podzemní akumulací stojaté vody v krasových strukturách povodí Říčky je občasně se vytvářející jezero v Blátivém dómu Malčiny jeskyně. Na jeho jistotu výjimečnost, související s proměnlivými průtočnými poměry v trativodu či preferovaných vodních cestách, upozornil autor tohoto článku již dříve (HIMMEL 1999 v tisku).

BOČEK (1928), PRIX (1947) a jiní starší autoři se prvně zmiňovali o jezeře na dně Malčiny jeskyně. Druhý jmenovaný píše: „První dóm je poset balvany, druhý leží již pod údolní rovinou směrem k Ochozskému žlíbku a jeho bahnitě dno pokrývá za inundace nádržové jezírko, protože v blízkosti se propadá částečně Hádecký potok.“ Dno Blátivého dómu bylo tedy tehdy zaplavováno a vytvářelo se zde jezero.

Na mapě Ing. Feitla z r. 1929, provedené v měřítku 1:200, je od SV konce Blátivého dómu, označeného jako „Wasserschlinger“ od puklinou predisponovaného výběžku dómu s pokleslým dnem napříč dómem k jeho JZ konci pod vyústěním výše ležící Hlavní chodby vyznačeno o 1 m hlubší než ploché dno dómu esovitě prohnuté korýtko, které



Inundace dna Blátivého dómu v Malčíně ve fázi zatopení dnového erozního korýtko, květen 1996. Foto autor článku

prozrazuje erozní zářez občas proudící vody. To znamená, že v jiných obdobích bylo dno Blátivého dómu protékáno od SV k JZ aktivním potůčkem.

Blátivý dóm je dnes propojen s Kamenitým dómem, ležícím pod vchodem do jeskyně (viz řez A - A'). Kamenitý dóm vznikl odlamováním skalních vrstev vápenců, které jsou zde ukloněny pod úhlem 49 - 52° a zapadají k SV. Nejvyšší místo Kamenitého dómu leží 13,3 m nad svým balvanitým dnem a strop i dno prudce klesají k dómu Blátivému. Zatím co dno v Blátivém dómu dále klesá, jeho strop zde na rozdíl od Kamenitého dómu vytváří pevnou více horizontální klenbu. Spodní část vnitřního osypového kužele od vchodu pod Kamenitým dómem klesá více méně rovnoměrně až do míst, kde přechází v dóm Balvanitý, v němž se strmost poklesu zvyšuje, jen při SV stěně poklesá rovnoměrně.

Ve výšce 4 m nad plochým dnem Blátivého dómu (318 m n.m.) ústí sem od J Hlavní chodba (322 m n.m.), která představuje zbytek říčního kanálu. Ústí chodby je náhle na obvodu Blátivého dómu ukončeno kolmým stupněm, svědčícím o prořícení dna dómu. Na SV konci dómu je na puklině rozšířený výběžek dómu s místem komunikujícím s níže ležícím aktivním trativodem. Západně od ústí Hlavní chodby dno Blátivého dómu stoupá a přechází v uzavřený komin.

Na okolnost prořícení původního dna Hlavní chodby v místě Blátivého dómu do níže ležícího trativodu, jenž je příčinou inundace jeho dna, upozornil již DVOŘÁK (1952).

Hydrologickou zajímavostí inundace Blátivého dómu Malčiny jeskyně je okolnost, že po několik let má tato občasná inundace podobu akumulované jezerní vody a následně po dobu několika dalších let se na dně dómu nalézají pouze proudící potůček.

Dvořák si všiml, že při zahrazení korýtko na dně Blátivého dómu přestala voda korýtkem téci a na straně přírodní nestoupala. Z toho usuzoval na existenci třetího trativodu, který vodu odváděl.

Zřejmě se však jedná jen o málo dimenzované kanálky typu preferovaných cest, jež se lehko zanesou pokleslým sprašovým blátem ze dna Blátivého dómu a znemožňují horizontální odtok napříč skalní balvanitou bariérou propadlého dna dómu a voda si pak hledá při skalní stěně v SV cípu dómu cestu vzhůru. Čas od času se zřejmě tímto lepkavým blátem uzavře i ponorový kanálek v místě ponoru uprostřed dómu a inundace Blátivého dómu od té doby nabývají charakter stojaté jezerní vody, která vystoupá do značné výše.

Pod hydrostatickým tlakem se vertikální kanálek nebo kanálky uprostřed dómu zřejmě opět otevřou a voda jimi intenzivněji odečte, což zřejmě způsobuje okrouhlé rozšíření zakončení erozní rýhy ve spraších na dně dómu kolem místa vertikálního odtoku.

Je pravděpodobné, že když DVOŘÁK (1950) popisuje „s hukotem se propadající vodu do dalších asi volných prostor“, došlo k jeho návštěvě jeskyně Malčiny v období krátce po pročištění vertikálních kanálků shora popsáním způsobem.

V letech 1987 - 1988 měřil autor tohoto článku průtokovou kapacitu potůčku Blátivým dómem a shledal ji úměrnou průtokům na povrchové Říčce (HIMMEL 1999). Došel k závěru, že voda v Blátivém dómu jeskyně Malčiny se objevuje při povrchovém průtoku Říčky, měřeném na profilu Kaprálov mlyn, asi při $Q = 150 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$, kdy by jeskyni začalo téci množství $0,1 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$. Počet dnů, kdy Říčka dosahuje alespoň tento průtok je různý, v letech 1990 - 1993 to bylo 62 až jen 15 dní.

Při průtoku Říčky $310 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ teklo Blátivým dómem jeskyně Malčiny $0,25 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$, při průtoku Říčky $687 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ teklo $0,4 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ a při průtoku Říčky $1479 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ protékalo Malčinou $0,8 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. To představovalo naměřené maximum.

Při všech příležitostných autorových návštěvách jeskyně Malčiny od roku 1955 do roku 1995 byla v Malčině jeskyni při inundaci objevena jen různě proudící voda ve formě potůčku na dně erozní rýhy.

Teprve v r. 1996 (21. dubna) zjistili členové ČSS ZO 6-11 v Blátivém dómu jezero. Byli jim tak překvapeni, že udávali chybně mnohametrovou hloubku. Nicméně jednalo se o prvé poválečné pozorování jezerní zátopy na této lokalitě. Z následujících dvou let pozorování z této jeskyně chybí.

6. března 1999, čtvrtý den po začátku povodně na povrchové Hádecké Říčce, bylo autorem při prvé návštěvě Malčiny za účelem vzorkování vody nalezeno jezero s hladinou na kótě 318,41 m n.m., to znamená, že voda již zalévala celé vyvýšené ploché dno Blátivého dómu nad 1 m hlubokým erozním zářezem na výšku 41 cm. Kulminace dosáhla 13. března na kótě 319,56 m n.m. (viz graf).

16. března sem byl poprvé v historii výzkumu Malčiny jeskyně dopraven nafukovací gumový člun a byla provedena potřebná měření a fotodokumentace, hladina jezera však již začala opadat.

Tvar tohoto podzemního občasného největšího jezera stojaté vody v jeskyních jižní části Moravského krasu v povodí Říčky připomíná kosodělník s cípovitě protáhlými rohy. Jeho největší úhlopříčka od SZ k JV cípu obnášela 18,2 m, užší šířka jezera byla 7,6 m uprostřed, při západním okraji 8,7 m a při východním okraji 6 m. Střední hloubka nad plochým dnem mimo erozní korýtko na dně byla 1,1 m.

Plocha jezera v Blátivém dómu jeskyně Malčiny byla 92 m^2 . Celkový objem vody byl při maximu $92 \times 1,56 = 143,5 \text{ m}^3 + 6,5 \text{ m}^3$ (objem obsahu erozní rýhy s ponorem na konci), tj. celkem 150 m^3 .

9. března instaloval autor do jezera dva vodočty tak, aby bylo možno sledovat buď pokles nebo eventuelní opětovný vzestup hladiny (k němuž však již nedošlo). Naměřené údaje výšky hladiny pak byly vztaženy k plochému dnu Blátivého dómu (318 m n.m.); výsledky shrnuje tab. 1.

Tab. 1.

datum	rozdíl hladiny (cm)	m n.m.	průtok $Q \cdot \text{l} \cdot \text{sec}^{-1}$
1999			
6.3.	0	318,41	0,13
9.3.	+25	318,66	0,09
11.3.	+8	319,46	0,04
13.3.	+10	319,56	0,05
16.3.	-23	319,33	0,08
20.3.	-54,5	318,78	0,15
23.3.	-46,5	318,31	0,16
26.3.	-21	318,10	0,07
31.3.	-10,5	317,995	0,02
5.4.	-51,5	317,48	0,007
8.4.	-2	317,46	0,0005

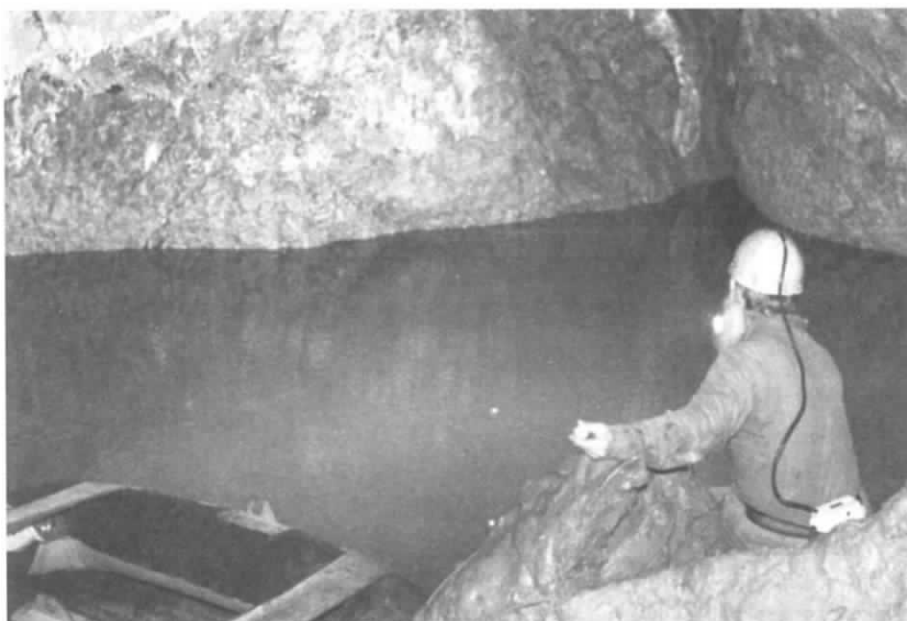
K objevení se vody v Blátivém dómu muselo dojít současně s nástupem povodňové vlny, která začala na Říčce 1.3. večer, na Ochozském potoce již 28.2. večer.

Kapacitu průtoku při naplňování jezera a při jeho opětovném vyprazdňování uvádí poslední sloupec tabulky. Hodnota průtoku je počítána z přibylého nebo ubylého objemu vody za interval 2 - 5 dnů jako průměr z tohoto období.

Největší průtok, související s nejrychlejším naplňováním jezera, byl na počátku období, kdy na nedaleké Hádecké Říčce probíhalo období kulminace povodňové vlny, související s velkými plošnými rozlivy v údolí právě na profilu Malčina - Liščí díra, a tudíž intenzivním sycením porozity porůčních štěrkopísků Hádeckého údolí. Všechny ponory na Říčce byly kapacitně zcela zahlceny. Prudce stoupala hladina vody ve studni u Ochozské jeskyně. Současně v tu dobu (2.3.) prošla první kulminace infiltrovaných skapových vod. Z Ochozské jeskyně vytékala povodňová vlna, vývěrově činná byla samozřejmě i Hádecká estavela. Velikost průtoku při plnění jezera odpovídala hodnotám průtoku potůčku Blátivým dómem před jedenácti lety.

V dalších dnech přítokové množství vody do jezera v Blátivém dómu klesalo až na hodnotu $0,04 - 0,05 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$ při doplňování jezera před kulminací 13.3. Od tohoto data začal proces vyprazdňování jezerního obsahu. Kapacita odtoku byla zpočátku menší, $0,08 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$, později vzrostla na $0,15$ a $0,16 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$. V době po 23.3. se průtok odtoku stále snižoval z $0,07 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$ (26.3.) na $0,0005 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$ (8.4.), kdy už stálo jen asi 30 cm vody na dně erozního korýtko.

Z uvedeného je zřejmé, že inundace Malčiny jeskyně úzce souvisí s výškou podzemní vody ve štěrkopísčitéch výplních a trativodech přilehlé části Hádeckého údolí. Tato hladina znemožňuje odtok infiltrovaným vodám, přicházejícím pravobřežně k údolí, dochází k míchání autochtonních



Jezero v jeskyni Malčině 16. 3. 1999. V pozadí SV cíp jezera s místem přítoku a pozdějšího odtoku. Foto autor článku.

infiltrovaných vod s vodami Hádecké Řičky od ponorů a z infiltrace z rozlivu a vlivem hydraulického odporu filtračního prostředí se hladina zvedá a hledá odtokové cesty ve vyšších etážích.

Vzhledem k tomu, že povodňová vlna v roce 1999 nebyla příliš vysoká a nejvyšší průtoky netrvaly dlouho, nedosáhla hladina v jezeře Blátivého domu možné nejvyšší úrovně. Vysoká hladina (HIMMEL 1999) v roce 1996, popisovaná na základě ústního sdělení členů ČSS ZO 6-11 ve skutečnosti nedosáhla ani té úrovně, jako v roce 1999. Bylo to prokázáno srovnáváním fotodokumentace z té doby se současným aktuálním stavem přímo na místě.

Autor se domnívá, že nejvyšší možná hladina jezera v Blátivém domu je limitována polohou malého suchého trativodu (viz plán části jeskyně) při jižní stěně domu ve výši asi 321 m n.m. Trativod charakteru preferované cesty začíná ve stěně širší nálevkou, zužující se až na dimenze 2 x 1 cm. Odtok z této preferované cesty je již jistě za balvanitou nakupeňinou, ucpanou splavenými sprašemi na dně domu.

Při jezerním naplnění pouze spodní části, tj. zcela naplněného erozního korýtká s rozšířeninou v místě dřívějších odtoků provedl autor dne 26.3. pokus o stanovení místa odtoku v současnosti. Uprostřed délky erozního korýtká mezi šachtou v SV cípu a ponorem uprostřed domu byla fluoresceinem obarvena lokálně voda. Barvivo se však začalo rozšiřovat na obě strany a za 4 hodiny bylo rozšířeno po celém zbytku rozsahu jezera. To vede k závěru, že odtok, který byl v tu dobu 0,07 l.sec⁻¹ se mohl uskutečňovat oběma konci jezera. Ještě 5.3. byla fluoresceinová barva patrná, lépe v místě ponoru, kam bylo lépe vidět.

Doba trvání jezírka v Blátivém domu je různá. V roce 1996 trvalo jezírko, vyplňující

erozní zářez, až do května, kdy jeho zbytek fotografoval autor. V roce 1999 je již v první půli dubna hloubka vody jen asi 30 cm. V letech 1997 a 1998 zastihl autor tekoucí potůček již od listopadu a prosince a ještě v květnu byl vzorkován. Pak jeho aktivita skončila.

K původu vody v jezírku se vyjádřil autor již shora a jinde (HIMMEL 1999).

V roce 1999 odebral autor v době od 6.3. do 8.4. šestkrát vodu z jezírka a provedl hydrochemické analýzy (tab. 2), na nichž je pozoruhodný nárůst nebo variabilita hodnot některých faktorů. Vodivost vody byla 6.3. 716 $\mu\text{S.cm}^{-1}$ a 9.3. již jen 650 $\mu\text{S.cm}^{-1}$. Je to zřejmý vliv povodňových vod Hádecké Řičky s nízkým obsahem elektrolytů. Při dalších odběrech se hodnota vodivosti zvyšovala.

Ke zvyšování došlo i v době poklesu hladiny, tedy v době odtoku vody z jezera. Proto se autor domnívá, že zvyšování hodnot vodivosti až na 777 $\mu\text{S.cm}^{-1}$ 8.4. je způsobeno vlivem vápenatých sprašů, pokrývajících dno jezera a snad i částečně skapem v jeskyni. Současně mírně vzrostla alkalita, reprezentující rozpuštěné hydrogenuhličitan z 5,25 mval.l⁻¹ na 5,6 mval.l⁻¹. Podobně vzrostla celková tvrdost, i když při druhém měření proti prvému rovněž dočasně poněkud poklesla. Množství rozpuštěného vápníku v průběhu doby stále vzrůstalo ze 117 mg.l⁻¹ na 130 mg.l⁻¹. Množství hořčíku zůstávalo stejné průměrně 6,9 mg.l⁻¹. Poměr Ca/Mg stojí mezi vodami povrchovým a skapovými, snad trochu blíže vodám povrchovým.

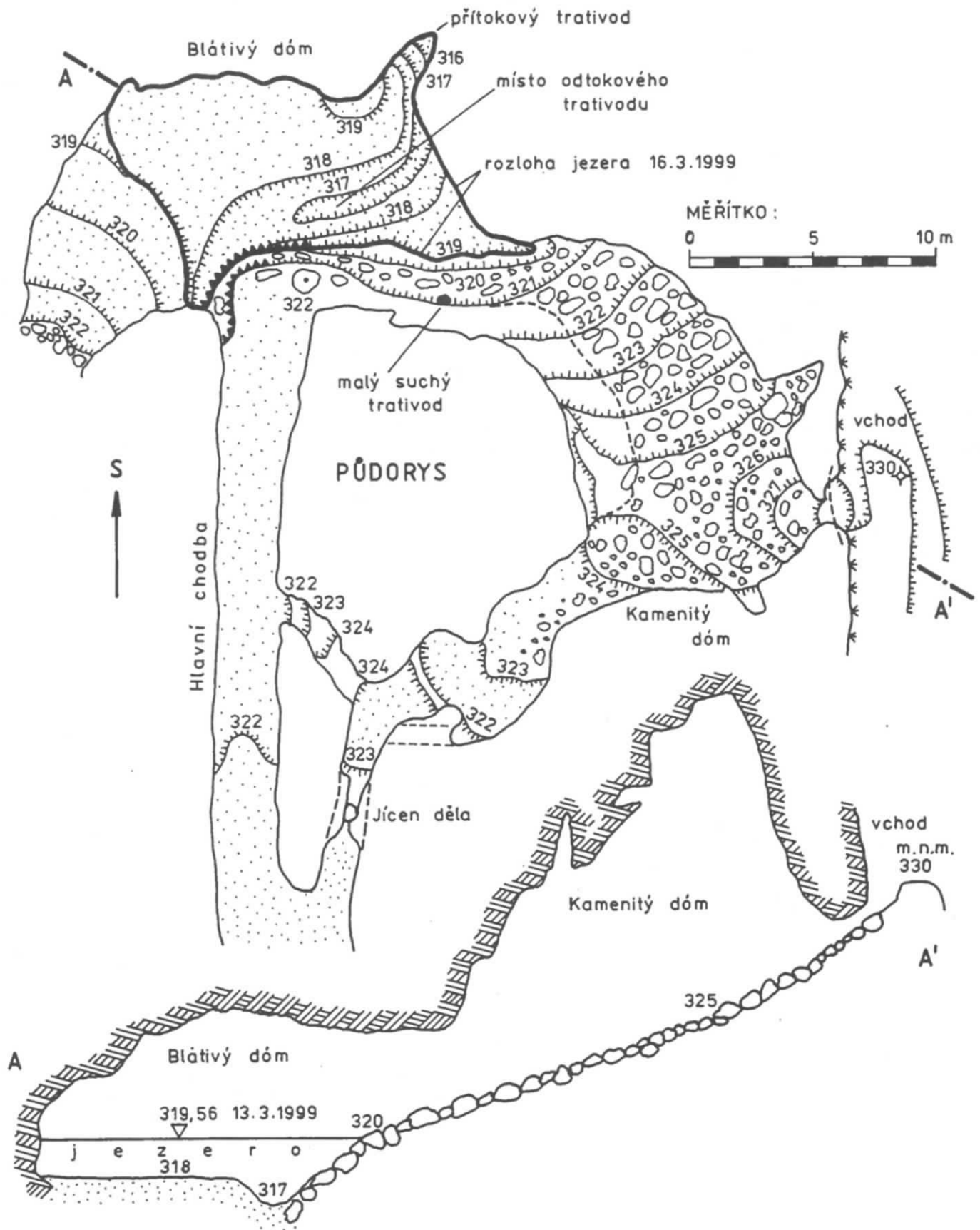
Množství dusičnanů se při druhém měření 9.3. snížilo proti měření prvnímu (6.3.) z 11 mg.l⁻¹ na 7,4 mg.l⁻¹, při posledním měření 8.4. bylo 13,6 mg.l⁻¹, průměrně 9,4 mg.l⁻¹. Množství fosforečnanů se vlivem povrchové Hádecké Řičky o řád zvýšilo. Množství chloridů zůstalo i při vlivu Hádecké Řičky stejné. Při prvním vzorkování jezera 6.3. měla jeho voda slabou zákalovou opalescenci.

Tab. 2.

	6.3.	9.3.	16.3.	23.3.	31.3.	8.4.	průměr
hladina m n.m.	318,41	318,66	319,33	318,31	317,995	317,46	
teplota vody °C	7,65	7,2	-	7,2	-	8,25	7,58
vodivost $\mu\text{S.cm}^{-1}$	716	650	698	711	708	777	710
alkalita mval.l ⁻¹	5,25	5,35	5,15	5,5	5,6	5,35	5,37
celk. tvrd. mval.l ⁻¹	6,55	6,3	6,6	6,8	6,75	7,15	6,75
váp. tvrd. mval.l ⁻¹	5,85	5,9	6,0	6,25	6,3	6,5	6,13
Ca v mg.l ⁻¹	117	118	120	125	126	130	123
Mg v mg.l ⁻¹	9	5	7	7	5,5	8	6,9
Ca/Mg	13	24	17	19	23	16,4	17,8
NO ₃ ⁻ mg.l ⁻¹	11	7,4	8,4	6,5	-	13,6	9,4
PO ₄ ³⁻	0,026	0,152	0,150	0,145	-	0,017	0,098
Cl ⁻ mg.l ⁻¹	11,5	11	14,2	12,4	12	14	12,8

ČÁST JESKYNĚ MALČINY S JEZEREM

SITUACE VÝPLNĚ DNA A ŘEZ A-A' RNDr. J. HIMMEL 1999 (ČSS)
 PŮDORYS A NIVELACE Ing. K. FEITL 1929 (VDT)



Pro stanovení původu vody v Blátivém dómu Malčiny jeskyně posloužily též rozšířené chemické analýzy většího množství vzorků, prováděné na všech vodách v oblasti autorem (Ústav vodohospodářského výzkumu FAST VUT) a katedrou FAST VUT v Brně v letech 1987 až 1988. Průměrné hodnoty všech sledovaných parametrů pro jednotlivé vody, přicházející pro srovnání v úvahu, shrnuje tab. 3.

