



SPELEO

39

2004





Rudník (v Podkrkonoší) – žtola Jindřich, strop B (foto R. Tásler)

1. strana obálky: Jeskyně Býčí skála – Dóm překvapení, pohled proti proudu Jedovnického potoka (foto M. Majer)

4. strana obálky: Jeskyně Býčí skála – Dóm potápěčů (foto M. Majer)

OD REDAKČNÍHO „KRÝGLU“ (ÚVODNÍK)

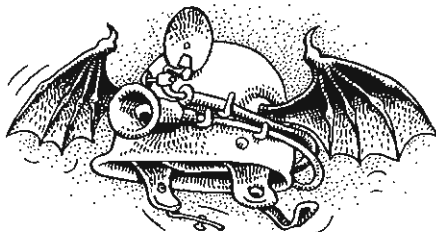
Konečně se k Vám opět – po více než půlroce – dostalo další číslo Spelea. Rodilo se dost problematicky, vzhledem k dlouhodobě nevyvážené skladbě příspěvků, ale co horšího, tentokrát i díky nemožnosti sestavit strany obalu. Proším tedy za celou redakční radu – PÍŠTE články O KRASU (pseudokrasu, jakémkoliv podzemí a čemkoliv zajímavém z jeskyňářského světa) a nebojte se je doplnit ilustračními fotografiemi – ať je z čeho vybírat i na obal. Víím, že sborník „Speleofórum X00Y“ se může zdát prestižnější, ale řada Spelea je taky zavazující a stavět ji na okraj jen proto, že článek v ní uvčřejněuý ncmá nárok na to ncbo ono

ohodnocení, je možná dost problematické. Možná, že by stálo zato změnit pravidla v udělování een, abychom se i ve Speleu mohli dočíst něco o aktuálním „bádání“ v jeskyních.

Další číslo vyjde již „pod“ novým předsednictvem, které vzejde z voleb na Valné hromadě dne 9. 10. 2004. Vůbec se zdá, že podzím bude docela horký změnami, které nás čekají, takže pište, ať je z čeho sestavit tu „výroční čtyřčítku“. V této souvislosti si dovoluji upozornit na změnu e-mailové adresy pro zaslání příspěvků – viz pokyny pro autory.

Ze redakční radu Jan Vít

AKTUÁLNÍ INFORMACE



Velmi důležité – přímo ze sekretariátu

Protože koncem listopadu odcházím ze sekretariátu, předsednictvo hledá novou sekretářku (sekretáře) z řad členů ČSS, nejlépe se znalostí účetní problematiky a práce na PC, základní znalost angličtiny se hodí. Nástup možný v listopadu 2004. Zájemci hlase se komukoliv z předsednictva ČSS nebo na sekretariát ČSS. J.N.

Náplň práce sekretářky ČSS

- * plnění úkolů zadaných předsednictvem (zařizování kdekoliv dehokoliv)
- * psaní zápisů ze zasedání PŘ a oběžníků pro ZO
- * zařizování různého pro ZO (ověřování stanov, vyhledávání materiálů v archivu nebo v knihovnách, kopírování atd.)
- * rozesílání Spelcí a dalších tiskovin na ZO
- * šíření informací mailem, zodpovídání dotazů od ZO i od veřejnosti
- * evidence plateb příspěvků od ZO, výroba legitimací, výhružných dopisů a vymáhání dluhů
- * aktualizace databáze členů ČSS, posílání výpisů z db na ZO
- * evidenece hospodařcní stanic SZS
- * psaní žádostí do výběrových řízení, v případě úspěchu pak zpráv o realizaci projektů

- * spolupráce při vydávání tiskovin ČSS (korektury, styk s autory a vydavateli) a při aktualizaci webu ČSS
- * prodej literatury a propagačních předmětů, zajišťování případného komisního prodeje u prodejců (Academia apod.)
- * vedení pokladního deníku, příprava podkladů pro hospodáře, styk se spořitelnou, s pojišťovnami (pojištění zaměstnance i pojištění členů ČSS, v případě maléru vyřizování pojistek)
- * zasílání objednané literatury, psaní faktur
- * příprava materiálů pro jednání valné hromady, sepsání souhrnné zprávy o činnosti ČSS
- * kontakt s knihovnami – rozesílání povinných výtisků
- * kontakt se zahraničními spel. organizacemi – výměna literatury
- * evidence taktó získaných časopisů, aktualizace databáze literatury, doplňování archivu ČSS (časopisy, knihy, zprávy od ZO k jednotlivým lokalitám)
- * zajišťování chodu kanceláře (nákup všeho potřebného, objednávání oprav techniky apod.)
- * a určitě jsem ještě na něco zapoměla

ULOŽTE DO PAMĚTI!!!