Tab. 3.

	3	5	11	17	18	20	E
vodivost $\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$	1090	505	690	680	710	750	970
zákal relat. %	91,4	70,4	116	46	32,6	38,2	20,05
alkalita mval . l ⁻¹	5,41	2,4	2,82	3,9	5,35	4,45	7,15
celk. tvrd. mval . l ⁻¹	7,56	3,89	5,15	5,55	5,87	5,6	8,2
tvrdost Ca mval . l ⁻¹	6,18	2,89	3,8	4,4	4,94	4,2	7,84
tvrd. Mg mval . l ⁻¹	1,37	0,97	1,35	1,01	1,4	1,4	0,37
Ca mg.l ⁻¹	124	58	76	88	99	84	157
Mg mg.l ⁻¹	17	12	16	12	17	17	5
Ca/Mg	7,5	4,9	4,6	7,2	5,8	4,9	35
chloridy mg . l ⁻¹	52,6	11,7	22	17	11,8	9,7	8
sírany mg . l ⁻¹	51,5	38,4	42	53	34	40,6	25,4
dusičnany mg . l ⁻¹	8,1	8,46	11	11	7	6,4	1,8
fosforečnaný mg . l ⁻¹	3,5	0,19	1,05	1,5	0,25	0	0
CHSK mg . l ⁻¹	4,84	4,99	5,5	4,0	1,32	1,03	1,35
amoniak mg . l ⁻¹	0,56	0,025	0,23	0	0	0,05	0
BSK ₅ mg . l ⁻¹	2,7	2,04	5,5	-	1,3	-	-
O ₂ mg . l ⁻¹	8,95	7,40	10,82	-	10,4	-	-

3 - Ochozský potok před soutokem s Říčkou
 5 - Říčka pod Hádeckým rybníkem
 11 - Hostěnický potok u propadání
 17 - Netopýrka v době bez přítoku z Ochozské j.
 18 - Malčina
 20 - studna
 E - skapy

Souvislost vody v Malčině jeskyni s vodami Ochozského potoka vylučuje nízké množství chloridů, síranů, dusičnanů, fosforečnanů, chemické spotřeby kyslíku (CHSK), amoniaku, biochemické spotřeby kyslíku (BSK₅), celkové tvrdosti, relativního zákalu a vodivosti vody.

Souvislost s vodami Hostěnického potoka vylučuje vyšší alkalita vody v Malčině (až po výtoku Říčky I zůstává tento parametr ponorných toků Říčky i Hostěnického potoka nižší a neovlivněný rozpuštěnými karbonáty, jen 3,55 mval . l⁻¹), vyšší vápenatá tvrdost a nižší hodnoty chloridů, síranů, dusičnanů, CHSK, BSK₅ a amoniaku.

Ve srovnání s vodami Říčky má voda v jeskyni Malčině výrazně vyšší vodivost, alkalitu, celkovou tvrdost a vápenatou tvrdost. Nižší jsou ve vodě v Malčině hodnoty relativního zákalu, CHSK a BSK₅. Přibližně stejné množství má chloridů, síranů, dusičnanů a fosforečnanů.

Z uvedeného vyplývá, že se v Malčině jeskyni jedná o smíšenou vodu z povrchového toku Hádecké Říčky a krasově autochtonních vod, chemicky charakterizovaných ana-

lyzami skapové vody z Ochozské jeskyně na profilu E. Oba tyto typy vod jsou smíšené zhruba v poměru 1 : 1.

O přítomnosti povrchové vody z Říčky vypovídají též bakteriologické analýzy. U 25 % vzorků byly nalezeny koliformní zárodky, nesnášející dlouhé setrvání v podzemí, psychrofilních i mezofilních zárodků bylo málo a odpovídalo vodám autotrofním nebo dobře filtrovaným (v oblasti Hádeckého rybníka?). Enterokoky nebyly nalezeny žádné.

Množství rozpuštěného kyslíku ve vodě v jeskyni Malčině bylo vyšší, než by odpovídalo typickým čistým podzemním vodám, potvrzuje vliv povrchové Říčky.

Vzorky, odebírané v jarním období roku 1999 při průchodu povodňové vlny krasem a za situace typu jezerní inundace Malčiny jeskyně jsou v některých parametrech (vodivost, alkalita, chloridy) shodné s hodnotami Blátivým dómem protékajícího potůčku před 11 lety.

Vzhledem k charakteru autotrofně infiltrovaných srážkových (skapových) vod v jarním období vykazují vzorky z jezera v roce 1999 o něco vyšší hodnoty celkové tvrdosti a rozpuštěného vápníku, zatímco množství rozpuštěného hořčíku je nižší proti celoročním průměrům v dřívějším období.

Poměr Ca/Mg byl dříve 5,8:1, nyní je 17,8:1 ve prospěch vápníku. Tato okolnost zřejmě svědčí pro vyšší podíl vod infiltrované povrchové Hádecké Říčky a její vyšší vliv na charakter intersticiálních vod štěrkopískového lůžka toku v době povodně, než za normálních nižších průtoků.

Závěr

Od roku 1996 a 1999 byla v Blátivém dómu, kde až dosud protékal při zvýšených hladinách intersticiálních vod štěrkopískových výplní dna Hádeckého údolí v Moravském krasu krátký horizontální málo kapacitní tok (zjištěné maximum 0,8 l.sec⁻¹), zjištěna inundace jezerního typu s obsahem v době kulminace 150 m³.

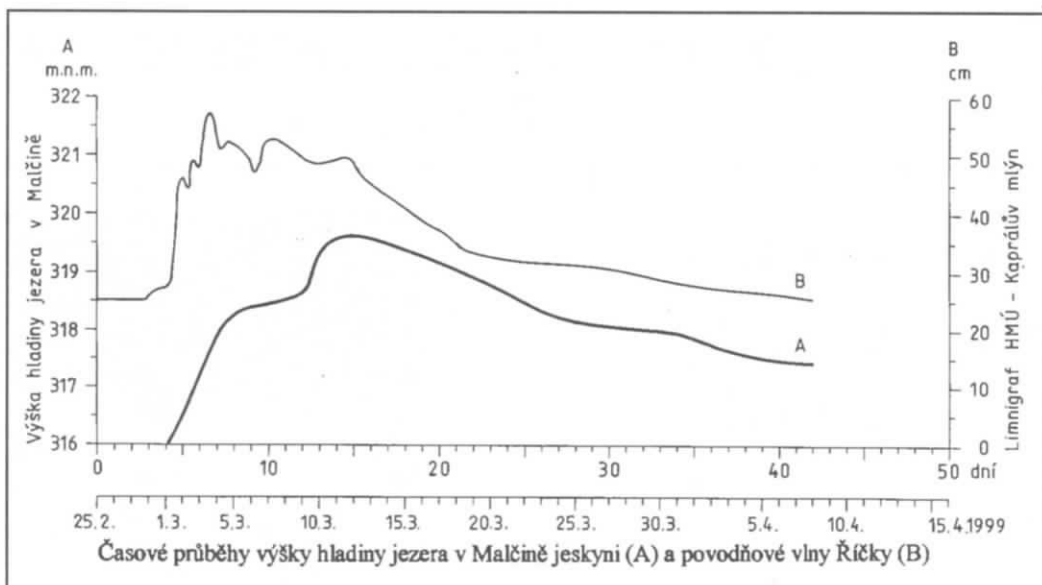
Na základě hydrochemických a biologických analýz, provedených zde nyní a v letech 1987 až 1988 je původ vod připisován smíšeným vodám infiltrované Hádecké Říčky s vodami krasově autochtonními, jejichž směsný poměr zřejmě kolísá podle velikosti průtoku Říčky a tudíž i velikosti její vertikální infiltrace při rozlivech či horizontální infiltrace ze zahlcených trativodů od ponorů, které štěrkopískovými výplněmi údolního dna v těchto místech procházejí. Tato hydraulická bariéra se vytváří zejména kolem závrtové linie napříč údolním dnem v prostoru mezi jeskyněmi Liščí díra a Švédův stůl a zvedá hladinu podzemní vody štěrkopískových výplní zejména nad ní a vytváří podmínky pro inundaci jeskyně Malčiny.

Přítokový trativod sbírá své vody v údolní výplni v ob-

lasti paty západního svahu Hádeckého údolí naproti ponoru D. V prostoru Blátivého domu narážejí jeho vody na překážku balvanité bariéry utěsněné spraší, vzniklou prořícením dna Hlavní chodby Malčiny jeskyně do tohoto trativodu při vytvoření dnešního Blátivého domu a na okraji domu pronikají podél stěny do něj, kde vytvářejí jezerní inundaci.

Trativod, zřejmě reinundovaná starší jeskynní úroveň, pokračující za překážkou, je volný a schopný odvádět vodu dál. Čas od času se vlivem hydrostatického tlaku jezerní výplně částečně pročistí vertikální odtokové cesty ze dna domu do trativodu za překážkou a po dobu jejich funkce k jezerní inundaci nedochází, dnem domu protéká pouze potůček toho množství vody, které za zvýšených průtoků není schopno protéci preferovanými vodními cestami napříč balvanitou bariérou dál.

Příčinou současné inundace jezerního typu je úplně zneprůchodnění vertikálních odtoků na konci erozního korytka uprostřed Blátivého domu, kterým potůček v dřívějších letech odtékal. Ke snížení odtoku preferovanými cestami napříč balvanitou bariérou na dně Blátivého domu přispělo zřejmě v poslední době menší propadnutí dna šachty v SV konci domu, kterou vody přitékají. Na jistou zatím ne-



známou dobu nastalo v Malčiny jeskyni období jezerního zaplavování.

Literatura

- BOČEK A. (1928) : Moravský kras. Praha.
- DVOŘÁK J. (1952) : Hydrografie jeskyně Malčiny v Hádeckém údolí. Československý kras V, 228-230. Brno.
- DVOŘÁK J. (1950) : Jeskyně „Malčina“ v Hádeckém údolí. Československý kras III, 63-66. Brno.
- HIMMEL J. (1999) : Hydrografie jeskyně Malčiny v Moravském krasu ve světle nových výzkumů. Speleofórum 1999 (v tisku).
- PRIX R. (1947) : Badatelské vyhlídky v jižní části Moravského krasu LIX, č. 2.

„Tak tohle byla pěkně blbá prolezovačka!!“



ZÁPISKY ZE SLOVENSKÉHO KRASU

Petr Střelec, ZO 6-16 Tartaros

Planiny rozsáhlé krasové oblasti Slovenský kras poblíž Slovensko-Maďarské hranice sice nenabízí extrémně hluboké propasti a vysokohorský kras, který nás stále láká k cestám do Slovinska, Polska, Francie, Španělska a některé i mnohem dále mimo náš starý kontinent, přesto se několikrát ročně do těchto míst rádi vracíme.

Slovenský kras to jsou pro mne zejména spousty dosud málo probádaných míst, oblasti s minimálně prozkoumanými a vyřešenými hydrologickými vztahy, ale v neposlední řadě spousta výborných přátel z řad místních jeskyňářů. V tomto článku se nechci zabývat zážitky z prvních akcí, kdy jsme zde ještě skoro nikoho neznali tudíž na nějaké bádaní ani nepomýšleli a spousta času nám zabralo hledání vybraných lokalit podle hanebně špatných turistických map, chtěl bych se ale zmínit o několika pracovních akcích a doposud dosažených výsledcích

Píše se rok 1997 je den po vánocích a my ve složení osvědčeném již z předchozích akcí vyrážíme přes Starý Hrozenkov do Rožňavy, kde se setkáváme s Jaroslavem Stankovičem předsedou speleologického

klubu Rožňava, kde si vyzvedáváme klíče od základny poblíž vývěrové jeskyňě Krásnohorské. Po ubytování fotíme v Krásnohorské a čekáme na příjezd zbytku výpravy. Ráno nás vyzvedává Jaro Stankovič a vyrážíme na

první akci na severu Silické planiny. Z předchozích akcí jsme byli zvyklí vyjet na Silickou planinu autem přes sedlo Soroška, Jaro je však sportovec a takovou lenost neuznává a tak funíme po modré turistické značce z obce Jovice směrem na severozápadní cíp Silické planiny. Náš cíl pro dny příští se nachází v okolí vrchu Malinčiak 637 n.m. V oblasti se tou dobou nachází

několik menších propastí s hloubkou 40-50m. s poměrně velmi bohatou a zachovalou sintrovou výzdobou zastoupenou především růžičkovitými a korálovitými pizolity. Přibližně 1km od vrchu Malinčiak JV směrem přicházíme po zelené turistické značce k poměrně rozlehlému závrťu v jehož stěně se otvírá propadlý jícen o rozměrech přibližně 5 x 2m s šikmým dnem 4 m hluboko, dno je tvořeno z větší části balvanitou suti, listím a zetlelým organickým materiálem. Lokalita nás zaujala na první pohled už pro nápadnou podobnost s jícnem propasti Velká Bikfa nacházející se asi 2 km odtud. Vzhledem k okolní teplotě těsně nad nulou je dole citelně tepleji, i když se průvan nedá přesněji lokalizovat. Jaro Stankovič zde již před několika lety



Na Plešivecké planině (foto autor článku)

kopal s jeskyňáři z Tetínské skupiny a je vidět, že této lokalitě dost věří. Sdílíme jeho nadšení a ač s poměrně skromným vybavením, ale o to větším nasazením se pouštíme do práce, o které jsme všichni přesvědčeni, že je to absolutní tutovka a moc času nemůže zabrat. Jak šeredně se mýlíme zjišťujeme po 4 dnech tvrdého kopání ve vřezném profilu 5 x 2m. Postupně nacházíme kde co, od až 50 cm silných sintrových desek po několik kompletních koster jelenů včetně mohutného paroží patrně nevelkého stáří, jen toužebně očekávaná volná vertikála stále nikde. Všichni už toho začínáme mít nějak dost takže ani oslava Silvestra není příliš bouřlivá. Následující den 1.1. 1998 vyrážíme na planinu s rozhodnutím, pokud to dnes nepustí tak to balíme. Práce už jaksi pozbyla optimismus a nadšení prvních dnů a motivaci každý doluje někde z rezervních zásob. Ve večerních hodinách při pauze na cigaretu se daří přesněji lokalizovat místo odkud vychází průvan rozebíráme nebezpečně vyhlížející sbor balvanů pod pravou převislou stěnou a po krátké době svítíme do volné prostoty. Naše činnost nabírá znovu tempo a po chvíli prolézáme do tolik očekávaných objevů. Prvotní nadšení střídá rozčarování, objevená prostora je tvořena jedním dómekem o rozměrech 6 x 7m s maximální výškou 2,5 m, ze kterého vyběhá několik chodbiček mírně klesajících avšak zcela zasedimentovaných, dno dómku i přilehlých chodbiček je tvořeno velmi suchými sprašovými hlínami. Při podrobné prohlídce zjišťujeme, že jícen



Priepasť Bikfa (foto autor článku)

, kterým jsme sem pronikli byl patrně kdysi podobnou prostorou, u které došlo k prořícení stropu. Vše nasvědčuje tomu, že jsme objevili fragment nejstarší jeskyni úrovně této části Silické planiny. Ještě jednu pracovní akci se snažíme o další průnik přes sedimenty ve dvou různých směrech a lokalitu jako ne příliš perspektivní prozatím opouštíme. Jeskyňka byla poté ihned zmapována a na návrh J. Stankoviče pojmenována „Novoročné sklamanie„

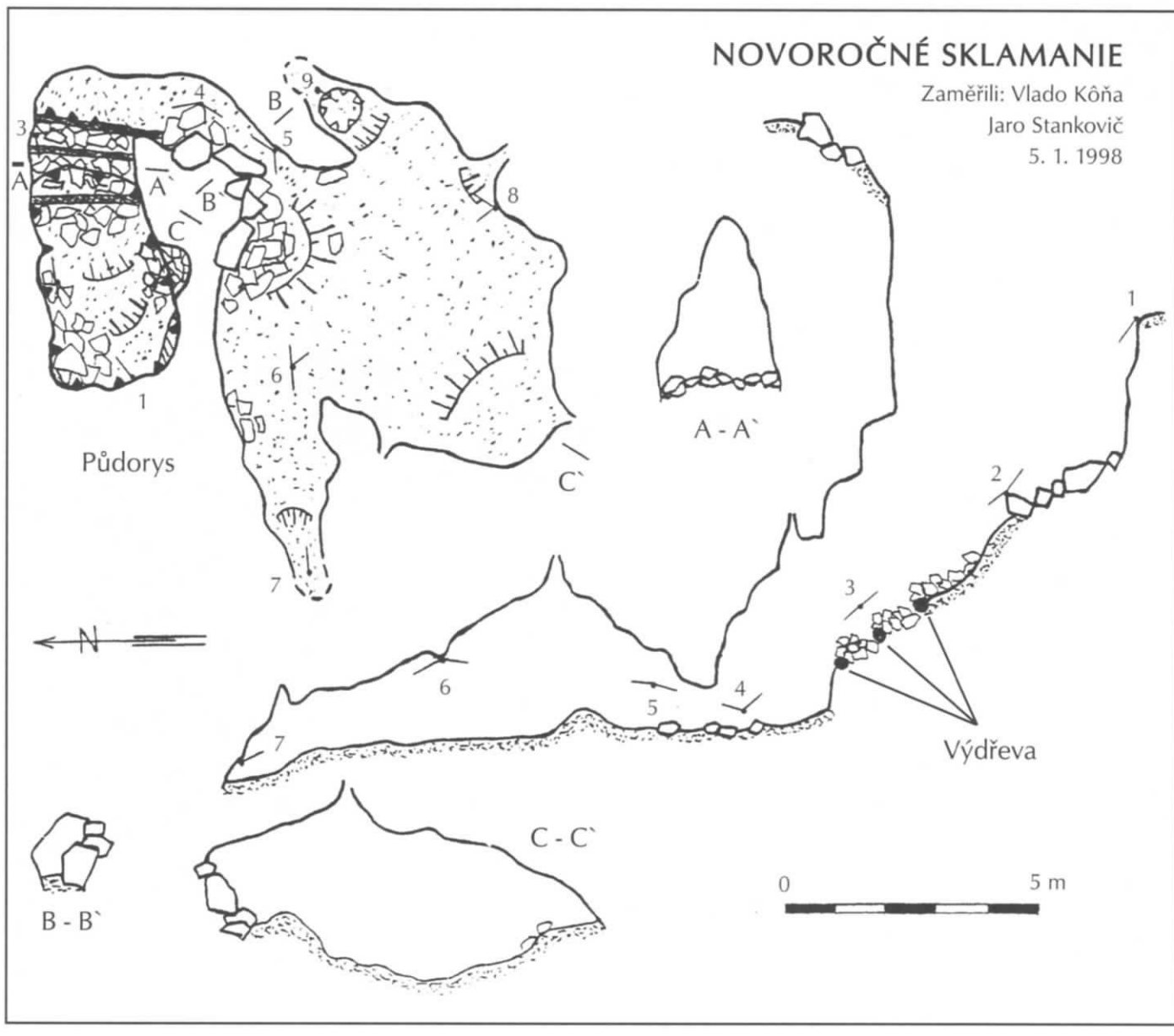
V následujících dnech jsme byli kontaktováni bratry Kankulovými z klubu SPELEO BADIZER, se kterými absolvujeme jednu pracovní akci ve vyvěrače „Zúgó„ poblíž Kunové Teplice a poté jeden velmi bouřlivý večer na základně BADIZERU v Ardově. Ráno dalšího dne většina týmu odjíždí domů a my tři zbylí si jdeme vyvětrat hlavy při povrchovém průzkumu severovýchodní části Silické planiny, kde při prohlídce dna jednoho velmi rozlehlého závrtu jižně od okraje lesa, objevujeme nená-

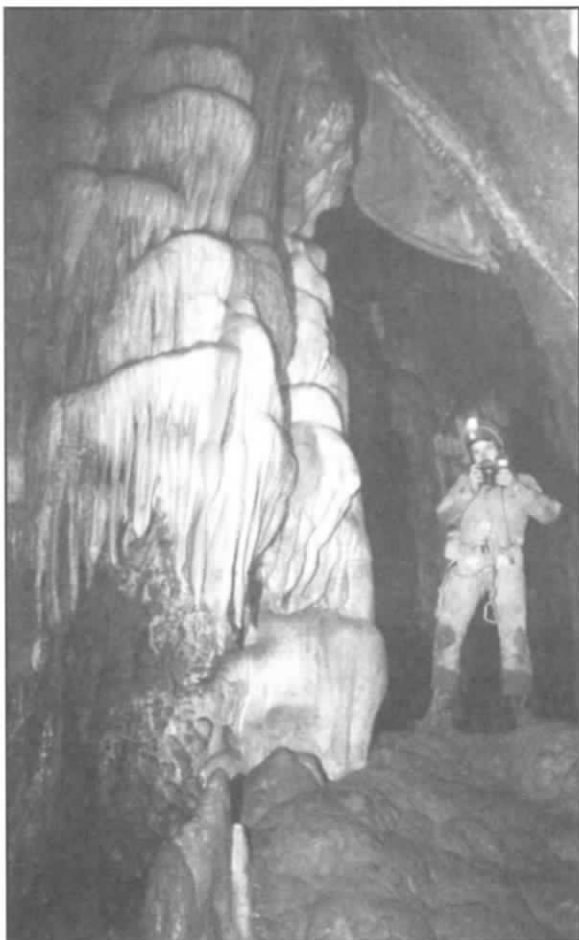
padný jícen o rozměrech 0,6x0,2 m, vhozený kámen někam padá a tak v podstatě holými rukama v krátké době rozšířujeme otvor na průřezný profil, nemáme však světlo ani lano a tak sestup odkládáme na následující den. Druhého dne jsme u díry již v plné zbroji a zjišťujeme, že propáстка sestává ze dvou stupňů propojených šikmou úžinou o celkové hloubce cca 12 m s velmi nadějným pokračováním v závalu na dně



Prieipasť na Železnej lúke - dřevení nové šachty (foto F. Doležal)

druhého stupně s citelným průvanem. Bohužel pouze ve třech není další postup možný. Při podrobnější prohlídce celého závrtu a jeho okolí zjišťujeme, že jižním svahem závrtu prochází geologická hranice





Divjačí priepasť (foto autor článku)

mezi wetersteinským vápencem a břidlicemi, na kterých vyvěrá slabý pramen, který se po několika metrech ztrácí v podzemí právě na styku obou hornin pouze asi 30 m nad popisovaným ponorem. Z geologických poměrů v této části Silické planiny vyplývá, že vody z tohoto ponoru s největší pravděpodobností vyvěrají v jeskyni Krásnohorské jež koncový sířon je vzdálen přibližně 2 km s denivelací 200 m, zatím to však nebylo prokázáno barvicím pokusem. O lokalitě byly pořízeny pouze situační náčrtý a fotodokumentace bude zde pokračováno při některé z příštích akcí.