DALŠÍ ŘÁDNÁ VALNÁ HROMADA ČSS SE BUDE KONAT v sobotu 9. října 2004

Předsednictvo vyzývá ZO, aby si zvolily delegáty, kteří je budou zastupovat na VH.

Předběžný program valné hromady a Národního speleologického kongresu:

čtvrtek 7.10. - příjezd účastníků Kongresu, registrace

pátek 8.10. - NSK, večer příjezd účastníků VH, jednání předsednictva

sobota 9.10. - VH – jednání až do úplného konce, exkurze pro účastníky NSK

neděle 10.10. - odjezd, domluvené exkurze

Delegáti ZO budou mít hrazen nocleh z pátku na sobotu a sobotní oběd.

Pro osvěžení paměti eitace ze Stanov:

Valná hromada je nejvyšším orgánem ČSS. Tvoří ji shromáždění delegátů všech jejích organizačních jednotek, členů předsednictva a dozorčího sboru. Valnou hromadu svolává předsednictvo jednou za čtyři roky, nebo mimořádně na žádost dozorčího sboru, nebo na žádost alespoň patnácti procent základních organizací (dále jen ZO). Mimořádná valná hromada může být také svolána dozorčím sborem, nevyhovělí-li předsednictvo jeho žádosti o její svolání, nebo rozhodnutím předchozí valné hromady. Jednání mimořádně valné hromady se týká pouze záležitostí, pro které byla svolána. Valná hromada schvaluje stanovy a organizační řád ČSS a jejich změny a doplňky, vznik a zrušení ZO a ČSS, zprávy o činnosti a hospodaření ČSS a dozorčího sboru, výši odvodů z členských příspěvků u všech forem členství, udílí a ruší čestné členství a udílí jiná

ocenění, udílí absolutorium odstupujícímu předsednictvu a dozorčímu sboru po ukončení volebního období, rozhoduje o spolupráci a sdružení ČSS s dalšími subjekty, jejichž činnost souvisí s posláním ČSS a to v celosvětovém měřítku. Valná hromada volí předsednictvo ČSS, předsedu ČSS a dozorčí sbor na dobu čtyř let.

A ještě z organizačního řádu:

Valná hromada – je usnášenischopná za přítomnosti nadpoloviční většiny delegátů. Usnáší se prostou většinou. Pro zrušení ČSS je nutný souhlas nejméně dvou třetin delegátů. Delegáti volí ze svého středu nejméně tříčlennou volební komisi, která sčítá hlasy a rozhoduje o platnosti hlasování a nejméně tříčlennou návrhovou komisi, která pořizuje z jednání zápis a připravuje návrh usnesení.

Delegát valné hromady – je zástupcem ZO na

valné hromadě a má hlasovací právo. Každá ZO může delegovat nejvýše jednoho delegáta. (Zúčastnit se může samozřejmě více zájemců ze ZO, ale hlasuje pouze zvolený delegát.)

Publikování reklam v tisku a na www ČSS

Předsednictvo stanovilo podmínky pro přijímání reklamy takto:

na www ČSS bude na horním okraji stránky umístěn 1 banner, který bude využit buď k uveřejnění reklamy nebo aktuálních upoutávek ČSS – pro zájemce o komerční reklamu bude cena smluvní, minimálně však 150 Kč za 1.000 zobrazení, o umístění a podobě reklamního banneru rozhodne správce stránek

Speleo, Speleofórum – je vyloučeno umístění reklamy na 1. a 4. stránce obálky

Speleo – osobní inzercce zdarma, reklamy – cena smluvní, minimálně však: 2. str. obálky 1.500,-, 3. strana obálky 1.000,-, jedna strana uvnitř čísla 700,-

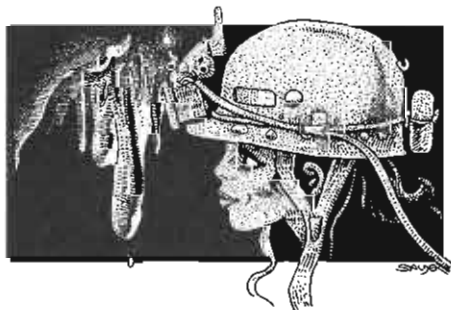
Speleofórum – reklama – cena smluvní, minimálně však: 2. str. obálky 10.000,-, 3. str. obálky 7.000,-, jedna strana uvnitř sborníku 1.000,-

cena za část stránky – poměrná část ceny za celou stránku + 10 %

„vkládaná reklama“ (letáky apod.) do tiskovin ČSS, dodaná v kompletní podobě – paušál 1.000,- Kč

Uveřejnění inzerátů schvaluje redakční rada.

DOMÁCÍ LOKALITY



Copak nám to teče pod Tetínem?

Petr Nakládal, Jaromira Hrdá, Helena Vysoká, Viktor Goliáš a Tetínáci

V dávných dobách minulého století, za vlády Václava I., při příležitosti kulatého výročí založení Tetínské skupiny, mne požádal Smrt'ák, zda bych se nemohl podívat, co lze ještě na Tetínsku objevit. Protože se měřením teplot nedá nic pokazit a je to jedna z mála posledních metod speleologického průzkumu, na kterou si od vrchnosti nemusíte obstarat horu razítek, začal jsem se jednoho krásného zamračeného lednového dne courat s teploměrem podél pravého břehu Berounky.

Ten den nebylo zrovna eo na práci, tak jsem to

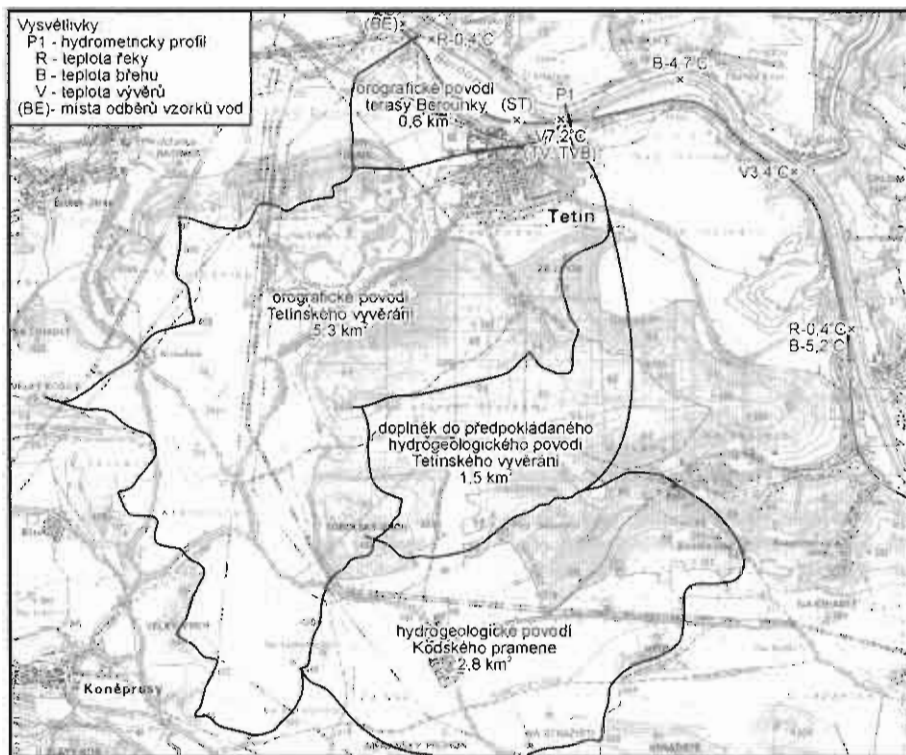
vzal z gruntu rovnou ze Srbska a měření teplot Berounky a jejího břehu si zpestřoval pozorováním ledových jevů. Prakticky až do úrovně Tetínských rokle probíhalo měření celkem banálně. Jen za zmínku stojí drobné adrenalinové navýšení teploty břehu z -5,2 °C na 3,4 °C u ústí drobného údolí s. od lomu zvaného Kruhák. Podle odhadu zde lze očekávat drobný příron podzemní vody o vydatnosti kolem 2 l.s⁻¹. Při postupu podle Berounky bylo možné využívat zasněžených ledových ker, které překrývaly břehy. Předpokládal jsem, že v místě vývěrů teplejších podzemních vod