V závěru akce ještě v doprovodu Laca Leštáka z Rakovnice navštívujeme propast „Čistá studňa“, na severozápadě Plešivecké planiny, v tu dobu je to nejčerstvější objev Rožňavské skupiny a Laco je na něj patřičně hrdý, a je také na co, jedná se o pěknou velmi členitou propast spadající několika stupni do hloubky 60 m s velmi nadějným pokračováním v podobě neprůlezných pukliny.

Během posledních dvou let jsme usku-tečnili ve Slovenském krasu ještě několik pracovních týdnů převážně ve spolupráci s klubem SPELEO BADIZER, kdy jsme naši činnost zaměřili na jižní část Silické planiny. Střídavě jsme se věnovali pracem na

4 lokalitách. V okolí Silické Brezové to jsou ponory „Garlika“, „Železná priepasť“, a „Julov ponor“. První dvě zmiňované lokality se nacházejí v horní části slepého údolí končícího zřícenou ponorovou stěnou Červená skala a s největší pravděpodobností jsou součástí systému Silická řadnica – Gombasecká jeskyně. V obou lokalitách je nutno postupně rozšiřovat úžiny především metodou HILTI patron. Zatím nejvýraznějšího úspěchu se podařilo dosáhnout v propasti „Garlika“, která se nachází v závrtu těsně sousedícím se známou „Ponornou propastí“, – 135 m, kde rozšířením několika úžin podařilo proniknout cca 50m hluboko a na dalším postupu se intenzivně pracuje. Velké naděje také vkládáme do tzv. „Julova ponoru“, který se nachází na konci slepého údolíčka poblíž styku vápenců a břidlic vpravo od cesty Plešivec – Silická Brezová. Na lo-

kalitě „Julov ponor“, byla koloračním experimentem prokázána hydrologická souvislost s vyvěračkou u obce Bohúňovo vzdálenou cca 10 km vzdušnou čarou, postup zde zatím výrazně zpomaluje úžina v hloubce 4m, která bude vyžadovat náročnější technické řešení. Dalším významnějším pracovištěm, kterému jsme věnovali týden intenzivní činnosti je tzv. „Priepadlinka“, jihovýchodně od obce Kečovo v těsné blízkosti hranice s Maďarskem. Na této lokalitě pracoval už Ján Majko, který zde viděl možnost objevu prostor podobných jeskyni Domica, zde jsme se po několika dnech práce dostali do obrovského sboru bloků sledujících vý-

raznou tektonickou poruchu, vane zde citelný průvan, který však nelze přesněji lokalizovat. Další práce zde byly pro extrémní náročnost prozatím zastaveny.

Během posledních tří let se nám v úzké spolupráci s kluby SPELEO BADIZER a SPELEO ROŽŇAVA podařilo dosáhnout několika malých dílčích úspěchů, avšak nevyřešených otázek stále přibývá a z každé akce na planinách Slovenského Krasu se vracíme se stále novými typy kam směřovat další výzkum. Naše činnost v této oblasti se velmi slibně rozvíjí zejména díky velmi vstřícnému přístupu našich přátel z obou výše uvedených klubů a doufáme, že tento trend bude nadále pokračovat. Na závěr bych chtěl poznamenat, že rádi uvítáme případné zájemce o účast na některém z příštích pracovních týdnů, které konáme přibližně 4 x do roka.

KONTAKT:

Střelda – Petr Střelec
Olšany 182 683 02
Tel: 0602/552682
E-mail pstrelec@iol.cz



Jeskyně Hrušovská (foto autor článku)

SALMOVÉ A MORAVSKÝ KRAS

Dagmar Baumannová

HUGO FRANTIŠEK ZE SALMU
A VÝZKUM MORAVSKÉHO KRASU

(2. část)

Starohrabě Hugo František Salm tvoří s Karlem von Reichenbachem a Jindřichem Wankelem trojici největších osobností, kteří svázaly svůj život i činnost s blanenským regionem, zejména s Moravským krasem.

Hugo František starohrabě ze Salmu Reifferscheidtu se narodil 1. dubna 1776 ve Vídni. Jeho kmotrou byla sama císařovna Marie Terezie. Hugo František Salm byl velkou osobností, v níž se spojovaly vzdělanost a pragmatičnost, spojen, s osvěcenskou filozofií příznačnou pro jeho dobu. Byl velmi vzdělán jazykově, vyznal se v polním a lesním hospodářství a k jeho hlavním intelektuálním doménám patřily přírodní vědy. (chemie, mineralogie, technologie a hutnictví).

Jako mladý muž se účastnil na rakouské straně napoleonských válek. Podporován Josefem hrabětem Auerspergem a hrabětem Mitrovským založil moravské zemské muzeum tzv. Františkovo (dnešní Moravské zemské muzeum v Brně).

Ještě za života svého otce se ujal správy blanensko-rájeckého panství, jehož zejména průmyslovému rozvoji věnoval většinu svého života. Ve všech průmyslových a hospodářských oblastech čerpal ze svých poznatků, které získal na studijních cestách po Evropě (Německo, Francie, Anglie). Anglické zkušenosti mu posloužily principiálním způsobem zejména v oblasti železářství, jehož modernímu rozvoji na svém panství věnoval Hugo František Salm největší péči.

Stýkal se také s nejvýznamnějšími muži své doby, vynikajícími vynálezci, umělci a vědci. (Dobrovský, Fichte, Goethe aj.) Mnoho z nich ho navštěvovalo na rájeckém zámku. Zemřel v roce 1836 a byl pochován ve Sloupě.

Jako osvícený aristokrat přelomu 18. a 19. století si byl Salm velmi dobře vědom přírodovědné, historické i estetické hodnoty oblasti Moravského krasu a sám se aktivně účastnil prvních systematických vědeckých výzkumů krasového podzemí, o který se velmi zajímal. Po celý život podporoval skupinu svých přátel a odborníků, kteří se zabývali výzkumem krasového podzemí (Karla von Reichenbach, K. Horkého, K. Sůza, J. Sedláčka a Ch.k. André).

V roce 1796 uložil František Hugo Salm K. Sůzovi, aby v rámci zmapování sloupského bludiště vyšetřil souvislost vod propadajících se u Hřebenáče s domnělou 100 sáhů hlu-

bokou řekou ve spodních sloupských patrech. Z tohoto aspektu sám Salm namaloval v témže roce akvarel sloupských skal a propadání kolem Hřebenáče, průhled od severu k jihu v období, kdy potok plyne plným proudem v řečišti.

Jeho hlavním činem v oblasti Moravského krasu byly ale památné expedice do Macochy a do podzemí Punkvy v roce 1808. V roce 1814 publikoval starohrabě o těchto výzkumech odborný článek.

Jak jsme již výše podotkli, jeho hlavním zájmem byla propast Macocha a podzemní cesta Punkvy. Hugo František ze Salmu zahájil svoji expedici na dno Macochy prvním pokusem 9. srpna 1808 a snažil se při ní proniknout po vodě k výtoku, ale

po počátečním neúspěchu, který byl technického rázu, opakoval akci ještě 27. srpna. K prvnímu sestupu byl použit 83 m dlouhý provazový žebřík a dvě stejně dlouhá lana. 27. srpna byl pokus opakován za pomoci žebříku o 11 1/2 prodlouženém.

Sestup trval přibližně 19 minut. Starohrabě objevil a popsal

Trámové jeskyně, jimiž Macocha souvisí s Punkevními jeskyněmi a jimiž se vstupuje do Macochy. Salm byl první a jediný (mimo Dirmoserova), který k expedici do Macochy použil lanového žebříku. Není bez zajímavosti, že Karel Absolon se po 100 letech vrátil k jeho metodě.

Velká Salmova zásluha v tomto směru spočívala v jeho objevu, že uvolněním stropů by bylo možno sledovat tok Punkvy dále, tvrzení, které se uskutečnilo o 106 let později. Další průzkum podnikl starohrabě Salm v Císařské jeskyni.

Expedice na dno propasti Macocha byla popsána a publikována v roce 1811 přímým účastníkem výpravy J. Sedláčkem pod názvem „Beschreibung einer Einfahrt in die Mazocha“ otištěném v „Neuer Nationalkalender für die gesamte oesterreichische Monarchie“. Kolem roku 1814 se František Hugo pokusil o zajímavý zemědělský experiment, kdy nechal spustit na dno Macochy berana a dvě černé ovce v naději, že se dole udrží a budou se rozmnožovat.

Experiment se však nezdařil, ne snad z důvodu nedostatku potravy a vody, ale z nedostatku slunce a velkou vlhkostí.

Osobnost Huga Františka ze Salmu výraznou měrou přispěla k počátkům vědeckého výzkumu krasového podzemí a položila tak základy k vědeckému bádání 20. století.

Příště:

Výzkum propasti Macocha od 17. - 19. století (1. část).



KARBONÁTOVÁ SEDIMENTACE MORAVSKÉHO KRASU

Ladislava Ondráčková, Jiří Kalvoda



Korelační schéma vývoje Moravského krasu

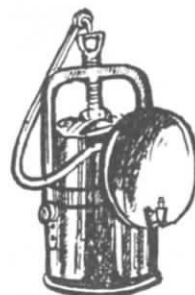
Asi před 390 miliony lety se začala tvořit na území, kde dnes leží Moravský kras sedimentační pánev. Její vznik byl spojen s napínáním a extenzí zemské kůry. Tyto procesy doprovázely podsouvání kůry brunovistulika, tehdejšího předchůdce dnešní Moravy, pod zbývající část Českého masivu. Zpočátku vznikaly nehluboké deprese, kde se v kontinentálních podmínkách (říčních a jezerních) ukládala bazální devonská klastika. Jsou tvořena především slepenci a pískovci a charakteristická je načervenalá barva. Po zatopení mořem se přínos siliciklastických hornin výrazně snížil a vzniklo prostředí vhodné pro tvorbu karbonátů. Během dalších asi 40 milionů let dominoval tento typ sedimentace a ukládaly se mocné sekvence karbonátů macošského a líšeňského souvrství.

Starší macošské souvrství reprezentuje sedimentaci karbonátové platformy a jejího okraje. Tvoří je josefovské, lažánecké a vilémovické vápence, jejichž ukládání se opakuje ve čtyřech cyklech. Jednotlivé typy vápenců jsou charakteristické svou barvou, strukturou a faunou, které odrážejí změny sedimentačního prostředí spojené s kolísáním mořské hladiny. Nejméně rozšířené jsou černošedé josefovské vápence s hojnými schránkami brachiopodů. Ty se laterálně i vertikálně zastupují s tmavě šedými lažáneckými vápenci, tentokrát s hojnými amfiporami (v průřezu až 30 cm velkými) a dalšími stromatoporami a korály. Výrazně odlišné jsou světle šedé korálové vápence vilémovické, poslední člen macošského souvrství.

Ve spodním famenu se moře prohlubuje, což patrně souviselo s tektonickými procesy doprovázejícími počáteční etapy variského vrásnění. Ve svrchní části svahu mořské pánve se ukládají hlízkaté křtinské vápence líšeňského souvrství s hojnými kono-

donty i planktonickými jednobuněčnými mřížovci a níže potom hádko-říčské vápence tvořené úlomky lilijic, řas a dírkovců. Tyto organismy nežily v místě ukládání vápenců ale v oblasti mělkého šelfového moře. Vytvářely karbonátový písek, který byl splavován na okraj karbonátové platformy a při velkých bouřkách nebo zemětřeseních docházelo k uvolňování těles těchto sedimentů. Podobně jako při svahových pohybech na souši tělesa gravitačně sklouzávala. Přitom se ale mísila s vodou a částice se znovu ukládaly v hlubší části pánve. Tento proces se v geologické terminologii označuje jako turbiditní proudy a vápence takto vzniklé jako kalciturbidity.

Při hranici devonu a karbonu došlo k významné celosvětové klimatické změně a nastupuje doba ledová, která je předzvěstí známého svrchnokarbonického zalednění. V tomto období dochází k výrazné změně v ukládání vápenců. Na počátku karbonu v tournai v zájmovém území převládají opět hlízkaté křtinské vápence. Na rozdíl od spodnofamenských křtinských vápenců vznikaly v hlubším prostředí, a to při úpatí svahu pánve, kam byl karbonátový kal transportován výše zmíněnými turbiditními proudy. Při variském vrásnění v karbonu došlo k výraznému tektonickému zkrácení devonských vrstevních sledů, při kterém sedimenty Moravského krasu rotovaly asi o 90° a přesunuly se do dnešní pozice.



PODZEMNÍ STAVBY - CHARAKTER, ROZDĚLENÍ

M. Šlezinger, VUT FAST Brno

Téměř každé z českých a moravských měst a městeček uchovává pověsti o podzemních stavbách různého rozsahu, jež se přímo v něm, nebo v jeho okolí nacházejí. Dle těchto pověstí bylo podzemními chodbami město zásobováno v době obležení, sloužily jako poslední úniková cesta do bezpečí, či jimi pouze chodili záletní mladíci za rozvernými paničkami. I když velká většina těchto příběhů se řadí do oblasti pověstí, mnohé mají určité racionální jádro.

Všeobecně známé jsou rozsáhlé podzemní prostory pod Znojmem, Jihlavou, Tábořem, Kutnou horou a mnohými dalšími městy. Nutno je však jasně odlišit skutečné, historicky doložené, částečně či úplně zmapované podzemní prostory, u kterých známe důvod a účel jejich vzniku, od těch, o nichž jsou zmínky pouze v pověstech, ve starých kronikách i jinde, ale pro nás jsou velkou neznámou. Nutno však poznamenat, že i v „dobře“ probádaných podzemních prostorách se můžeme dočkat překvapení, jelikož štol vybudované ke konkrétním účelům (např. těžba nerostů, odvodňovací a větrací systémy, aj.) mohly být v následujících stovkách let využívány k úplně jiným účelům - viz příklad Jihlavy, Znojma aj.

O významu podzemních štol v blízkosti bývalých hornických měst není pochyb, stejně jako je do značné míry známa i poměrně přesná doba jejich vzniku. Otazníky jsou mnohdy kladeny především právě k účelu jejich dalšího využití, případně i zneužití, velmi zajímavé mohou být i nečekané nálezy v těchto objektech.

Zájemci o průzkum podzemí nalézají velice zajímavé pole působnosti také v rámci výzkumu mnoha dalších staveb. Významnou zájmovou oblastí jsou například církevní objekty. Téměř každý z historických kostelů, klášterů, či jiných významných církevních staveb měl a má rozsáhlé podzemní prostory, sloužící za dlouhou dobu existence stavby k nejrůznějším účelům. Známa a doložená jsou samozřejmě i

podzemní propojení takovýchto staveb. Množství dodatečných úprav, přestaveb, dostaveb, úmyslných zaslepení i rozsáhlých rekonstrukcí, přímo vybízí k zajímavým a přínosným archeologickým výzkumům. Tyto je však bohužel možno provádět ve větším rozsahu pouze vyjíměčně, při opravách, nebo rekonstrukcích. Výše jmenované objekty mají většinou samy o sobě nezměrnou histo-

rickou hodnotu, často stojí na místech mnohem starších, ve své době významných staveb, a proto i případné nálezy výrazně přispívají do složení velké mozaiky našich dějin.

Rozsáhlé a unikátní podzemní stavby se mnohdy nacházejí také v oblastech historických center měst. Za svůj vznik vděčí zpravidla čistě prozaickým účelům. Jednalo se většinou o sklepní prostory a sklady pod kamennými měšťanskými domy, vznikajícími ve 13., ale především pak ve 14. a 15. století. V případě nutnosti jejich rozšiřování byla kopána další podzemní patra, s úpravami terénu se stávalo, že původně nadzemní části objektu byly přeměněny na sklepy, případně suterenní obytné prostory. Z důvodu výhodného propojení skladů, možného rychlého úniku obyvatel při ohrožení objektu, ale i z důvodů zcela jiných, dochází v pozdější době k propojování sklepů. K zřizování podzemních spojení jednotlivých objektů i budování dalších podzemních prostor přispívala také nelichotivá lidská stránka, a sice všudypřítomná kriminalita. Jednalo se o tajné pálení „kořalky“, sklady neprocleného zboží, místa přechovávání kořisti z krádeží a podobně.

Prohlubování, propojování a vůbec nárůst využitelnosti bývalých sklepních prostor nutil stavitele ke zřizování složitých větracích a odvoňovacích systémů. Tyto spolu s vlastními sklepními a propojovacími prostorami pak tvořily a mnohdy dodnes tvoří složitý spletenec chodeb a místností. Neustálý běh času však nepřidal ani těmto stavbám. Úpravy na povrchu, budování kanalizace, přejezdy těžkých vozidel, ale také válečná léta a mnoho dalších

faktorů bylo příčinou jejich místní destrukce, vzniku sesuvů, zřícení stropů, či zatopení spodních pater. Období morových ran, husitské války, neklidná první polovina 17. století a mnohá jiná lidská neštěstí dala zapomenout na dočasně ukryté cennosti, na narychlo vyhloubené skryše. Toto vše na nás čeká spolu s velkým nebezpečím v podzemí měst.

V našem zamýšlení nemůžeme

zapomenout také na rozsáhlá šlechtická sídla. Ať již byla (Praha, Český Krumlov, Benešov nad Ploučnicí...) nebo nebyla (Pernštejn, Veverží, Rábí...) součástí městských aglomerací, budování méně či více rozsáhlých podzemních prostor zde bylo téměř pravidlem. Jednalo se jednak o podzemní stavby nutné pro provoz a řádné plnění funkce hradu, pevnosti nebo tvrze, jako jsou stud-



Zřícenina hradu Blansko (foto T. Přichystal)

na, podzemní zásobárny - sklepy, sklady, vězení, aj., ale také o důležitý „nadstandard“ jako je podzemní úniková, případně zásobovací cesta, nebo skryté, tajné, často i následně zazděné podzemní místnosti. Raritou není ani doložené využití mnohdy rozsáhlých přirozených podzemních prostor - tedy jeskynních systémů (Hrady Holštejn a Blansko, Bojnice, aj.) Rozsáhlé podzemní prostory byly budovány nejen u středověkých hradů, ale také v rámci později budovaných a zřizovaných vojenských pevností (Špilberk).

Další velká skupina podzemních staveb sloužila a slouží k odvádění vody. Jde jednak o odvodňovací systémy jinak využívaných podzemních staveb, jednak o rozsáhlé podzemní systémy pro odvádění odpadních vod. Tedy jednotné (odvádí splaškové a dešťové vody společně) a oddílné (odvádí zvlášť dešťové a zvlášť splaškové odp. vody) kanalizační sběrače. Mnohé z těchto sběračů jsou staré sto i více let, jedná se vlastně o vyzděné podzemní štoly mnohdy značných rozměrů, a nejsou již využívány. Jiné slouží dodnes. Historická centra především větších měst jsou často doslova protkána sítí kanalizačního potrubí různého stáří a také různého průměru. Štoly, především větších průměrů, mohou být zdrojem problémů po mnoho dalších desetiletí. Vlivem proudění vody v porušeném potrubí a především pak vlivem možného následného vytvoření kaverny - tedy vyplavení jemnozrnného materiálu - může dojít k propadu a vzniku následných velkých škod na majetku i lidských životech (Brno - Pekařská ulice, aj.)

Zapomenout nemůžeme ani na rozsáhlé podzemní prostory sloužící jako sklady vína, či ovoce. Především vinné sklepy dosahují mnohdy impozantních rozměrů a délky chodeb se počítají na kilometry. Tím je proslulá především jižní Francie a Španělsko, ale rozsáhlé vinné sklepy se nacházejí také např. na jižní Moravě. Jedná se o velké archivní sklepy vinařských závodů (Bzenec, Valtice) ale i sklepy drobných vinařů. Mnohé z „malých“ soukromých sklípků dosahují i mnoha desítek metrů délky a sahají do značných hloubek.

Zvláštní kapitolu pak mohou tvořit podzemní vojenské pevnosti, na našem území budované především v předvečer druhé světové války. Jedná se jednak o soustavy malých obranných pevností, jejich životnost, nebo spíše životnost jejich posádek byla počítána na dobu velmi krátkou, takže nebyly vybaveny pro dlouhodobý pobyt obránců, ale také o mohutné podzemní pevnosti

pro stovky vojáků, o několika podzemních patrech, kde byla zajištěna klimatizace, vlastní výroba el. energie, úprava vody a pod. Budování pevností s využitím podzemních prostor - ať již umělých, či přirozených - není jen výsadou XX. století, viz například jeskynní hrad v Rytířské jeskyni, aj.