nebude přítomna ledová křusta a vývěry budou překryty jen málo pevnou sněhovou vrstvou. To způsobí, že vývěrovou oblast nebudu moci přejít bez povšimnutí. Slovo dělá muže a co jsem si předsevzal, to jsem i splnil. V oblasti mezi ústím Tetínské rokle a Tetínským vývěrem jsem do rozbedlého bahna zahučel až po kolena. Významné vývěry podzemních vod v této oblasti dosahovaly teploty až 7,2 °C (obr. 1). Směrem k Berounu se pak teplota a vydatnost vývěrů postupně snižovala. Spokojen s výsledky jsem měření v pozdních večerních hodinách ukončil u Tetína na linii litologického přechodu vápenceů a diabasů.

Měření jsem konzultoval s lidmi, kteří se zkoumanou oblastí krasu v dřívějších dobách intenzivně zabývali a to s RNDr. B. Věsislovou a A. Komaškem. Ti potvrdili, že inkriminované vývěry pod Tetínem jsou známy už od dřívějšíka, tedy nic

nového. Při konzultacích ale vyšla najevo snaha zamčňovat nalezené vývěry s občasnou Tetínskou vyvěračkou. Abych dále v textu neuváděl některé čtenáře v omyl, předem upozorňuji, že za Tetínskou vyvěračku považují geologický útvar pod Tetínem, z kterého za příznivých hydrologických podmínek vyvěrá voda a Tetínským vyvěráním naleznou oblast stabilního vývěru podzemních vod.

Kde je na Tetíně potenciální místo k objevům jsem už zjistil, jen to chtělo ten potenciál trochu zvýšit. Ve stejném roce jsem (P.N.) zpracovával hydrogeologický posudek Děčinských terem, při kterém byla poprvé použita metoda kvantifikace přírodních podzemních vod do vodoteče s mnohonásobně vyšším průtokem, než je vlastní příron. Prineip byl publikován ve sborníku k XI. Národnímu hydrogeologickému kongresu v Ostravě konanému v září 2001. Nebylo tedy nic jednoduššího,



než metodu aplikovat i na nalezené přírony do Berounky pod Tetínem.

Měření je vcelku snadné a vychází z úvahy, že v příčném profilu řeky v oblasti vývěrů nebude konstantní teplota a teplejší směs vody z řeky a z vývěrů se bude zdržovat spíše u břehu.

Pouze na základě jednoduché bilanční úvahy $P = P_v + P_p$ za předpokladu že $P = k \cdot Q \cdot t$ (s tím, jak jsem k tomu dospěl, nebudu otravovat)

kde P = tepelný tok vody v řece za vývěry

P_v = tepelný tok dodaný vývěry

P_p = pozad'ový tepelný tok řeky

k = konstanta účinnosti (pro rejpalý - hustota vody krát měřné teplo)

Q = průtok [$m^3 \cdot s^{-1}$]

t = teplota [K]

je možné vypočítat množství vyvěrající vody v korytě řeky ze vzorce: $k \cdot Q \cdot t = k \cdot Q_v \cdot t_v + k \cdot Q_p \cdot t_p$ (indexy jsou totožné s indexy tepelných toků). Vzorec lze podělit k a při platnosti vztahu $Q \cong Q_p$ získáme výsledný vztah $Q_v \cdot t_v \cong Q \cdot (t - t_p)$. Metoda tedy spočívá pouze v měření rychlosti toku vody v proudnici klasickou cestou, hydrometrickou vrtulí, spolu s měřením teploty v proudnici vrtulí procházející. Odcítením pozad'ové teploty vody před výpočtem průtoku z hydrometrického měření za vývěry získáme koeficient $Q_v \cdot t_v$ přítékající vody z vývěrů. Při znalosti teploty vyvěrající vody je další stanovení vydatnosti vývěrů snadné.