Velmi blízko k využití podzemních prostor coby pevností má i jejich využití jako velmi dobře chráněné výrobní haly, továrny, dílny. Známe je objev kovářské dílny v jeskyni Býčí skála, penězokazecské dílny v Koněpruských jeskyních a další. V nedávné době byla řada jeskyní Moravského krasu (j. Výpustek, Kůlna) využita jako tovární hala. K obdobným účelům jsou za války využívány i železniční, či jiné tunely.

Zapomenout bychom také neměli na podzemní dopravní stavby. Ať již jsou to rozsáhlé železniční nebo silniční tunely, překonávající dnes již mnohakilometrové vzdálenosti, tak doširoka rozvětvené tunely podzemních drah - metra. Některé z nich jsou dnes staré mnoho desítek let a stávají se tak jednou z technických památek lidstva.

Z hlediska potenciální ochrany osob a majetku v případě válečného konfliktu, se podzemní prostory jeví jako ideální již po staletí. Úkrytem prvních lidí byla zřejmě jeskyně, stejně jako úkryt partyzánů za druhé světové války. Ve velkých městech byly pak v minulosti záměrně budovány rozsáhlé podzemní prostory, jež by potenciálně mohly sloužit jako vojenské kryty (prostory podzemní dráhy i zvlášť vybavené podzemní úkryty pro mnoho tisíc osob, opatřené nejmodernější výbavou).

Jistě bychom našli další zajímavé podzemní stavby (hrobky, úložné odpady, aj.) o kterých by se dalo mnoho poutavého napsat. Avšak i z předloženého výčtu je patrné, že objektů, se kterými by čtenář mohl být seznámen je celá řada. V příštích číslech se pokusíme na některé z nich upozornit. Nabízíme tedy zvlášť zajímavé povídání. Dovolují si také vyzvat vážené čtenáře, aby redakci upozornili na zajímavosti z této oblasti v jejich okolí, případně neváhali zaslat příspěvek na obdobné téma.

Článek vznikl za podpory Grantového projektu č. 103/99/0456 a výzkumného záměru VUT CEZ. J22/98:261100006. Děkujeme.

POKYNY PRO AUTORY:

- 1) Za obsah jednotlivých příspěvků odpovídá autor.
- 2) U použité literatury uvádějte jméno autora a zdroj podle standardní formy.
- 3) Texty v žádném případě sami nezalamujte a neupravujte (tzv. sloupcování, makra apod.).
- 4) Pro srozumitelnost článku uvítáme přiložené mapky, grafy, kresby, tabulky a fotografie.
- 5) U fotografií uvádějte autora a název snímku.
- 6) Obrázky a fotografie budou na požádání vráceny.

- 7) Uzávěrky jsou asi měsíc před vyjitím dalšího čísla.
- 8) U odborných článků zpracujte prosím stručné resume ve světové řeči (nejlépe angličtina).
- 9) Text pokud možno dodávejte na disketě ve Wordu spolu s vytištěnou podobou, případně psaný strojem.
- 10) Redakce si vyhrazuje právo opravit gramatické a stylistické chyby.
- 11) Příspěvky nejsou honorované.



Netopýr ušatý - *Plelotus auritus* (foto J. Barva)

Z PODSVĚTÍ MORAVSKÉHO KRASU

Josef Šamalík

Je tomu již 75 let od oběvu jedné z nejpěkněji vyzdobených jeskyní v Moravské krasu. Již roku 1926 byla Balcarova zpřístupněna veřejnosti. Redakci se podařilo získat článek otištěný 2. 12. 1926 v týdeníku Ilustrovaný svět. Zvláště v dnešní době musíme obdivovat houževnatost a odvahu tehdejších objevitelů, dělníků-skálních duchů podporovaných poslancem J. Šamalíkem jedněmi obdivovaným, druhými odsuzovaným za necitelné zásahy do původního rázu jeskyní. Bohužel nemůžeme otisknout původní fotografie, protože podklady jsou jen nekvalitní xerokopie. Článek je otištěn v původním znění a s původními názvy.

Letos v neděli Velikonoční odevzdal jsem veřejnosti Ostrovské jeskyně, hned v r. 1924 objevené, jež má ve své správě akc. společnost Mor. Krasu. Jeskyně jsou pohodlně zpřístupněny a elektrickým světlem opatřeny. Nachází se u samé obce a vchod do nich - známá kůlna v Balcarově skále - spojen se silnicí pěkně upraveným chodníkem.

V kůlně Balcarovy skály bádá již v r. 1869 známý dr. Wankel, který zjistil, že Balcarova jeskyně byla sídlištěm člověka paleolitického. Nalezl při kopání náplavy v jeskyni ohniště a nástroj z přiřezané kosti. Jiný známý badatel dr. Kříž dal vykopati v Balcarově jeskyni dvě šachty, ale na objevy nepřišel. Před 26 roky probádal vědecky celou Balcarovu jeskyni ředitel p. Knies, který o svých výzkumech vydal spis: „Pravěké nálezy jeskynní Balcarovy skály“ u Ostrova na vysočině Dražanské. V jeskyni objevil 6 ohnišť a popelišť a mnoho nástrojů kostěných, jako zlomky kopí a hroty,

ornamentované úlomky, brousek z břidlice, 280 kamených nástrojů, jako vrtáčky, nožičky a pod. Mimo to našel v jeskyni veliké množství kostí ze zvířat diluviálních, jako: bobra, soba, medvěda, nosorožce, koně aj. Badatelé z poslední doby, jako prof. dr. Absolon aj. Balcarovu jeskyni jen proměřili a stručně popsali.

V této - jak místní obvatelstvo říká - kůlni, začali pracovat dobrovolní dělníci: Franta a Jan Nejezchlebovi a poslíček Petlach z Ostrova. Prokopali se štolou směrem na východ, až ke skalní stěně. Vykopávali travertýnové úlomce, krápníky, kosti. Radíval jsem jim, aby kopali do vrchu, ale nebdali, kopali dolů, v širokém koméně, ale pak práce zanechali.

Měl jsem tušení, že prostory musí být ve vrchu. V tomto přesvědčení mne utvrzovaly dvě okolnosti: Po 20 roků chodíval jsem na povrch Balcarovy skály - v době zimní - sledovat malou dolínku, kde za sněhu i mrazu bývaly mokré kameny. Sníh tam býval roztátý.

Zvláštní to zjev! Teplo z vnitřních prostor proráželo tímto místem na povrch a rozpouštělo sníh!

A druhý zvláštní zjev: Naplavené krápníky v průkopu šachty. Ty musela voda strhnouti s vrchu dolů.

Pustil jsem se do práce na jaře v r. 1923 s několika dělníky - bez prostředků. Vymohl jsem dělníkům podporu v nezaměstnanosti a ostatní mzdu doplácel z diet a různých příjmů, které jsem opatroval.

Dělníci pracovali pod mým vedením na několika místech. Na západní straně Balcarovy skály objevena v červnu r. 1923

malá, ale krásná jeskyňka Popeluška. Pracováno hned na jejím zpřístupnění. Pod touto jeskyní jsou zaplavené a zabořené jeskyně. Mezi balvany a hlinou našli jsme rozbité kosti předpotopních zvířat.

Pracováno ve Vintocích, kde jsme pronikli 80 m hluboko do divokých roklí, dále pod dvorem a ve dvou závrttech. Všude jsou velké naděje na další objevy.

Balcarova mne nejvíce ze všech míst vábila. Dvakrát mně dělníci



Balcarova skála skrývající v sobě jeskynní labyrint

odešli z prokopaných slují u povrchu. Napadlo mně sledovati za mrazu tyto průkopy. A hle, v levém průkopu jinovatka na stropě. Neklamné znamení, pravé cesty. Po třetí museli dělníci chopiti se práce v těchto místech a za dva dny už jsme byli v chodbě, vedoucí k prostorám. Dne 22. února 1924 sestupovali jsme již do nových prostor. Byli jsme na balkoně - nynější Stojanovy kaple - v jednom jejím výklenku. Druhého dne dělník Jedlička slezl na dno jeskyně a já šel do průkopu kůlny - a hle: hned jsem slyšel dělníka nad sebou šramotit. Ve dvou dnech byl prokopán přístup do jeskyně z kůlny. Už 27. února 1924 pronikli jsme dalšími chodbami do jeskyně pí. Masarykové.

Dne 12. března pronikli jsme do jeskyně Wilsonovy a dómu zkázy. Dne 22. dubna 1924 pak pronikli jsme do dómu Foschova a jeskyně Mosseweldovy (Belgické).

Stojanova kaple vyniká zvláštní klenbou a balkony, krápníky zdobených. Na pravé straně jest útvar, podobný kazatelně. Na obloukovité klenbě spodní visí mnoho „křiváčků“ a brček.

Za Stojanovou kaplí jest menší kaplička s různými křiváky a parůžky. Ve vrchu otvírá se široký komín s bílým stropem a černými krápníky.

Jeskyně paní Masarykové jset barevná a převelmi krápníkovitými útvary bohatá. Kam oko spočině, všude vidí různé barvitě útvary. Polský redaktor Opechovski z Varšavy popisuje tuto jeskyni v Dzienniku Bydgoškim takto:

„Ta jeskyně přeplněna jest opravdovým lesem stalaktytů všech tvarů a nejrozmanitějších barev. Stalaktyty v této jeskyni jsou tenké a dlouhé, že jen dotekem neúmyslným by spadly.“

Elektrické osvětlení jeskyní pí. Masarykové učinilo pohádkou. Nikde nenajdeš místečka prázdného. Boky i strop jsou zrovna posety tisíci krápníky, z nichž převládají „brky“. Tyto jsou travertýnové, „porculánové“ a sklenné (průhledné). Různé útvary záclonovité - žlutě zbarvené - jsou bíle lemovány.

Jeskyně Wilsonova je zjev snad jedinečný. Polský red. Opechowski o ní píše:

„Je to jeskyně s krkolomnou horní galerií, která při magnesiovém světle vypadá jako čarovná katedra krásně zdobená...“

Je to nádherné panorama, jejíž boky jsou samé varhánovitě útvary. Klenba se šíří na všechny strany. Stěny jeskyně jsou žluté - klenba však jest bílá - ale krápníky žluté. Na každém se třpytí kapička vody. Po boku jeskyně jest vysoká panorama s bohatými, barevnými ozdobami. Je to velkolepý obraz, od něhož se stěží Vaše oko odtrhuje.

Dóm zkázy je zničená předpotopní jeskyně. Jeskyně pí. Masarykové a jeskyně Wilsonova jsou předpotopní jeskyně zachované. Polský red. Opechowski o ní píše:

„Ta jeskyně je doopravdy divoká a při tom nejpěknější. Když magnesiové světlo jasně se rozbleskne, tu zdá se, že strop se sesypal. Ó, jak překrásně se vyjímá jeskyně při planoucí pochodni. Ticho a chladno. Cítíš, jakoby ledověl dech.

A když patříš na ty zkamenělé kaskady, závěsy vápenné, ze stropů vysící záclony, sloupy, svícny a baldachýny, z kterých kapka za kapkou vody stéká, tu nevycházeš z úžasu.“

Dóm zkázy, elektricky osvětlen, působí na návštěvníka dojmem

velmi mohutným. Obrovské balvany, stmelené jeden ke druhému, tvoří zajímavé skupiny. Tak jeden balvan vypadá z vrchu jak velbloudí hřbet, z předu jak otevřená tlama velryby a z boku jako kazatelna. Na jedné straně balkon, do vrchu komín, a na protější straně další jeskyně. Z dómu zkázy sejde do obloukovité chodby, která končí zavodněnou slují.

Největší dojem vyvolá dóm Foschův, na 100 m dlouhý. Dóm tento má mnoho partií obdivuhodných, z nichž „Hřebenáč“ jest atrakcí jedinečnou. Je to skála v rokli, zdobená na povrchu „korunou“ a jezírkem. Krápníky jsou v dómě Foschově jako ze skla.

Po pravé straně jest pěkný balkon, zdobený překrásnými útvary. Ty lze zjistiti na balkoně samém.

Dóm Foschův je zdoben sklennými krápníky rozličných tvarů, jako jsou: mrkvičky, šípy, háčky a pod.

Po levém boku vidíte barevný obraz, vedle něho skupinku stalagmitů, mezi nimiž vyniká simetrický kříž; hned vedle je dutý strom a sloup - 2 m vysoký. Nad tím jsou velké komíny.

Na severní straně jsou tři překrásné skupiny útvarů, podobné oltářům. V prostředním nachází se vodní nádrž, s koralkami. Mezi dvěma posledními skupinami jest vchod do jeskyně Moseweldovy - belgické - zdobené krásnými útvary.

Člen francouzské mise, Henryi Gonhier z Paříže, ve francouzské revui „Hvězda“ vzpomíná návštěvy dómu Foschova takto:

„V této jeskyni, která připomíná ve všech vzpomínkách jméno Danteovo, náš hostitel vyslovil city přátelství Československa k Francii a po odpovědi M. de Montesquion po-



Handžar v Popelušce

JESK. LABYR. BALCAROVA SKÁLA

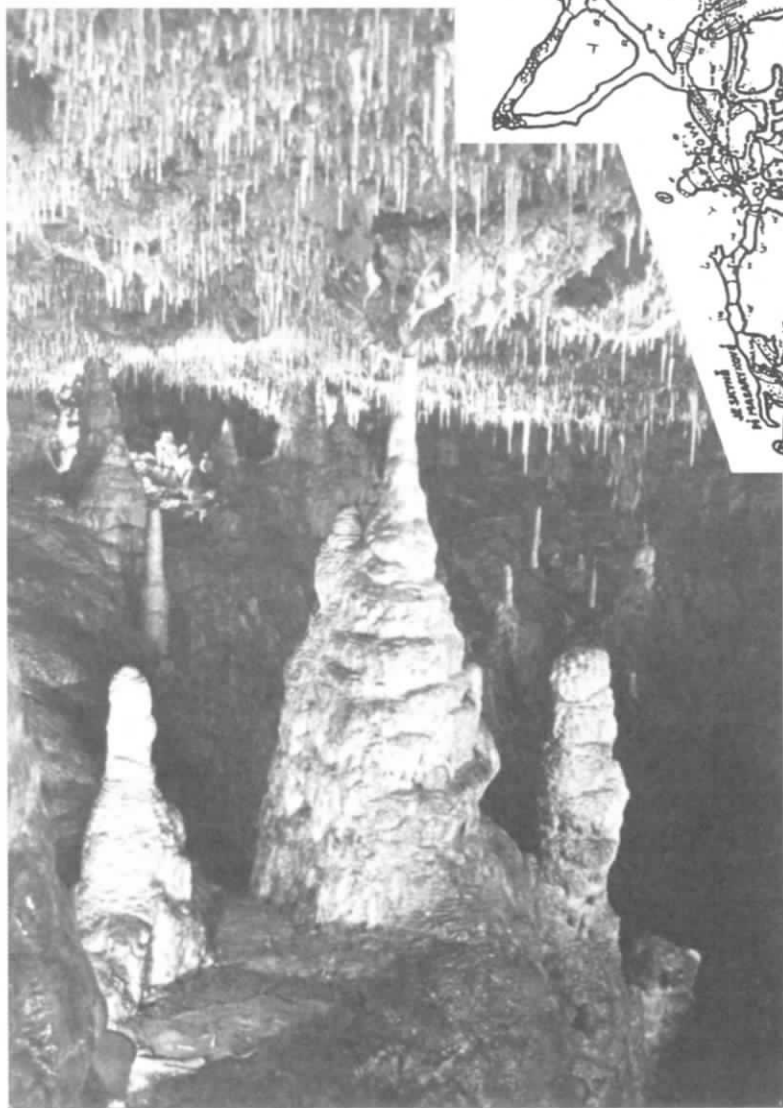
Ostrov u Macochy, Mor. Kras

K. Šebela, Ing. C. Kadlec, J. Balák, L. Pivoňka

Busola, pásma, sklonoměr



První galerie



žádal o zapění Marseillaisy."

Jiný člen franc. mise M. Chibon, píše o návštěvě dómu Foschova:

„Konečně spatřujeme čestnou síň, již posl. Šamalík dal jméno Foschovo. Je to ohromný sál, jehož rozlehlost nemůže býti prosvětlena světlem magnesia, které ve tmě chvílemi zazáří. Všude: na stropě i na zemi jest mnoho útvarů.

Pekelná fantazie Danteova se těší z těchto pohledů. Ze všech stran stíny nás následují; a když můžeme je proniknouti, je to tenkrát, když můžeme uviděti chaotické skupiny zvlášť osvětlené. Náš hlas se ztrácí v dálnu a když zpíváme Marseillaisu, tu věříme - zcela naplněni váhou nadějí ...

Ale žádné ozvěny nám neodpovídá ..."

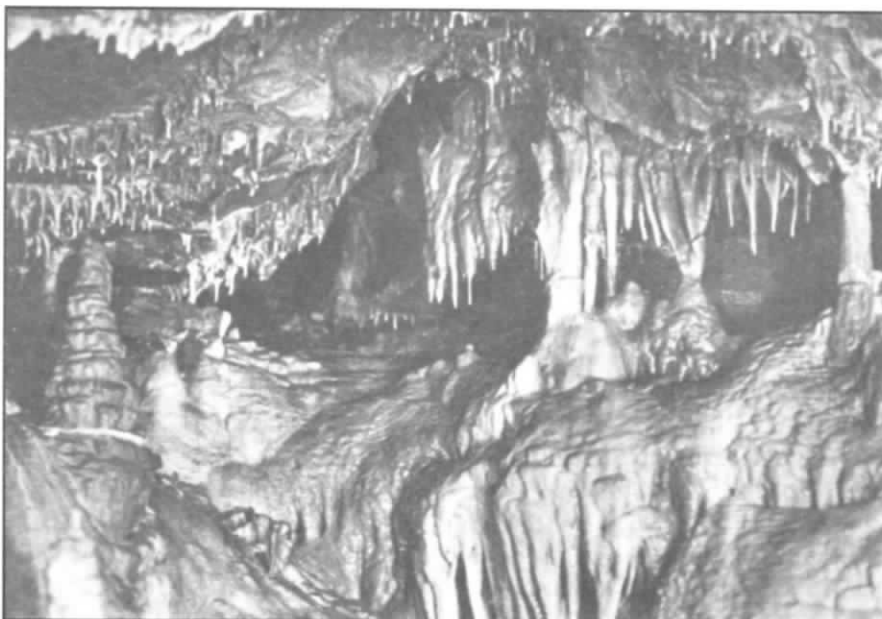
Dóm Foschův se musí vidět - důkladně - při elektrickém osvětlení, které je tam zavedeno, při němž jeho krásy vynikají.

Prokopávám se do dómu Foschova ze své zahrady, kde mám zřejmé, zabořené chodby, směřující k dómu Foschovu. Až toho docílím, chci se pustit směry západními - k Macošě.

V zabořené jeskyni pod zahradou objevil jsem kosti z předpotopních zvířat, zvláště ze sviště. Celkem zjištěny kosti z devíti druhů zvířat.

Pracoval jsem sám na sebe odkázán a na svůj náklad.

Ale tak to v národě našem chodí ... Proved' dílo sebe lepší a větší - napřed se dívají na tvůj politický štít. Je to nesmrtelnou ostudou, že na tabuli, označující jeskyně Ostrov-



ské, muselo býti odstraněno mé jméno - jako objevitele - aby prý návštěva jeskyni neutrpěla.

Cožpak někdo myslí, že mé jméno od Balcarky odloučí? Do věků - ba nikdy! Jsem jejím sousedem polemi i zahradou, jsem vítězem nad jejím tajemstvím a objevitelem jejího podsvětí. Až mé kosti budou na ostrovském hřbitově dávno v popel obráceny - Balcarka bude se svými podzemním světem stále obdivována a mé jméno bude se snoubit s jménem jejím.

Co jsem tyto řádky psal, navštívilo jeskyně Ostrovské přes 5000 návštěvníků. A všichni byli plně spokojeni s tím, co viděli. Od Macochy jde se pěšky 40 minut romantickým žlebem, nebo se jede 10 minut autobusem. Navštivte Ostrov a jeho podzemní krásy!

„Tak chlapi! Kdy ty objevy budou!! To je pořád tento týden a já tu bečku nosím na hřbetě tři měsíce!!!“



SPELEOTERAPIE V OSTROVĚ U MACOCHY

Pavel Slavík

Opakovaný, či déle trvající vliv jeskynního prostředí na lidský (ale i jakýkoliv jiný živý) organismus většinou vyvolá reakci, která může být příznivá, nebo nepříznivá. Speleoterapie je léčebná metoda, která tyto příznivé reakce zkoumá a získané poznatky využívá k léčbě některých chorob.

Z historie je patrné, že podobné účinky byly známy již v antickém Řecku a Římě (jeskyně Kerkira a Herculaneum), písemné zmínky o speleoterapii jsou z 15. stol. ze solných dolů Wieliczka., v minulém století se ve stříbrných dolech v Oberzeiringu v Rakousku konala první speleoterapie pod lékařskou kontrolou atd.. Moderní základ pro speleoterapii vytvořil až Dr. Karl Hermann Spannagel v 50. letech tohoto století, kdy v dnešní SRN v lázeňském městě Ennepetal léčil speleoterapií dospělé astmatiky. Jeho hlavní zásady byly potom převzaty a rozvíjeny v různých speleoterapeutických centrech v Evropě, kterých je celá řada (Francie, Itálie, Maďarsko, Německo, Polsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Slovensko, Slovinsko, Ukrajina a další). Tato zařízení jsou většinou zdravotnická, tzn., že jsou řízena šéflékařem a mají odborný zdravotnický personál. Dnes je vrcholným orgánem pro speleoterapii stálá komise pro speleoterapii při UIS, v České republice je zastoupena Českou komisí pro speleoterapii, která je složena z odborníků lékařů a přírodovědců, zabývajících se speleoterapií.

SPELEOTERAPIE V ČR

V České republice, je speleoterapie provozována ve dvou lokalitách krasu na Moravě, a to v Mladči a Třesíně u Olomouce a v Ostrově u Macochy. V Mladči probíhala speleoterapie od začátku 70. let, převážně ve formě experimentu, v roce 1994 zde byla uvedena do provozu ozdravná s kapacitou cca 35 lůžek. Třetí lokalita speleoterapie je ve Zlatých Horách v bývalých štolách rudných dolů.

V Ostrově u Macochy byly první pokusy se speleoterapií zahájeny v r. 1979, které po 2 letech dostaly konkrétní podobu, takže od r. 1982 zde byla zřízena „Dětská léčebna se speleoterapií“, s celoročním provozem. Tato léčebna vznikla jako zdravotnické zařízení OÚNZ Blansko a ročně v ní bylo léčeno asi 700 dětí z celé republiky,

což za dobu jejího trvání představuje zhruba 12 tisíc pacientů. Nemocní, kteří do léčebny přicházejí, jsou děti školního věku, trpící různými, hlavně alergickými, chorobami dýchacího traktu.

Kromě léčebného programu měla a stále ještě má ostrovská léčebna další důležitý úkol, a to výzkum speleoterapie, který zde probíhal a doposud probíhá (dříve intenzivní, nyní dle finančních možností, od samého počátku jejího vzniku. V letech 1981 - 1985 byl řešen Státní výzkumný úkol P-17-330-459-06 „Studium využití speleoterapie v komplexní péči o astmatiky“ a v letech 1986 - 1990 Státní výzkumný úkol P-12-303-808 06 „Význam speleoterapie v komplexní péči o asthma bronchiale“.

Výsledky těchto pětiletých výzkumných studií byly zpracovány do závěrečných zpráv, které prošly oponentním řízením a kromě toho, že byly prezentovány na mezinárodních sympoziích o speleoterapii a světovém kongresu o asthma bronchiale (Blansko 1986, Bad Bleiberg 1987, Interstima Praha 1989, Bad Bleiberg 1992, Ennepetal 1993), byly také již v r. 1985 hlavním důvodem pro uznání speleoterapie Ministerstvem zdravotnictví České republiky jako **oficiální léčebné metody**.

LÉČEBNÝ REŽIM

Tuto léčebnou metodu nazýváme sice speleoterapií, ale není to zcela výstižné. Speleoterapie v našem pojetí představuje ucelený **komplex léčebných metod**, kdy vlastní *pobyt v jeskyni* je pouze jeho jednou součástí. Dalšími, stejně významnými částmi této oficiálně uznané speleoterapie, jsou:

*odborná rehabilitace
rekondiční programy
reedukační programy
výchova a psychoterapie*

Výsledkem je potom klimatická léčebná metoda, podobná klasické klimatoterapii, která jako přírodní zdroj využívá přímý vliv expozice jeskynním mikroklimatem.

Z tohoto pohledu je nutno speleoterapii chápat jako **doplněk celoroční léčby** pacienta, kterou kontroluje jeho ošetřující lékař (většinou příslušný alergolog). V žádném případě nelze považovat speleoterapii

za zázračnou léčebnou metodu, která by mohla nahradit ostatní léčbu.

MECHANISMUS ÚČINKU

je dosud stále předmětem výzkumu, který (viz závěrečné zprávy již výše zmíněných výzkumných úkolů) prokázal významný **imunomodulační** vliv expozice jeskynním prostředím na lidský organismus.

Víme, že celý léčebný proces je u většiny pacientů „odstartován“ aktivací latentních infektů, jejichž průběh, přestože bývá rychlý, je třeba odborně sledovat, aby byla včas, t. j. s předstihem, učiněna patřičná opatření, směřující k očekávanému příznivému efektu. Toto poznání svádí k hypotéze, že se vlastně jedná o určitý druh popudové léčby, založené na teorii stresu. Tento závěr však nemůžeme jednoznačně přijmout, protože ve hře je ještě celá řada dalších aspektů.

VÝSLEDKY VÝZKUMU

1. Z klinického hlediska se astmatické potíže pacientům v době pobytu v léčebně výrazně snižují. Toto zlepšení zdravotního stavu přetrvává v různé míře i po návratu domů. Dlouhodobého efektu, někdy i vymizení potíží, docílíme opakovaním léčebného pobytu. Klinický stav se výrazně zlepšil asi u 50 - 60 % pacientů; naopak u 5 - 10 % se vůbec nezlepšil. Jsou i pacienti, kterým pobyt v jeskyni vůbec nesvědčí. Nejvýraznější pokles potíží byl pozorován u pacientů s alergií na podkladě infekce.
2. V oblasti imunologického vývoje dětí byl prokázán kladný modulační vliv u řady imunologických funkcí, a to jak v oblasti nespecifické imunity (lysozym, eosinofilie), tak i v oblasti imunity specifické - protilátkové i buněčné. (Imunoglobuliny serové i sekreční, T lymfocyty a pod.).
3. Z ekonomického hlediska je speleoterapie rovněž úspěšná, neboť u dětí klesá počet zameškaných hodin ve škole a u jejich rodičů se snižuje absence v zaměstnání z důvodu péče o nemocné dítě. Finanční efekt z poklesu spotřeby léků nelze hodnotit,

neboť jejich ceny i sortiment se neustále mění.

4. Zvýšila se tělesná kondice dětí a zlepšily se i jejich plicní funkce. To má velký význam pro jejich další tělesný vývoj.

SOUČASNÁ PROBLEMATIKA SPELEOTERAPIE

Speleoterapie, tak jak zde byla v hrubých rysech představena, může být takto praktikována pouze ve zdravotnickém zařízení. Souvisí to nejen s vlastní metodikou, ale i s odborně školeným personálem a s přírodními faktory (hlavně jeskyněmi), které jsou pro nás známé a kontrolovatelné. Jen tak lze aplikovat léčbu podle našich představ správně a zároveň přebírat dle zdravotnických měřítek určité záruky bezpečnosti. Pobyt v jeskyni je určitou zátěží

pro organismus, tuto zátěž je nutné nemocnému organismu dávkovat obezřetně, neboť každý organismus je jinak citlivý na její vnímání. Současně je třeba brát zřetel na aktuální zdravotní stav. Jen tak docílíme, že expozice jeskyní působí stimulačně a nikoliv supresivně.

Protože existují i jinak praktikované léčebné metody, rovněž nazývané speleoterapií, které nejsou provozovány ve zdravotnickém zařízení, (v posledních letech se tyto aktivity objevují stále více a více), je nutné, aby byl pacient předem informován, kterou léčebnou metodu volí a kdo za její bezpečnost a odbornost ručí. (Tím ani v nejnižším nechci snižovat význam jiných speleoterapeutických metod, které rovněž využívají pobytu v jeskyni a používají stejného názvu. I tyto léčebné praktiky, řekněme na „léčitelství“ úrovni mohou mít

z hlediska zdravotního stavu pacienta velmi dobrý efekt.)

Souhrn:

Dětská léčebna se speleoterapií v Ostrově u Macochy je státním zdravotnickým zařízením, v němž za dobu 17 let jejího trvání bylo odléčeno asi 12 tisíc pacientů. Kromě vlastního léčebného poslání plní tato léčebna i výzkumné úkoly, týkající se problematiky speleoterapie.

Speleoterapie není jen pobyt v jeskyni, ale je celým souborem léčebných metod a jako taková musí být chápána jako doplněk celoroční komplexní léčby nemocných.

V práci jsou shrnuty výsledky výzkumu a zároveň je zmíněna i problematika a úskalí speleoterapie.

MEZINÁRODNÍ TÁBOR JESKYNNÍHO POTÁPĚNÍ V MK

Michal Piškula

Mezinárodní tábor jeskynního potápění v Rudici v Moravském krasu navázal ve dnech 13. - 17.9.1999 bezprostředně na 2. národní speleologický kongres a 4. Mezinárodní setkání jeskyňářů v Moravském krasu.

Akce sledovala několik cílů. Především šlo o oživení tradice mezinárodních setkání speleopotápěčů, která se konala od roku 1973 každé dva až čtyři roky.

V roce 1973 byla na kongresu UIS v Olomouci založena komise pro potápění v jeskyních. Při této příležitosti se konal v Moravském krasu první tábor jeskynního potápění. Tato setkání se opakovala v různých zemích až do počátku 90. let. Tehdy se vzdal své funkce dlouholetý předseda komise F. Piškula. Od té doby komise nevyvíjela žádné zvláštní aktivity. Změnu nepřineslo ani vedení komise J.J. Bolanzem, který se probojoval na místo předsedy komise na kongresu UIS v roce 1997 ve Švýcarsku.

V zimě 1999 jsem se zúčastnil setkání speleopotápěčů z Rakouska, Švýcarska a Německa v rakouském Bad Ischelu. Zde jsem získal podporu pro myšlenku vytvoření skupiny pro výměnu zkušeností a informací pomocí Internetu. Jednání na tomto setkání bylo velmi zajímavé, ale akutní lavinové nebezpečí znemožnilo praktické exkurze. Jako možnou alternativu jsem nabídl Moravský kras.

Na základě dlouhodobých zkušeností se dalo říct, že termín okolo poloviny září dává naději na dobré vodní podmínky. Uspořádání celé akce se ujal brněnský speleopotápěčský klub Labyrint. Přípravu a průběh celé akce ulehčila podpora starosty obce Rudice pana Nezvala.

Původní plán, který předpokládal jak praktický, tak teoretický program poněkud nevyšel. V době konání tábora byly totiž v krasu výjimečně dobré vodní podmínky, které chtěli všichni využít k potápění. Viditelnost 5-10 m se nám po více než jeden a půl roce čekání na čistou vodu zdála téměř neskutečnou. Pouze v pondělí, první den tábora, se uskutečnila informativní přednáška o Moravském krasu a odpoledne proběhlo osvědčené předvádění výstroje na volné vodě. Na břehu přehrady Křetinky si mohli všichni účastníci prohlédnout, jakou výstroj pou-

žívají jejich kolegové. Byla to také jediná příležitost během celého tábora, kdy bylo možné vidět všechno vybavení pohromadě. V dalších dnech již potápění probíhalo v menších skupinách.

Patnáct potápěčů z Německa, Polska a Maďarska a od nás tak mělo možnost za naší pomoci poznat Moravský kras z té lepší stránky. Potápěli se v Amatérské jeskyni v Konstantním přítoku, Podzemním vývěru Punkvy a v Zadním jezeře. V Punkevních jeskyních na Čtyřicítce a v Červíkových jeskyních. Na Malém výtoku ve vývěru a na Stovce. Celkem se za 4 dny potápění v jeskyních uskutečnilo 19 sestupů. Večery pak byly plně dojmů a příprav na potápění další den. Přesto se však podařilo vyšetřit i trochu času na diapositivy, několik videopořadů, řadu piv a nakonec i na diskuse jak dále. Pět dnů vymezených pro tábor uběhlo velmi rychle. Vše skončilo s přáním, že by bylo dobré opět se sejit.

Co považuji za hlavní přínos. Podařilo se nám představit Moravský kras jako velice zajímavou a přitažlivou lokalitu i pro speleopotápěče. Navázali jsme na tradici dřívějších mezinárodních táborů jeskynního potápění. Obnovili jsme kontakty s polskými a maďarskými speleopotápěči. Dohodli jsme se, že budeme v podobných akcích pokračovat, ale také že si budeme vyměňovat zkušenosti pomocí Internetu.

Co bylo největším zklamáním. Byla to malá účast našich potápěčů. Zúčastnili se pouze členové Labyrintu, dva kandidáti jeskynního potápění s Pustožlebské skupiny a krátkodobě dva zástupci Olomouckých speleopotápěčů. Je to škoda. Protože právě při takovýchto setkáních lze poměrně snadno získat velké množství informací a zkušeností, které jsou při jeskynním potápění velmi důležité. Jejich získávání metodou vlastních pokusů a omylů může být nejen zdoluhavé, ale i nebezpečné.

International Cave diving Camp in Moravian Karst, Rudice. Organized by Czech Speleological Society, Cave Diving Club Labyrint, Brno. 15 participants from Germany, Poland, Hungary and Czech Republic enjoyed extremely good water conditions. Visibility 5 to 10m was exceptional. Such visibility comes once in several years to our caves. Participants presented their equipment and exploration techniques.

K PRVNÍMU VÝROČÍ ZALOŽENÍ DOZNALO SPELEOMUZEUM VILÉMOVICE ZNAČNÝCH ZMĚN

Zdeněk Pind'a Hasmanda, ZO 6-21 Myotis

Jak jsme čtenáře Estavely informovali v čísle 2 byl dne 19. 12. 1998 oficiálně zahájen především víkendový provoz Speleomuzea Vilémovice pod názvem „Jeskyňe, kras a my všichni!“ Tato dnes již stálá expozice vznikla na základě snahy zvýraznit kras a speleologii samotnou, ve spolupráci místního OÚ a naší ZO ČSS 6-21 Myotis, která měla na realizaci celé věci eminentní zájem. Již v rámci slavnostního zahájení jsme sklídili, myslím si že zaslouženě, uznání od mnohých přítomných kolegů (dokonce i několika významných krasových osobností), ale i od laické veřejnosti. Jak ukazuje kniha návštěv byla návštěvnost takového minimuzea v malé krasové obci velice slušná a odezva na naši činnost formou zápisů se stala příslibem dalšího zájmu a pro nás další velkou inspirací pokračovat v započatém díle s vědomím, že uděláme vše proto, abychom postupně plnili slib daný návštěvníkům. To do jaké míry se nám to daří, mohou posoudit především Ti, kteří nás navštívili ať již při zahájení samotném, nebo v průběhu prvního roku provozu. Mnozí se zde objevují opakovaně, a bez klepání po ramennou sobě samotným, můžeme klidně říci, že většinou utrousí alespoň slovíčko uznání a dávají tak najevo, že nám opravdu fandí, což nám dává značnou morální injekci ke snaze k dalšímu zvyšování iniciativy.

Takže jen namátkou. Značně se rozšířila expozice paleontologie odkud bych chtěl svým způsobem poděkovat dále zmíněným jednotlivcům i organizacím, kteří nebo které se na tomto jakýmkoliv způsobem podíleli.

Tak např. Velkým přínosem pro sbírky je dar místních občanů, rodiny Schlagerových v podobě unikátních kosterních nálezů pakoně objevených víceméně náhodně při stavebních

úpravách na jejich pozemku. Zde se dostávám k dalšímu problému, který tím vznikl.

V zájmu rodiny Schlagerových a samozřejmě také v našem bylo, aby cenné exponáty byly řádně zabezpečeny před rukami nenechavců, v čemž otevřené regály naprosto neplnili svůj účel.

V tomto směru nám naprosto nezištně a s velkou ochotou vypomohla Správa CHKO Mor. kras formou věnování prosklených vitrín, za což zaměstnancům správy patří náš upřímný dik.

Další poděkování patří Správě jeskyň ČR a Agentuře ochrany přírody a krajiny se sídlem v Blansku. Jejich pomoc dalšímu a pozitivnímu přístupu profesionálních organizací stala obrovským přínosem pro danou věc. I když některé formy drobné spolupráce by někdo mohl nazvat „prkotinou“ pak by to pouze znamenalo, že nedokáže objektivně posoudit jejich finální dopad pro momentální problém. Ale (a teď raději mluvím, nebo píš sám za sebe, i když věřím, že se mnou bude většina z Vás souhlasit) jsem přesvědčen, že státem dotované organizace by požadovaly na tyto „prkotiny“ desetitisícové částky, aby byly vůbec schopny dosáhnout stejného výsledného efektu, zatímco zde v malé krasové obci při minimálních nákladech, pouze díky zájmu všech zainteresovaných vzniká nejlepší krasové muzeum v ČR a v ryze amatérském pojetí jím dnes už zřejmě je.

A tohle píš vlastně jako výzvu, výzvu všem kdo nevěří papíru. Přijďte k nám do Vilémovic, nejlépe k účasti na krátkém setkání dne 18. 12. 1999 ve 14.30 hod. Jak jsem již dříve zdůraznil, přijmeme i Vaši kritiku, protože i kritika podaná srozumitelnou formou, může být dobrým přínosem a může pomoci

k vyvarování se dalších případných chyb.

Pro ty kdož budou mít zájem se u nás zdržet déle bude zabezpečen nocleh ve dnech 17. a 18. 12. v Sokolovně v budově místní radnice. Spacáky s sebou, noclezné 10,- Kč (na úhradu elektřiny a vody).

Závěrem bych chtěl pouze říci, že mne mrzí pouze smutný fakt, že ať již zástupci organizací které přesto, že jsme s nimi v kontaktu t. j. všechny výše zmíněné ale také např. Muzeum Blansko nebo OÚ Rudice, neprojevíli zájem nás navštívit. Myslím, že ať už v rámci svého povolání nebo již proto, že věřím, že pro většinu z nich je podobná činnost i koníčkem, by mohli formou alespoň krátké návštěvy svůj zájem projevit. Možná budou mít důvod ke kritice, možná se ale i něco přiučí. Začali jsme vlastně tím, že nás inspirovala spolupráce rudických jeskyňářů a OÚ v Rudici a na základě toho naše ZO navázala úzkou spolupráci s OÚ Vilémovice. Myslím si, že je to spolupráce velice plodná. Společně se snažíme vytvořit z minima maximum a máme i značnou podporu vilémovic- kých kteří nám doopravdy fandí. To na konec zvýrazníme v našem dalším příspěvku.

AKTIVITY ZO ČSS 6-21 MYOTIS A DĚTSKÝ DEN VE VILÉMOVICÍCH

Naše ZO ČSS 6-21 Myotis je samozřejmě orientována především na speleologickou činnost, která je soustředěna převážně do oblasti Vilémovicka. Jak jsme se mohli dočíst v Estavele č. 3 zaznamenal pracovní tým sestavený převážně z mladších členů pod vedením Mirka Blažka v oblasti Harbe-

chů zasloužené objevitelské úspěchy. Mimo to jsme z asanačního domku ve Vilémovicích vybudovali slušnou základnu, to ovšem obnášelo značné finanční náklady a tím následně se věnovat i hospodářské činnosti.

Celá ZO tím byla značně časově zatížena a na jiné aktivity nezbýval čas. V poslední době, uvedením základny do slušného stavu se nám značně ulevilo, zvýšila se aktivita ve společnosti a na základě následně spolupráce s místním OÚ se skupina začala především na obci velmi zvýrazňovat i různými kulturními akcemi.

Vše začalo výstavou k patnáctému výročí založení Myotisu, která má vlastně pokračování nebo se stala základem pro stávající muzeum. Dále jsme uspořádali v průběhu minulého roku „Dětskou speleologickou soutěž“ dlouhodobějšího charakteru. Několikrát probíhalo promítání videofilmů se speleolog. tematikou v místní hospodě U netopýra, zaměřených na činnost skupiny. To ovšem byly všechno akce se zaměřením speleo. Tentokrát jsme trochu odbočili.

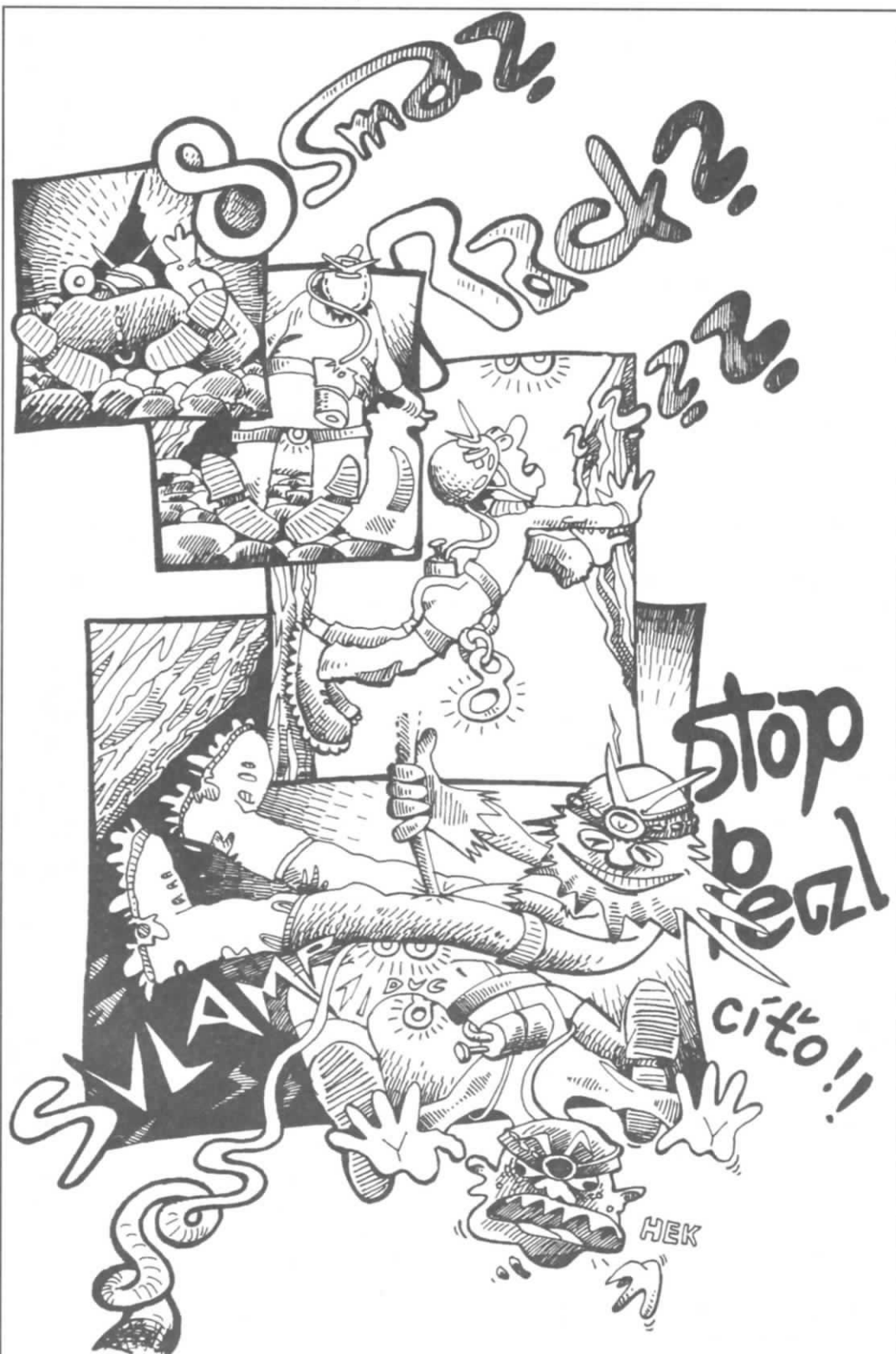
DĚTSKÝ DEN VE VILÉMOVICÍCH

Dne 16. 10. probíhaly ve Vilémovicích tradiční hry. Po společné poradě zástupců naší ZO s OÚ jsme se rozhodli tento den zpestřit formou „Dětského dne“.

Na realizaci programu se nakonec podílely hned čtyři organizace. Vedle OÚ a naší skupiny také místní Sokol a Sbor dobr. hasičů. Největšími atrakcemi byly ovšem projížď-

ky na krásných koních p. ing. Josefa Lučery a okružní jízda obrněným transportérem p. Vlastimila Kašpárka.

O vynikající občerstvení (o čemž svědčí jeho rychlá konzumace) se postarali místní „sokoláci“ členové fotbalového týmu v čele s p. Františkem Kučerou. Díky všem výše zmíněným měla akce velmi zdárný průběh, navzdory několika pesimistickým průpovídkám různých nefandů celé akce ještě v době její přípravy. Všem kdo se na ní podíleli, alespoň touhle formou děkujeme a doufáme, že v r. 2000 ji úspěšně zopakujeme. I když při účasti asi dvou set návštěvníků, převážně spokojených dětí, byl první pokus vcelku zdařilý.



POGO - ZÁKLADNA PRO VÝSTUPY STABILIZOVANÁ PNUTÍM

přeložila Erika Dzubová

Prototyp této základny nového typu byl představena předveden na Kongresu Belgické speleologické společnosti v říjnu 1983. Základna, kterou vynalezla a zdokonalila „Groupe Interclub de Perfectionement a la Spéléologie“ (Skupina interklub pro zdokonalování ve speleologii), umožňuje rychle a mimořádně pohodlně zlézt každý kolmý komín, jehož stěna umožňuje zakotvení typu Spít.

Prototyp umožňuje vylézt o 2,5 až 3 m výše od předchozího spitu. Byl vyvinut pro speleoalpinisty takovým způsobem, aby složený zabral co nejméně místa (dvě trubky o délce 70 cm) a aby omezili jeho váhu (7,5 kg).

Co se týče jeho dalšího využití, základna Pogo může být bez problémů sestrojena v systému snadných přístupových cest, kde umožňuje výstup o 5,7 až 10 m od výchozího spitu. Zatížení a váha budou rovnoměrně rozloženy.

Princip je velmi jednoduchý - jedna se o pnutí odspodu. Poté, co byly části spojeny a sešroubovány, vytvoří jakousi neohebnou tyč (v případě prototypu o výšce 3,70 m), která je zajištěna v polovině, v místě ukotvení, kde je spít zasazen do stěny. Uživatel se zavěsí na druhém místě ukotvení v horní části zařízení. Tento poslední bod je uveden do pnutí odspodu prostřednictvím statického lana.

Lano je upevněno blokantem, který drží spít na úrovni počvy. Správné napnutí umožňuje napínák na závit. Ten rovněž odstraňuje pnutí, když uživatel přemísťuje zařízení směrem nahoru.

Dva stabilizační trny oddalují hlavní trubku od stěny. Mají dvě funkce:

- ♦ přitlačují horní část zařízení (zajištěnou v jednom bodu), což pomáhá při odstranění výkyvů. To umožňuje přizpůsobit vrchní část stěžně pevnému zakotvení.
- ♦ zabraňují bočním výkyvům. Proto jsou stabilizační trny zakončeny čepem spít přišroubovaným k trubce.

Oproti existujícím základnám typu Petzl nebo Rocourt má dvě výhody:

- ♦ Vrchní část stožáru má pět funkcí:
 - udržet manipulanta

- dynamické jištění manipulanta
- upevnění pomocného materiálu
- zajištění žebříku zprava
- zajištění žebříku zleva

Vrchní část stožáru je opatřena hlavicí ukončenou spitem, která zabraňuje posunům do stran.

BĚŽNÁ POZICE

Manipulant je pohodlně ve svém úvazku v úrovni hlavičky horního článku stožáru. Dostatečné pohodlí umožňuje umístit několik spítů a bez obtíží pokračovat.

VYSOKÁ POZICE

Manipulant zavěšený na své krátké smyčce může vylézt až nad hlavičku stožáru, což zvětšuje vzdálenost mezi spity (samozřejmě na úkor pohodlí).

Ve skutečnosti je jeden z žebříků delší než druhý (např. 2,5m a 10 m), aby se usnadnila manipulace se stožárem ve výšce.

Ukončení základny čepem spít (model běžně užívaný ve speleologii)

STABILIZAČNÍ TRNY

Rychlé seřízení kolíkem. Tyto trny plní dvě funkce:

- ♦ stabilizovat základnu a zabránit posunům do strany
- ♦ tlačit vrchní část stožáru proti stěně, což ještě zvyšuje jeho stabilitu

Sada teleskopických trubek - po rozložení se základna zredukuje na dvě tyče o délce 70 cm.

Napnutí statického lana odspodu - jediné lano umožňuje manipulanci sestupovat a znovu vystoupit, aby vytáhl lano.

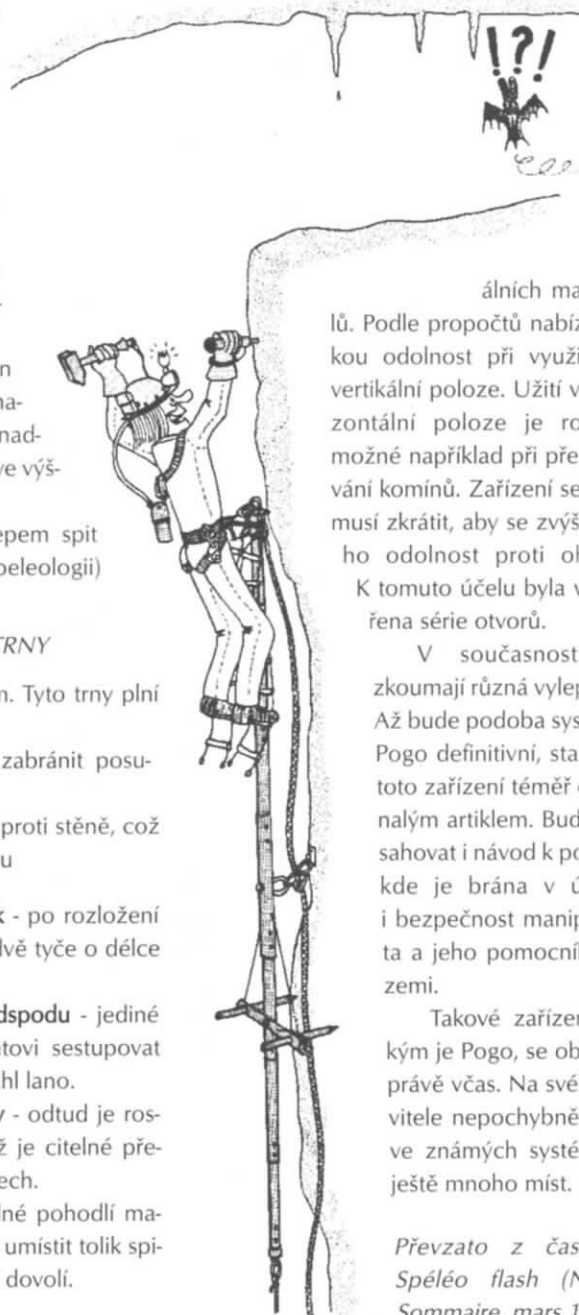
Větší vzdálenost mezi spity - odtud je rostoucí rychlost výstupu, což je citelné především ve vysokých komínech.

A především mimořádné pohodlí manipulanta, který je schopen umístit tolik spítů, kolik mu jeho vytrvalost dovolí.

Zdolání téměř kolmého vysokého komína přestane být záležitostí jen několika speciálně vycvičených speleologů a bude přístupné i aktivním speleologickým spolkům.

Nicméně je třeba upozornit na to, že vzhledem k vyšší váze a zatížení oproti jiným modelům bude použití systému Pogo bezpochyby omezeno jen na důležité výstupy (15 m a více).

Prototyp byl vyroben z duralových trubek s ohledem na obtíž s dodávkou speci-



álních materiálů. Podle propočtů nabízí velkou odolnost při využití ve vertikální poloze. Užití v horizontální poloze je rovněž možné například při překonávání komínů. Zařízení se však musí zkrátit, aby se zvýšila jeho odolnost proti ohybu. K tomuto účelu byla vytvořena série otvorů.

V současnosti se zkoumají různá vylepšení. Až bude podoba systému Pogo definitivní, stane se toto zařízení téměř dokonalým artiklem. Bude obsahovat i návod k použití, kde je brána v úvahu i bezpečnost manipulanta a jeho pomocníka na zemi.

Takové zařízení, jakým je Pogo, se objevilo právě včas. Na své objevitele nepochybně čeká ve známých systémech ještě mnoho míst.

Převzato z časopisu *Spéléo flash* (N°142 *Sommaire, mars 1984*)

RESCUE REPORT

Speleologická záchranná služba ČR

Oldřich Štos, Kota 1000

Noviny v novinách aneb aktuální zpravodajství
pro členy České speleologické společnosti



Cvičení Speleologické záchranné služby INTERSPIRO 99

Dne 17.7.1999 proběhlo součinnostní cvičení Speleologické záchranné služby za účasti stanic č.1 Český kras, č.2 Plzeň, č.3 Moravský kras v jeskyni Piková dáma na Holštejně. Cvičení bylo zaměřeno na ověření zkušeností a znalostí z cvičných ponorů a transportů zraněného v nosítkách na otevřených hladinách. Zde poprvé proběhl cvičný transport nosítek spolu se zraněným přes sifon pod kyvadlem do první vzduchové kapsy. Maximální hloubka ponoru 4 m, horizontální vzdálenost cca 15 m. Nosítka doprovázeli tři potapěči, přičemž nosítka typu SKEDCO byly zařazovány na delší expresce na hlavní vodící lano přes sifon (průměr lana 9 mm). Zraněný byl vybaven suchým neoprenovým oblekem, takže pouze v podoveralu vklouzl do neoprenu, který mu zaručoval, alespoň částečný tepelný komfort. Dále byla použita celoobličejová maska INTERSPIRO a jedna kyslíková lahev, která byla umístěna mezi nohama zraněného. Zraněný byl celý fixován v nosítkách, pouze jedna ruka zůstala volná pro vyrovnávání tlaku a pro komunikaci s nejbližším potapěčem v případě náhlého výskytu obtíží. Samostatný ponor s transportem jedné osoby jedním i druhým směrem trval zhruba 10 – 15 min. Ponor byl záměrně situován do cvičné lokality pod kyvadlem v Pikové dámě, kde je známo, že prostory pod hladinou jsou prostorné a vhodné k těmto účelům. Cílem akce bylo ověřit schopnost transportovat vážně zraněnou osobu přes sifon či vodní překážku pomocí kyslíku a nosítek. Na základě transportu pěti osob přes sifon (Koutecký, Kyselák, Matuška, Štos a Kocourek) bylo ověřeno, že za ideálních podmínek je tento transport možný. Poděkování patří ZO ČSS 6-19 Plánivý a stanici SZS č. 1 Český kras.

Elektronická pošta ve Speleologické záchranné službě ČSS

Informace pro širokou jeskyňářskou veřejnost, která má přístup na internet. Na níže uvedené adresy můžete zasílat aktuální náměty, změny na lokalitách, připomínky, návrhy a veškerou korespondenci. Stačí si jenom libovolně zvolit adresu dané stanice SZS a můžete směle začít. Stanice č.1 Český kras – rescue.szs1@post.cz, stanice č.2 Plzeň – rescue.szs2@post.cz, stanice č.3 Moravský kras – rescue.szs3@post.cz, stanice č.4 Severní Morava –

rescue.szs4@post.cz. Současně pro Vás připravujeme WWW stránky Speleologická záchranná služba ČSS.

Diskusní fórum pro širokou jeskyňářskou veřejnost !

Vzhledem k tomu, že se zvyšuje procento nehod v jeskyních, je již téměř neúnosné tuto činnost financovat ze sponzorských peněz a řada stanic přistupuje k financování z vlastních kapes, což jistě chápete je pouze dočasné a krátkodobé. V nejbližší době bude proto SZS nucena přistoupit k některým velmi závažným opatřením. Finanční částky od sponzorů pokryjí pouze nákup finančně náročného materiálu, nekryjí však již cestovní náklady, úslou mzdu, bezprostředně zničený materiál jednorázového použití atp. Vzhledem k tomu, že SZS nechce účtovat plné náklady záchranné akce členům ČSS, existuje jediná schůdná a funkční možnost.

K zamyšlení !?

Ještě před tím, než v příštím čísle Estavely zveřejníme „Návod na použití Speleologické záchranné služby“, a finanční sazby za ostré zásahy, vyzýváme širokou jeskyňářskou veřejnost, aby si po deseti letech od pádu komunismu uvědomila, že každý jedinec je plně zodpovědný za své konání a činy. Existuje totiž mnoho takových ... řekněme - nezodpovědných ?!

UVĚDOMUJETE SI MOŽNÉ DUSLEDKY VAŠEHO POČÍNÁNÍ V JESKYNÍCH, KDY DOBRODRUŽNÝ VÝLET NEBO PRACOVNÍ AKCE SE MUŽE ZMĚNIT V BOJ O HOLÝ ŽIVOT A V PŘÍPADĚ, ŽE NEJSTE POJIŠTENISI MUŽETE ZPUSOBIT I VELIKÉ OBTIŽE PŘI PLACENÍ TISICOVÝCH ČÁSTEK ZA ZÁCHRANNOU AKCI ?

Popřemýšlejte ! Ta tam je doba, kdy toho bylo hodně zadarmo. Dnes můžete přivést do pěkného finančního maléru nejen sebe, ale třeba svoje pozůstalé rodiny. Takže příště ve zdraví ahoj.

I. Evropské sympozium Speleologických záchranných služeb

Ve dnech 30.10.-07.11.1999 se uskutečnilo celoevropské setkání speleologických záchranných služeb v německém Goppingenu. Za ČSS se zúčastnila stanice č.1 Český kras, č.3 Moravský kras a č.4 Severní Morava.

Upozornění :

Sport provozovaný na stránkách ESTAVELY, může být životu nebezpečný a Speleologická záchranná služba doporučuje začátečníkům členství ve speleologických klubech České speleologické společnosti. Zbytečně neriskujte a nepřeceňujte svoje síly ! Většina popisovaných lokalit se nachází na území CHKO a NPR. Řiďte se proto návštěvními řády a dodržujte pokyny ochrany přírody.

KRÁTKÁ ZPRÁVA O PRŮBĚHU IV. MEZINÁRODNÍHO SETKÁNÍ SPELEOLOGŮ V MORAVSKÉM KRASU A II. NÁRODNÍHO SPELEOLOGICKÉHO KONGRESU

Zdeněk Motyčka

Ve dnech 7. – 12. září 1999 proběhlo v Jedovnicích IV. Mezinárodní setkání speleologů v Moravském krasu. Tato akce navázala na přerušovanou tradici mezinárodních setkání, které se v Moravském krasu konaly v letech 1977 a 1978 a naposledy v roce 1985 ve Sloupě. Hlavním cílem bylo zviditelnění Moravského krasu, prezentace bohaté historie výzkumů, navázání nových kontaktů a propagace české speleologie vůbec.

Vše se uskutečnilo u příležitosti několika významných výročí:

- 120. výročí objevení Eliščiny jeskyně ve Sloupsko-šošůvských jeskyních
- 90. výročí objevení Punkevních jeskyní a nové části Kateřinské jeskyně.
- 75. výročí objevení jeskyně Balcarka
- 70. výročí proražení odvodňovacího tunelů z Punkevních jeskyní
- 30. výročí objevení Amatérské jeskyně – nejdelšího jeskynního systému v ČR.
- 20. výročí založení České speleologické společnosti

Účastníci setkání měli možnost si vybrat a denně se zúčastnit připravených exkurzí do všech významných jeskyní v Moravském krasu, večery byly věnovány společenským akcím, např. promítání diapozitivů a videofilmů s jeskyňářskou tematikou. Součástí doprovodného programu byl také koncert skupiny Kamelot. V pátek a v sobotu byl natažen lanový traverz přes propast Macochu. Několik desítek účastníků setkání tak mělo možnost vychutnat si úžasný zážitek z jízdy nad naší nejmohutnější propastí.

V pátek 10.9.1999 byl zahájen souběžně probíhající II. Národní speleologický kongres.

Zahajovacího ceremoniálu se zúčastnilo několik významných hostů, například děkan přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity Prof. Rostislav Brzobohatý, náměstek ředitele odboru ministerstva životního prostředí Mgr. Vladimír Lysenko, nestor české speleologie – čestný předseda a jeden ze zakladatelů České speleologické společnosti

Doc. Vladimír Panoš. Na kongresu zaznělo celkem 25 přednášek z nejrůznějších oborů souvisejících s výzkumem krasu a jeskyní.

U příležitosti obou akcí proběhlo ve dnech 7. – 10. 9. v Jedovnicích zasedání byra Mezinárodní speleologické unie. Tohoto zasedání se zúčastnila také předsedkyně unie paní Prof. Julia Mary James z Austrálie, která vedla několik velmi úspěšných expedic na Papuu - Novou Guineu. Jednání byra řídil generální tajemník UIS Dr. Pavel Bosák.

Účastníci se sjeli z 15-ti zemí světa a i když naše původní představa byla vyšší, nemyslím si, že, téměř 300 osob včetně pořadatelů a průvodců, je špatným výsledkem, nebo snad neúspěchem. Důležitější pro nás a celou naši speleologii budou jejich reference a ty jak věřím by měly být převážně příznivé.

Obě akce svým rozsahem překročily působnost České speleologické společnosti, a proto se na organizaci podílely také další instituce. Těžko by se setkání mohlo uskutečnit, bez pochopení představitelů Správy CHKO Moravský kras na jehož území se vše odehrávalo a bez účasti AOPK – Správy jeskyní Moravského krasu, která spravuje všechny veřejnosti přístupné jeskyně, které rovněž byly cílem exkurzí. Za pomoc děkuji zejména vstřícným představitelům obou institucí.

Denně se odehrávající exkurze do mnoha lokalit po celém Moravském krasu zajišťovaly svými silami jednotlivé ZO a také Moravský speleologický klub. Všem zúčastněným průvodcům tedy patří můj další velký dík. Bez nich by se nemohla celá akce uskutečnit.

Ani bez laskavé pomoci sponzorů by pořádání podobných akcí bylo nemyslitelné, proto poděkování nás všech patří zejména Českomoravskému cementu a.s., dále přednímu českému výrobcí horolezeckých a speleologických lan světové kvality Lanexu Bolatice, výrobcí sportovního vybavení pro outdoor, fy. Gemma Brno, Stanislavu Šilhánovi a jeho firmě Vertical sport - českému zástupci firmy Petzl, Gustovi Stibránimu a jeho Meanderu, a celé řadě dalších přispěvatelů.

Nakonec bych chtěl poděkovat své „hrstce věrných“, kteří všemu obětovali nejvíc času a pohodlí při zajišťování samotné organizace a posléze bezproblémového chodu obou akcí, a speciální dík patří Honzovi Sirotkovi, bez jehož pile a intelektu, by mnohé moje nápady nebyly nikdy realizovány.



Nová Amatérská jeskyně (foto F. Doležal)

CAUSA LOGO

aneb proč ho nebylo na mezinárodním setkání v Jedovnicích

Franci Musil

Protože zřídka a občas něco kreslím a je to o mě všeobecně známo, požádali mne organizátoři speleologického setkání v Jedovnicích o ztvárnění loga tohoto setkání. Zadáli mi několik podmínek, které jsem měl pokud možno dodržet. Bylo to použití všeobecné mezinárodní speleologické symboliky, nápisu, využitelnosti ve všech variantách (hlavička, odznaky, trička, pozvánky atd.) a zejména aby bylo i laickou veřejností snadno pochopitelné. Na závěr jsem byl poučen, že pokud to logo nevytvořím já, organizátoři budou muset požádat pana Karla Saudka o totéž ...

Až po tomto klíčový moment mi bylo celkem vše jasné, pochopitelné, možné i jednoduché. Prostě jsem si myslel, že vytvořím něco nového, neotřelého, zajímavého a poutavého, ve více variantách tužkou, organizátoři to předloží výboru ČSS k posouzení, pak si vyberou, vítězný výtvar obťáhnou tuží a bude to. Slibovali.

Nevím totiž, proč žádají nejdříve o něco okrajového čmárala a poté světovou kreslířskou kapacitu, která m. j. vhodným způsobem vyzdobuje i poslední stránky českých prestižních speleologických časopisů. Ilustrátora, jehož logo by určitě významně ovlivnilo kvalitu již zmíněného setkání. Proto jsem neváhal, vzal papír, tužku a pero a pustil se do bříšních tanců, kterými jsem chtěl vyjádřit, co si o celé věci myslím a na kom a čem onen meeting stojí.

Hlavní organizátor s mou prací spokojen pochopitelně nebyl a ani jsem to ostatně neočekával. Návrh, který jsem poskytl redakci Estavely je reprodukcí, neboť původní se ztratil. Zbývalo tedy pouze dostát svého slibu a nechat jej odsouhlasit vedením ČSS. Prostě jen z principu, když už podobné výtvořky procházejí velmi hladce, viz prestižní časopisy společnosti. Při jejich nesouhlasu bych pochopitelně provedl své původně zamýšlené a střízlivé návrhy loga. Hlavní organizátor můj návrh nejenže neukázal (prý se styděl i když jeho civilní projevy jsou mnohem brutálnější než moje), ale nakonec ho ještě zašantročil. Čímž jsem si dokázal, že organizace setkání je v jiných rukou, než v rukou ČSS.

Mou vinou se tedy logo nekonalo a nebylo na pozvánkách, tričkách, odznacích, nálepkách, poštovních známkách, v hlavním televizním zpravodajství, v novinách a nevím kde ještě...

OBHAJOBA

Každý autor by měl mít právo na obhajobu. Umělec obhajuje své dílo, výtvarník své návrhy a čmáral své invaze... V celkovém

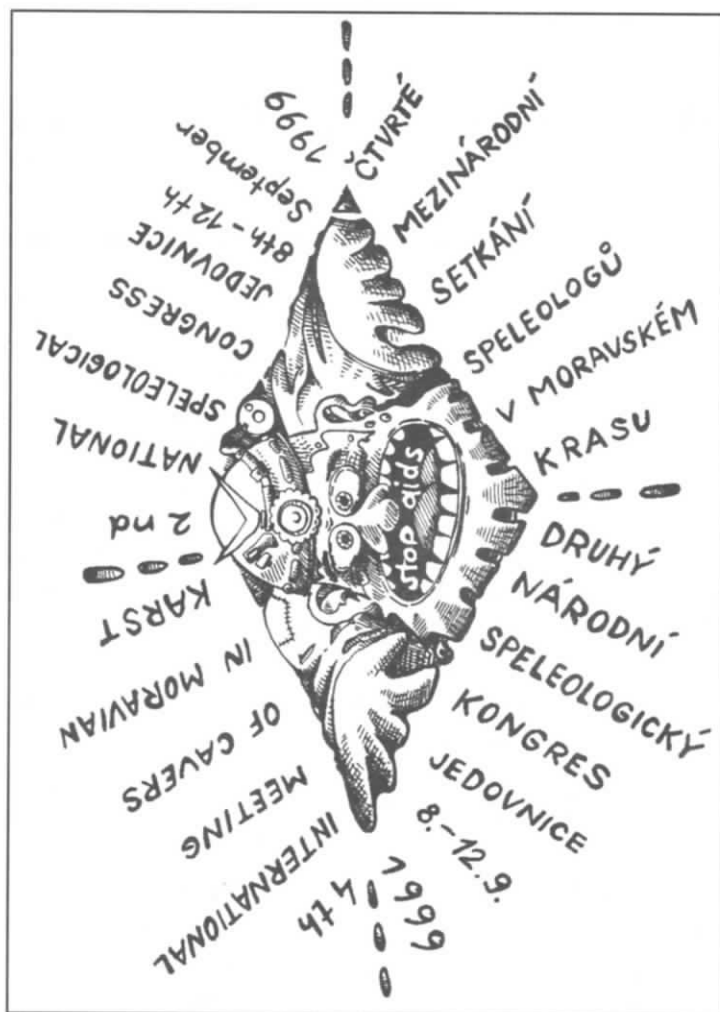
kontextu jsem využil všechny pokyny, které mi zadali organizátoři. Nosnou částí loga je speleolog lezoucí úžinou, což je typický útvar, ve kterém se jeskyňář pohybuje. Zvýrazněna je tektonika daného objektu. I ve smyslu setkání je většína jeskyně v Moravském krasu rovněž takto úzká a obtížná. Z mezinárodního hlediska je použitý tvar úžiny důvěrně známý, snadno pochopitelný a relevantní požadovaným nárokům na inteligenci českých jeskyňářů i laické veřejnosti.

Rovněž podle technického vybavení speleologa je patrné, že jsem na materiální úrovni srovnatelný s ostatními zeměmi. Výraz tváře zase napovídá například o zasněném pohledu k úběžníku, t. j. do různé budoucnosti. Dále o otevřené a prosté jeskyňářské povaze, co na srdci to na jazyku, kdy starý jeskyňářský pozdrav „Zdař Bůh“ a primitivní „Ahoj“, nahradil nový „Stop aids“. Návrh dokonce i expresivním způsobem vyjadřuje jeskyňáře, který stejně vlezle do každé

díry, čímž jsou expresivně vyjádřeny jeskyně.

Útrpný obličej napovídá o situaci, která nastává po zdolání úžiny, kdy chodba většinou končí slepě, jeskyňář je dotrhan, unaven a špinav. Návrh nastiňuje podobnou situaci v reálu. Kruhové uspořádání nápisu při soustavném a zrychlujícím se čtení, což lze snadno vyzkoušet, návrh to přímo umožňuje. Levotočivý pohyb evokuje spirálu, jako útvar, který v kosmologické terminologii zobrazuje pád do černé díry (tedy opět expresivně vyjádřena jeskyňe). Vše na závěr navozuje dojem místa, kam směřuje celá česká speleologie.

Z uvedených důvodů si myslím, že logo mělo své místo alespoň ve stínu Speleologického Všemohíra a mohlo by být snad i opožděně otištěno. Nejlépe na nějakém zastrčeném místě, bez významného a okrajového časopisu, jakým je třeba Estavela.



MÉ SOUKROMÉ HODNOCENÍ

již zmíněného setkání. Dle mého soudu toto setkání bylo bezva. Kladně lze hodnotit vysoké a totální nasazení pořadatelů a jejich úsilí být neustále k dispozici, snaha řešit veškeré problémy (dnes se tomu říká zkráceně „být In“). Pro účastníky bylo připraveno veškeré možné zázemí a aktivity, takže došlo k jejich naprostému rozptýlení. V reálu to vypadalo jako setkání spolužáků nikoli jako kongres mezinárodního významu. Jako klad hodnotím i počasí, co vyšlo. Na různých banketech, kuloárech, foaích a v terénu jsem se potkával spíše s jihomoravskými jeskyňáři. Odborné přednášky končily fobiemi z obrovského prostoru při nulové účasti jinak

úspěšného kongresu. Ještě horší depresi končily mé pokusy vyznat se v číslování exkurzí a po čtyřech dnech jsem si své IQ stáhl na hodnotu nula. Jako poslední klad mohu dodat, že bezprizorní speleologové, kteří se zúčastnili setkání jako pojistka organizátorů, kteří nezvládnou drtivý nájezd tisícilavého davu krasuchtivých speleologů, byli zadarmo a komfortně ubytováni.

Na závěr mohu jen podpořit nadšené organizátory úspěšného setkání a příští rok se těšit na nové a lepší setkání třeba speleozáchranářů, speleopotápěčů, speleokynologů, speleošachistů, eventuelně speleokoprolitů...

ČESKÁ SPELEOLOGICKÁ EXPEDICE VE SLOVINSKU

L. Hartl

Od 18. - 20. září pracovala ve Slovinsku desetičlenná speleoexpedice. Jejími členy byli : Pavel Schich (Uzel) - vedoucí expedice, Michal Hejna (Cimbál), Dr. Tomáš Koza, Jan Krotíl a Petr Kadlec - všichni jeskyňáři ZO Tetín v Českém krasu, dále Pavel Cibulka z Českých Budějovic, Dr. Kristýna Buriánková z Geologického ústavu Brno, Michal Geršl (Konák) ze ZO Aragonit Zbrašov a Luděk Hartl ze ZO Vratíkovský kras.

První tři dny jsme pobývali ve střední části Slovinska v Laze u Logatce a zde shlédli a mapovali jeskyně pro prof. Šusterčiče z Lublaňské univerzity, kde studuje a s místním krasem se už delší dobu seznamuje Milan Geršl. A právě jeho zkušenosti i znalost Slovinského jazyka nám byla oporou při pohybu terénem za zajímavostmi a přírodními krásami.

Dále jsme se zúčastnili návštěvy místního jeskyňářského klubu působícího v západním cípu Slovinska u Nové Gorice. Tady jsme v součinnosti s místními jeskyňáři i samostatně poznávali nejkrásnější jeskyně tohoto regionu. Zajímavá je skutečnost, že právě tady došlo k velkým střetům front a uskutecnily se zde velké bitvy I. i II světové války. Ještě dnes je možno při

průzkumu nalézt stopy bojů. Mnohé části krasu zde pak nejsou dosud probádané ani zmapované.

Naše speleologická expedice disponovala odbornou i speleologickou kvalitou, včetně nejmodernějších zaměřovacích přístrojů k provádění mapování. Proto byla hlavní činnost zaměřena na mapování jednodušších i složitějších jeskynních systémů. Podle potřeby, složitosti i rozsahu jeskyní jsme pro mapování mohli složit maximálně tři skupiny. Za dobu našich prací se podařilo zmapovat dvě větší jeskyně a 10 menších, jednodušších jeskyní. Vesměs šlo o poměrně hluboké propasti od 20 do 100 m v jednom stupni, což vyžadovalo dobrou fyzickou a kondiční připravenost jednotlivých lezců expedice.

Kromě měření a pohybu po krasovém území ve vápencových a dolomitových horninách, bylo našim cílem také navázat co nejlepší vztahy mezi jeskyňáři obou zemí. Již nyní je zřejmé, že se naše účast ve Slovinsku vydařila a do budoucna jistě nezůstane při této první návštěvě a práci v této významné evropské krasové lokalitě. Zpracování naměřených podkladů a vyhotovení map jeskyní, vypracování podrobné exkursní zprávy,

vytvoření videodokumentu a konečné předání slovinské straně si vyžádá celé následující měsíce.

Zkušenosti speleoexpedice ve Slovinsku jistě využijí její členové při práci v jeskyních u nás. Významné jsou také informace o tamní organizaci, i třeba o tom, že orgány státní moci ve Slovinsku výrazně finančně podporují jejich činnost. Tyto prostředky jsou pak využívány především na nákup bezpečnostní a lezecké techniky. U nás zůstává speleologie nákladnou záležitostí členů ZO ČSS. Příklad si můžeme také vzít z výcviku, průpravy i propagace jeskyňářství v jejich společenském životě.

Závěrem nutno říci, že i když byla celá expedice psychicky i fyzicky náročná a relativně nákladná, všechny nás velmi obohatila. Již dnes se těšíme na její další pokračování i rozvoj přátelských vztahů.



SHOW MUST GO ON!

(Novinky ze světa speleologie Vám přináší KOTA 1000)

KAVKAZ - PLATO ARABIKA

Nová propast s názvem „DZOU„ – 1.085 m se nachází od srpna 1999 v masívu Arabika

(západní Kavkaz). V hloubce –1.085 m rusko-ukrajinská expedice objevila obrovský dóm, který nazvala „Sál svobodné Abcházie„ a v něm mohutnou podzemní řeku. Jak je zvykem jeskyně pokračuje dále !!! Jedná se již o pátou tisícovku na Arabice.

D. Provalov / Vertikální svět 11/1999

ŠPANĚLSKO - PICOS DE EUROPA

Vápencové eldorádo severního Španělska neustále odhaluje roušku tajemství. V průběhu léta 1999 bylo dosaženo tisícimetrové hloubky hned ve dvou propastech. –1.027 m a –1.580 m. Ve druhém případě jeskyně pokračuje a Španělé předpokládají, že jeskyně zasáhne do prvních třech příček nejhlubších propastí světa. Celkově se ve Španělsku nachází čtrnáct kilometrových propastí, z toho deset jich je na Picosu.

D. Provalov / Vertikální svět 11/1999

SLOVINSKO MT. KANIN

V jeskyni Skalarjevo brezno -911 m, rusko-ukrajinsko-španělská expedice v rámci projektu KANIN 2000 objevila větev jeskyně, která končí v hloubce –856 m a její finální průběh je zpestřen téměř třístametrovou studnou ROLLING STONES (viz. [mapka](#))

D. Provalov, O. Klimčuk 9/1999

TATRY - ČERVENÉ VRCHY - SIFON CIASNE KOMINY

Nejhlubší zanoření v polských jeskyních absolvovala trojice Wiktor Bolek, Norbert Ziobler a Krzysztof Starnawski. Průzkum byl zaměřen na sifon zv. Ciasne kominy v jeskyni Miestusia. Délka sifonu je 135 m a maximální dosažená hloubka je –70,6 m. Ponor trval 76 minut a prokázal propojení s jinou odlehlou, ale známou částí výše uvedené jeskyně. Celková denivelace systému činí –305 m (-283m, + 22 m).

Jaskynie 1/1999

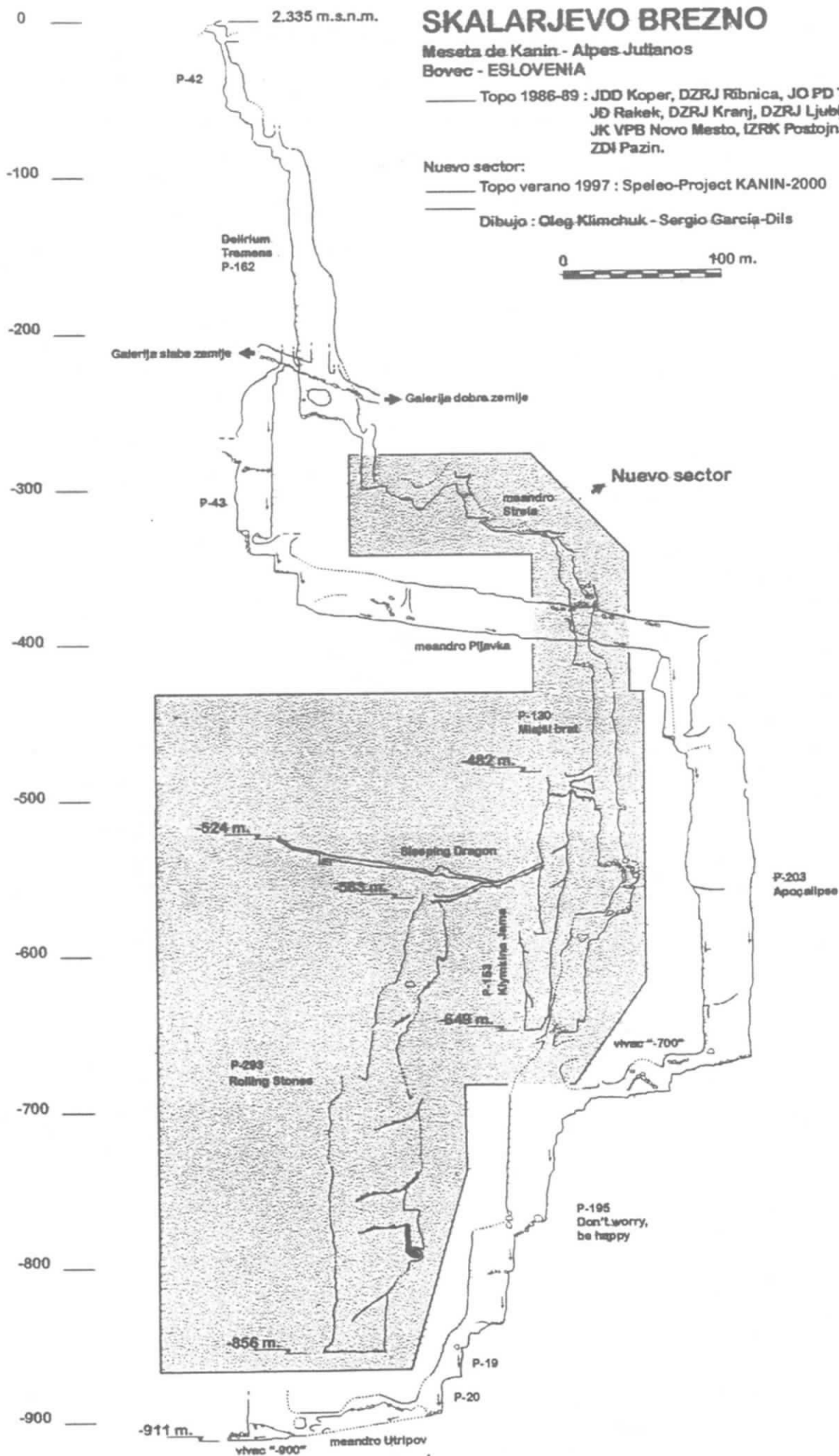
VELEBIT - PATKOV GUŠT -553 M V POLSKÉM RYTMU

V první polovině října 1999 působila desetičlenná polská výprava z klubu BOBRY ZAGAN v oblasti Velebitu. Skrz nepřízeň počasí museli odložit sestup do jeskyně Lukina Jama. Vše si však vynahradili sestupem do propasti Patkov gušt –553 m, která je druhou nejhlubší vertikálou světa. (rozměry vchodu 60 x 30 m). V průběhu vystrojování potkalo družstvo pou-

ze devět nýtů, které využili k vystrojení a úhybným manévřům před padajícími ledovými tramvajemi. Přesto při sestupu došlo ke zranění, kdy padající ledový odštěp zasáhl jednoho ze sestupujících speleologů a pohmoždil mu břicho. Sestup byl doprovázen extrémním skapem z tajících ledových séraků. Dle vedoucího výpravy Martina Furtaka (Bobry Zagan) se jedná o doposud nejnebezpečnější vertikálu z doposud prostoupených. (Provatina, Sotano del Barro, Haades, Vrtiglavica, Brezno pod Velbom). Vzhledem k seznamu právě uvedenému a skutečnosti, že členové klubu se rozhodli prostoupit všechny studny světa hlubší jak – 400 m, lze předpokládat, že hodnocení bude pravděpodobně silně objektivní. Na sestup bylo použito lano MAMMUT 600 m, průměr 9 mm.

M.Furtak, 15.10.1999





KRAJ KONÍ

Atila Nakoni

Tento příběh vlastně není téměř vůbec o krasu, ani o tom, čemu se obvykle říká jeskyňářství. Přihodil se totiž dost dávno a od roku 96 jej odvály vzdušné víry jiných zklamání a jiných událostí. Zůstaly podivné vzpomínky, nabourané předsudky a pocity viny. Tento příběh je o vztazích, kamarádství, předsudcích a malém rodinném výletě ...

Do Rumunska se naše skupina chystala po delší odmlce mezi r. 89 a 94, kdy na Rakousko bylo moc draho a na Balkán příliš bouřlivě. Po jedné zkušební akci jsme vyrazili na rumunský Padiš.

Stylem: „Kdo se přihlásí - jede“, jsme shromáždili poměrně početnou skupinu účastníků. Po stránce speleologické to bylo o něco horší, neboť polovinu tvořily dětičky, druhou polovinu manželky. Protože se našemu veliteli zdál tento počet 16-ti lidí nízký, přibral ještě dva Poláky, kteří se časem rozrostli na šest.

Náčelníkem jsem byl jmenován vedoucím exkurze pro Padiš, protože menší polovina spolu s náčelníkem a větším poměrem jeskyňářů se nakonec rozhodla jet jinam. V podstatě si vylézt jinde nějaké komíny a udělat si objevy. Zde by ta druhá polovina mohla tak trochu zavazet. Skupina, které jsem měl velet se mezi tím rozhodla odjet do polských Tater, aby nepřekážela první skupině v rozletu a seberealizaci. Bez auta, lan, materiálu a členů exkurze jsem zůstal sám, dosud pověřený důležitým úkolem velet neexistujícímu týmu. Společnost mi dělalo pouze moje bábětka. Kraj koní jsem jí slíbil a od slibů desetiletým dcerám se obvykle nedá utéct. Cestou z hospůdky to беру kolem nádraží a zjišťuji odjezdy vlaků ...

Od té doby co přišel ze schůze je nějaký divnej. Mluví sprostě a do všeho kope. Ještěže už za týden jedeme do toho Rumunska. Strašně se těším, až budeme na těch horách spát ve stanu a kolem budou běhat samý koně. Taky budu na nich jezdit a když né, tak si je aspoň všechny pojmenuju a budu si je hladit a krmit. Má-

ma je taky divná. Pořád si mě prohlíží, jako by jsme se viděly naposled a já jela na deset let pryč. Babička zase tvrdí, že je táta nezodpovědný dobrodruh a darebák, a že by se s ním měla máma raději rozvést. Děda zase říká něco o demenční schizofrenii a děsně mě otravuje. Brácha mě otravuje ještě víc. Na nikoho nemám náladu. Všichni jsou blbí. Já se ale těším na koně abych měla kamarádkám co vyprávět.

Vše nakonec zachránili Poláci, kteří se rozhodli jet do Rumunska, protože tam ještě nebyli. My dva jsme se nacpali k první skupině do aut. Přes hranice jsme jeli o něco dříve, aby ostatní nevěděli kam jedou. Vysazení jsme byli ve vesnici Pietroaša, 40 km od předpokládaného tábořiště. Zde nás měla vyzvednout druhá skupina, která zároveň vezla naše batohy.

hera. Lepší, než být nacpanej v nějakým autíčku.

Na slunko je horko a tak se jsem schovat před vesnicí do stínu. Je to sice dál od silnice, ale zase s lepším výhledem. Projíždí. Nezastavují!!! Běžíme za nimi, já funím, značně subtilnější dceruška také. Sen o koních se jí rozplývá ve slavném nálevu. Zastavili, ale sotva doběhla k poslednímu kufru se opět rozjíždí. Po pár metrech jako naschvál zopakují stejný manévr, aby poté zmizeli prašnou cestou někam k čertu. Jestli to byl vtip, byl značně suchý, neboť jsme ztratili tři denní hodiny čekáním.

Nevím, proč na mě nepočkali, když už dvakrát zastavili. Taky není pravda, že bych u toho brečela. Táta se strašně nasral a říká, že všichni jsou nezodpovědní darebáci. Začínáme mávat na první auta, prej se tak tady stopuje. První nám zastavuje pán



Šli jsme za vesnicí a sedli si na vypasenej trávník blízko silnice. Tady si mě musí všimnout každý. Už čekáme druhou hodinu a je tu děsný horko. Děláme různý blbosti. Táta mě třeba bere na kolena a různě se mnou drncá. Prý se tak jezdí na střechách nákladňáků k horám. Kolem prý sviští vítr a šlehají větve. To si taky zkusíme. Musí to být strašná nád-

s koníky. Táta na něj říká Padoš, ale pán vrtí hlavou. Asi nechce peníze. Stejně nás svezl jenom kousek. Už se skoro stmívá a nám zastavil nákladňák. Je to už páté svezení. Táta mě vysazuje nahoru mezi jakejsi binec. Jedeme! Je to vysoko, špicově to hází a drncá. Kolem funí vítr, nedá se dechat a kolem sviští větve. Ještěže jsme si to dole vyzkoušeli. Ať žije safari!

Vyjeli jsme na planinu a seskočili na křižovatce ke Kantonu. Řidič po nás nic nechtěl, pohoda a zlaté časy přišly i sem.



Mlha se rozplynula a kolem se rýsují hluboké lesy, závrtky, škrapy a pastviny. Po stránkách běhají koně, pasou se ovce, kozy, polodivoká prasata a zvláštní místní odrůda - padišské zebu. Vše hlídají naprosto odrbaní, ale jinak klidní psi. Dceruška se zjevně dostala do jiné dimenze a já jsem zapomněl i uvítací zdravici. Do tábora chybí ještě tři kiláky, které hravě dojdem. Naši kolegové nám jdou naproti a nadávají, jak jsme strašně nezodpovědní, že jsme na ně nečekali. Nehodlám to komentovat a raději stavím stan.

Ráno k našemu stanu přichází tanečnickým krokem a se zvonečkem na krku Velký Blondýn. Už je mám všechny pojmenované. On je ale největší, nejmilejší a nejzvědavější. Po snídani jde táta s šesti Poláky do nějaký jeskyně. Škoda. Byla s níma včera hrozná sranda. Já jdu taky a s náma ještě jedna hodná teta, která mě vezme zpátky do tábora. Zítra sem prý musí trefit s ostatníma. Odpoledne přišel strašnej slejvák. Teta byla někde na procházce a tak se mě všichni ptají, jestli ta jeskyně, kam vlezli, byl ponor. Řekla jsem, že ne, ale že do ní tekl malej potůček. Druhá hodná teta mě vzala do stanu. Do našeho totiž tradičně prší. Třetí hodná teta říká, že jsem asi tátu viděla naposled.

Rozplánování účastníků a akcí se ujmulí lidé, kteří ještě v Rumunsku neby-

li. Řekl jsem, že mi to jako vedoucímu nevadí, že mě tak stejně neberou a že jsem byl v Rumunsku zatím jen dvanáctkrát.

Měl jsem prý jeskyni vystrojit, protože ji znám. Prima, před jedenácti lety. Z focení tedy taky nic nebude. S Poláky toho taky moc nenakomunikují, jsou však velkorysí a tolerují všechno mé bloudění. Tam, kde jsme kdysi kotvili za škrapky, jsou dnes osázené spity, se kterými jsem nepočítal. Kdosi vybalil jen tak náhradní plakety a po zalomeném šroubu kdosi jiný zase kovárnu. Poté jsem našel další dva spity hluboko za vodopádem. Zatímco



poláci trvají na usazení nového a zjevně neužívaného nýtu, mě docházejí souvis-

losti. Je to vystrojení pro vyšší stav vody. Nemoudré na to přijít až na samém závěru vystrojení, takže máme všechna lana pověšena blbě. Jestli přijde, namočíme se nejen my, ale i druhá skupina. Nebudou přece čekat až voda opadne, protože lana budou potřebovat jinde. Já u toho budu opět ten největší hlupák, kverulant a vystrojovací analfabet. Stalo se to, co se mi obvykle stává - zase abych nemusel nic dopředu předpokládat. Poláci jsou jako děti, nezištně mi pomáhají.

Ráno přišel Tibeťan s vyřezávanou hůlkou, ovečkami a hrnečkem smetany. Nevím, proč mu táta říká Tibeťan, ale vypadá jako ti opálení páni z našich knížek o Himalájích. Stan, co nám včera zmoknul začíná smrdět a tak táta vysušuje. Všichni potom dělají nějaké neznámé operace. Prý půjdem na nějakou povrchovku a odpoledne nás bude hlídat nějaká teta. Táta si vleze do nějaký jeskyně. Ještěže tu není máma. To by se nepodíval nikam, aby nebyly řeči a tak by byl protivnej. Večer zase budou rozkládat rukama, říkat ty srandovní názvy a pít pivo.

Dneska byl odpočinkový den. Navštívili jsme část Četacile ponoru, nějaký lbuk a démonickou propast Caput ponor. Zaklíněné obří pařezy ve stropech mocných propastí dávají tušit, že tu mů-

že být za vyšších vodních stavů docela veselo. Je vystrojeno, jedeme dolů jen dva a budeme fotit. Dole je obrovská

chodba a až po strop úplně zarvaná dřevy. Po hodině práce v lese se dostaneme k jezeru. Na hladině plave spousta klád, kraulovat není mezi nimi kde. Příště si sem beru lyže.

A je tu další den. Jedeme autem někam do jeskyně, kam se může i s děckama. Hurá. Strejda se vychloubá, jak umí dobře jezdit na koni, protože si to kdysi vyzkoušel na krávi. Nechal se ale shodit a dalším koněm ještě kopnout.

Tak to byla dobrá legrace a taky to jak mu teta za to nadávala. K jeskyni to bylo daleko, tekla krs ní voda, seshora svítily propastě a na konci byly žebříky a různý klouzavý dřeva jako na Slovensku.

Dnešní den byl naprosto odpočinkový. Nevím, co bych k němu dodal. Ta jeskyně se jmenovala Radeši.

Jdu prozkoumat jahody. Včera je objevily děcka a je jich prej plnej kopec. Táta leze do jeskyně s Poláky. Je spokojenej, dneska jsou jenom tři. Večer se ubytovali na protějším břehu nějaký turistů. Je jich hodně a dělají strašnej randál a nepořádek. Mluví česky a jsou tady s nějakou kanceláří. Stoly a počítače jsem ale nikde neviděla. Hádají se s myslivcem, to je ten pán, co tady dělá tu ochranu přírody, uklízí a zároveň prodává strejdům pivo. On chce po nich pětikorunu za stan a oni mu ji nechťejí prý z nějakého principu dát, protože to tady údajně patří všem a oni to nikdy nedělali. Na záchod ale chodí nad naši studánku. To poznám, protože tam přibýlo pomačkaného papíru.

Rumunskými kraji táhnout zhovadilé bandy klientů českých cestovních kancelářů a chovají se tu jako doma. Je to vidět, slyšet i cítit. Jeden jejich pozdrav mi ulpěl na botě, když jsem šel večer na dřevo. K místnímu obyvatelstvu se chovají nadřazeně, jako ke křovákům. Odmítají zaplatit pakatel za jejich podupaná políčka, kterých zabírají čím dál více. Nevím, kam budem za pár let jezdit.

Náladu mi spravila až 10 km dlouhá jeskyně Zapodia. Jdu se dvěma Poláky a stojí to za to. Konečně žádná zodpovědnost. Fotíme. Vchod si přestrujeme, není nad to si táhnout vlastní kovárnu. Vracíme se dost pozdě, ale seberealizace smečky českých turistů končí nad rámem. Ještěže už zítra vypadnou.

Dnes přijeli dalším autem jeden strejda s tetou. Mají dvě volná místa. Táta je



rád, protože chtěl už večer balit a ráno jít brzo na autobus nebo stopa. Já ráda nejsem protože to ježdění na nákladáku bylo prima. Potom jdeme k takové jeskyni, co je dost daleko. Je skoro propadlá a dole je velikánská hromada sněhu. Škoda, že z toho kluziště trčí všude různý větve. To je nespravedlivý. U nás není sníh ani v zimě a tady ho jsou dva metry v červenci. Táta chce fotit a tak mu různě blikám bleskem a strašně mě to baví. Hlavně, že budu na každé fotce.

Zpátky je to dost daleko a je problém dcerušku přesvědčit, že je lepší spát ve stanu, než pod větví. Poláci se osamostatnili úplně, podstatnou část na-

ší skupiny vidím jen ráno a večer. Správně zjistili, že se jako průvodce prostě nehodím. Fokul Viu jsem si nafotil a povedlo se mi nalákat docela bystrého pomocníka a osvětlovače. Uf. Další den byl zase proflákanej. Venku prší. Tlupa čecháčků, a myslím si, že to bylo poprvé, kdy jsem se v cizině nerad viděl s krajany, už odešla. Odpadky nechali z principu na místě v igelitových taškách, takže je zvířátka roztrhala roztahala po celé louce. Reklama na použité obaly Made in Czech republic. Ještěže zítra už jedeme taky a odpadky si berem sebou aby nebyla ostuda ještě větší.

Takže ahoj koničci, pusinky chluhatý. Dneska odjíždíme. Taťka fotí loužičky, co včera napršely, já klepu se stanem, aby nám brzo oschnul. Zpátky jedeme jinou cestou někam úplně nahoru na horní okraj mapy. Vypadá to, že tady bydlí ještě větší chudáci, než prve, jak jsme jeli. Táto, ti jsou ale chudí! Kdepak, oni jsou vlastně desetkrát bohatší, protože toho k životu potřebují desetkrát méně. Stojíme už asi třetí hodinu na nějakým přechodu. Kolem probíhají otrhaný a špinavý děcka a ještě špinavější vodou nám už asi popáté myjou skla. Jen aby přes ně ještě strejda viděl. Pořád chtějí nějaký gumi gumi, ale nevím, co by si s našimi pneumatikami počali.

Zatím odoláváme. Kdo rychle dává, dvakrát dává, takže se nepředáme. Myslím si, že značná část těch faganů je nadopovaná. Asi chlastem, aspoň nemusí jíst. Při vlastním pasovém odbavení přichází snad poslední kolize. Nemám v pase kulaté razítko na dítě. To bude asi tím, že při cestě tam dceruška spala zahrabaná v batozích a nebyla vidět. Netušil jsem nic o takovém nařízení. Nenápadně jsem jí naznačil aby alespoň kvákala česky. Naštěstí se zde našel celník, který uměl trochu slovansky, moje bábetko pro jistotu přestalo mluvit úplně. Nakonec jsme ale prošli a navíc i dobře dojeli. Inu Rumunsko je Rumunsko.

TAKOVÝ NORMÁLNÍ PÁTEČNÍ VEČER ANEB „ŠMEJD, KTEREJ NÁS OPUSTIL!“

Oldřich Štos, Libor Matuška, ZO ČSS 6-20 Moravský kras

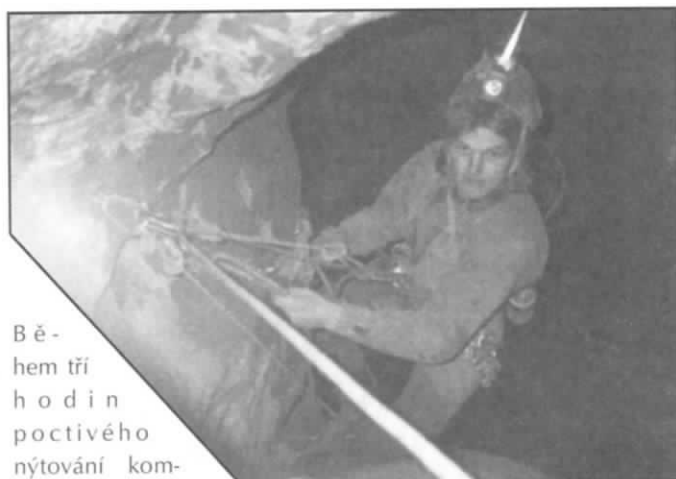
Tak je zase páteční večer. Normální lidi jsou doma, v pohodě u gáblíčku, televize a vyvalení v křesle si užívají slastně posledních chvil kdy končí televizní noviny a začne pořádný trhák, horor nebo vodvazácký peříčko. Tak si po tom všem říkáme, že jsme pořádní magoři. Místo toho, aby jsme někde sdíleli slastné pocity s valnou většinou našeho národa, tak zase votvíráme ten náš dekl od jeskyně. Je teplá letní noc a po pracovním týdnu člověk ani neví jestli se mu opravdu chce do jeskyně. Už jsme si za tu dobu zvykli, že nad tím vším nesmíme moc špekulovat. Prostě skočit do zabláceného overalu, zašměrovat se do cajků a železa a zmizet v díře. Po první přepínce nám ani nepřipadne, že ještě před chvílí se nám do jeskyně ani moc nechtělo a že jsme se navzájem utvrzovali v tom, že v pátek večer u Němců se dá taky dobře explarovat.

Po jarním úsilí vynaloženém na přestrojování Skleněných dómů vchodem V 2 na lepené borháky PETZL s nosností 2.500 kg jsme se vrhli do lezení komínu, který jsme objevili o akci dříve, při vystrojování přístupové cesty za Velblouda. Ústí komínu ve stropě Katedrály více než 40 m nad dnem zaručovalo vysokou exponovanost a technické lezení ve velmi převislém vápenci. Komín jsme objevili shodou okolností náhodným prosvícením stropu při identifikaci padajícího deště odněkud zhora. Pouze bodový kužel čelovky byl schopen odhalit nenápadné ústí komínu s vytékajícím sintrovým vodopádem, který byl zdrojem silného skapu. Bylo rozhodnuto. Hned příští akci nabíjíme vrtačku HILTI, zásobujeme kovárnu celou řadou spitů a obtěžkáme železem a vklíněnci jednoho krásného letního večera, který je v podzemí naprosto nedůležitý,

začínáme vystrojovat přístupový balkon ve stropním korytku od Velblouda. Tma rozprostírající se pod nohama a náhodně pohozený kámen dává tušit nesmírný prostor pod našima nohama. Tato první seznamovací akce je



korunována neúspěchem díky totálnímu vybití akumulátoru na vrtačce. Po zavrtání několika nýtů balíme nevrle pingle a pomalu se v nočních hodinách vydáváme na výstup na povrch. Ihned následující víkend jsme v komínu zase. Tentokrát posílení o kovárnu, tamponér a samovrtné nýty pro případ, že by zase klekl akumulátor, stojíme jedné noci opět u přístupového štandu.



Během třech hodin poctivého nýtování kompaktním a převislým vápencem jsme v místech odkud můžeme jakž takž prohlédnout ústí komínu. Ihned v ústí za sintrovou hranou je vidět příhodné místo na vybudování štandu, kde je malé hnízdečko za sintrovým vodopádem, kde se dá dokonce i bez jistění stát. Po zavrtání posledního nýtu ze sebe shazují veškeré železářství a dobírám Matesa, který akrobaticko-technickým climbingem zdolává převislou plotnu ve stropě. Nakukujeme na další pokračování komínu, které se velmi výrazně zužuje až na hranici průleznosti. Mates nalézá do dalšího pokračování a po několika metrech lezení konstatuje, že komín se zužuje za hranici průleznosti. Úzká štěrbina 15 x 15 cm se po 3 - 4 metrech opět rozšiřuje. Je vidět začínající krápníkovou výzdobu a rozestupující se stěny. V koncových partiích komínu je velmi citelný silný průvan, jehož směr a proudění jsme nodokázali identifikovat skrz příliš velkou blízkost Katedrály. Odstrojujeme komín a nádherným vzdušným sláněním mizíme ze stropních partií Katedrály. Komín zůstává vystrojen pro další možné explorační akce v dobách budoucích. Kolem půlnoci jsme u našeho deklu, zavíráme jámu a zhluboka se nadechujeme vlahého nočního vzduchu. V televizi končí film Skleněné peklo a valná většina národa podřimuje u bedny nebo přinejlepším někde paří. Je to skvělý pocit a to je teprve začátek víkendu ...

Název komínu: Šmejd, kterej nás nepustil!

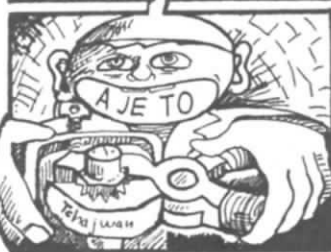
Použitý materiál: ploché smyčky, sada stoperů vel. 1 - 5, 9 nýtů, akumulátorová vrtačka HILTI, 15 x karabin, tamponér a kladivo PETZL, dvě lana

Aktéři výstupu: Libor MATUŠKA, Oldřich ŠTOS

Další cíl: komín nad vzdušnou sekvencí U Peršingu (Jestliže „Šmejd, kterej nás nepustil!“ je nářez potom PERŠING je maso.)



BYLO TO OPRÁVDOVĚ BLUDIŠTĚ, KTERÉ PŮSOBILLO DOJMEM NAPROSTĚHO ZMATKU.
PROLEZALI VZHŮRA DOLŮ, MÍSTY S VYPĚTÍM VŠECH SIL.
JIRKA PÁLILY LOKTY A KOLEMA JAKO OHEŇ.
PO HLADKĚ STĚNĚ SESTOUPALI AŽ K PRVNÍMU HRNCI...



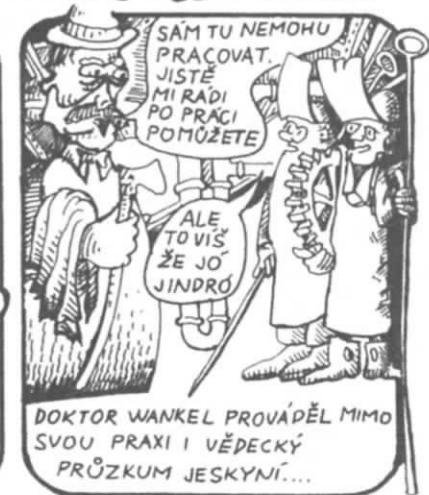
MÁTE VE SKUPINĚ MLADĚ, KRÁSNĚ A ŠTĚHLĚ BADAŤELKY ???
DVOJDÍLNĚ OVERYLY PROŽÍVAJÍ OPĚT SVOU NOVOU RENE SANCI !!!



MÁTE VE SVĚ JESKYNĚ LITÉ BALVANY ??? ZAHODTE ŠOLKY A ROZVRACEJTE JE OCELOVÝMI PÁČIDLY, NEJLÉPE PODLE PŘILOŽENÉHO RECEPTU !!!



SVŮJ ŽIVOT PROŽIL V DOBĚ, KDY SE ČESKÉ PÁNSTVO RÁDO PONĚMČOVALO, PROTOŽE MLUVIT ČESKY ZNAMENALO SPOLČIT SE S PROSTÝM LIDEM, WANKEL SE VŠAK K NIM NEPŘÍDAL...



ZNÁTE MÝDLO S JELENEM ? VÍTE, ŽE BARVY SE SMĚJÍ ? CO NA TO ŘÍKAJÍ VAŠE UMĚLÉ KNÍRY ?

ZCELA VOLNĚ PODLE ORIGINÁLU KRESLÍ A PÍŠE :



VENDELÍN KARBIT

pokračování příště....



explorer

Speleologická přilba

Vlastnosti:

Kombinace 3 vynikajících výrobků: nastavitelné přilby Ecrin Roc, čelovky Duo a acetylenového světla Aceto. Základním zdrojem světla je acetylenové světlo Aceto, které poskytuje s ekonomickou tryskou 12 hodin osvětlení.

V případě, že potřebujete elektrické světlo, můžete použít čelovku Duo s dvojitým světelným zdrojem: silným halogenovým světlem s nastavitelným světelným kuželem a ekonomickým standardním světlem. Pokud jeden zdroj selže, vždy máte k dispozici ten druhý.

Oba světelné zdroje jsou připevněné na přilbě Ecrin Roc, které je kromě své jednoduché nastavitelnosti velice pevné a pohodlné. Několik nastavitelných pásek umožňuje její pohodlné usazení na hlavách všech velikostí.



tibloc

Blokant

Ultralehký, inteligentní blokant, který by měl najít uplatnění ve všech oblastech lezení, speleologie či horolezectví. Tibloc je mnohostranná pomůcka, která nahrazuje Prusíkův uzel, sloužící pro šplhání po laně nebo stavění kladkových systémů. Jedná se o víceúčelový, účinný a spolehlivý prostředek, napomáhající řešení vzniklých problémů (dokonce s ním lehce otevřete láhev piva!).

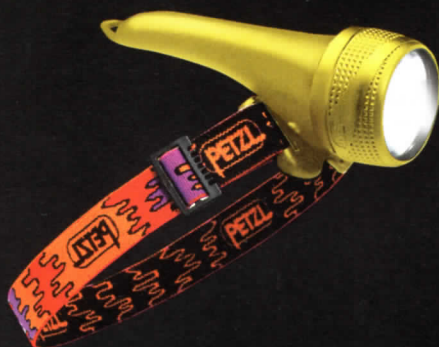
Hmotnost 38 g.

PETZL®



Pracovní a sportovní katalog
Vám zašleme na požádání.

Sledujte www.vertical.cz



saxo aqua

Čelovka pro použití pod vodou

Tento model patří mezi nejnovější přírůstky do rodiny čelovek firmy PETZL. Pouhým vyjmutím svítilny z elastického pásku přeměníte Saxo na ruční baterku. Ať už ho máte doma nebo v autě, vždy Vám bude pomáhat. Systém Zoom Vám umožní upravit si paprsek světla dle Vašich potřeb. A co dodat na závěr? Vyzkoušejte Saxo a budete překvapeni, kolik dlouhých nocí Vám bude svítit, díky vynikající životnosti baterií.

Je dodávána s jednou náhradní standardní 6V žárovkou. Možno použít s halogenovou žárovkou. K použití se čtyřmi tužkovými bateriemi LR6/AA. Hmotnost 115 g.



pantin

Blokant

Tento blokant je skutečným pomocníkem pro šplhání po laně. Umožňuje udržovat úsek lana mezi Vaším horním a dolním blokantem stále napnutý. Vzhledem k této skutečnosti je pak šplhání mnohem rychlejší (optimální pohyb lana, žádné pohrávání si s dolní ani horní částí) a méně únavné (snažší udržení rovnováhy lezce).

Varování: Pantin nesmí být použit samostatně, nejedná se o osobní ochranné vybavení (OOV). Hmotnost 110 g.



VERTICAL SPORT

zastoupení firmy PETZL pro ČR a SR

Vertical sport Stanislav Šilhán
Klidná 7, 466 01 Jablonec Nad Nisou
tel./fax: 0428/264 83, tel.: 0428/252 15
fax: 0428/316 7687
e-mail: vertical@pvtnet.cz
<http://www.vertical.cz>