Popisovanou metodou byla v letech 2001 - 2003 proměřena také Berounka pod Tetínem. Místo

měrného profilu je zobrazeno na obr. 1 a příklad výpočtu měření z června 2003 v tab. 1. Jen pro zajímavost na obr. 2 uvádím výstup z programu Hydrom používaný k výpočtům průtoků z hydrometrických měření pomocí dnes již klasické Harlacheryovy metody (grafická integrace). Na uich je možné dobře pozorovat změny v rozložení vytékající vody z Tetínského vyvěrání do Berounky. Je zřejmé, že podzemní voda vyvěrá spíše u břehu, než rovnoměrně v řece. Proč tomu tak je bude v budoucnu (možná zanedlouho) předmětem dalšího průzkumu (podstatně pro-stanovení postupu dalších prolongačních prací). Když jsem se s objevem vytahoval před známými, tak mi bylo od jeduho nejmenovaného (Brutuse by to určitě našťvalo) speleologa a hydrogeologa oponováno, že měřím vývěry vod přítékající z kvartéruich náplavů Berounky z přilehlé terasy. K vyvrácení Brutova názoru však stačí podívat se na mapu očima hydrologa. Na obr. 1 jsou vyznačena hydrologická povodí Tetínského vývěru (trochu zkombinováno s povodím hydrogeologickým) a povodí kvartérmí terasy Berounky pod Tetínem.

Plochy vyznačených povodí změřené polárními planimetrem jsou uvedeny v tabulce 2. Specifikum základního odtoku, který lze přibližně považovat za období infiltrace (prostě co se vsákne pod zem), je v oblasti Českého krasu cca $3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$. Vynásobením plochy povodí touto hodnotou dostáváme přibližnou představu o dlouhodobém průměrném odtoku podzemních vod ze zkoumané oblasti. Když porovnáme hodnoty pro terasu Berounky a Tetínského vyvěrání - to je nepoměr, co? (A vida,

stanice	hloubka	měření	vstup do programu*	otáčky N (t = 30 s)	rozdíl teplot (T)
[m]	[m]	[cm od dna]		[-]	[°C]
0,3	0,26	18	136	13	1,864
1,8	0,42	10	134	24	1,099
		22	130	29	0,899
		35	150	37	0,832
3,3	0,56	11	98	23	0,832
		22	126	32	0,799
		47	152	41	0,766
4,8	0,62	10	69	24	0,566
		25	25	30	0,166
		40	35	36	0,200
		52	32	40	0,166
6,3	0,7	20	1	2	0,033
		35	0	11	0,000
		59	0	32	0,000

Tab. 1. Příklad postupu výpočtu příronů na měření z června 2003.

Doplňkové informace:

Počet otáček hydrometrické vrtule N měřeny po dobu 30 s;

Rychlost (V) proudění počítána podle vzorce $V = A \cdot N + B$;

Konstanta $A = 0,1345$; konstanta $B = 0,0148$;

Teplota vody v Berounece před Tetínským vyvěráním $20,09 \text{ } ^\circ\text{C}$; teplota vody v proudnici hydrometrické vrtule = $20,09 - T$;

Vstupní hodnota pro výpočet programem Hydrom je dána součinem $(A \cdot N + B) \cdot T \cdot 1000$;

*) Protože vstupní údaje pro program Hydrom mohou být pouze celá čísla (počet otáček vrtule), proto konstanta 1 000 upravuje vypočtená data do stravitelného řádu. Výstup programu je pak místo $v \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$.

	plocha povodí [km ²]	normál základního odtoku* [l.s ⁻¹]
orografické povodí Tetínského vyvěrání	5,3	15,9
předpokládané hydrogeologické povodí Tetínského vyvěrání	6,8	20,4
orografické povodí terasy Berounky	0,6	1,8
předpokládané hydrogeologické povodí přírodně k profilu P1	7,4	22,2
předpokládané hydrogeologické povodí Kodského pramene	2,8	8,4

Tab. 2. Hydrologické údaje.

* Dlouhodobý průměr (plocha povodí vynásobená specifíkem základního odtoku 3 l.s⁻¹.km²)

Místo odběru:		TVB	TV	BE	ST
sediment		žádný	žádný	mechanický	mechanický
pach *		žádný	žádný	žádný	žádný
pH při 25 °C (laborať)		7,1	7,4	8,1	7,4
vodivost při 25 °C	mS.m ⁻¹	98,6	96,8	52,4	147
barva *	mgPt.l ⁻¹	2,8	2,8	36,9	7,7
zákal *	ZF	<0,5	<0,5	2,7	0,77
tvrdost celková	mmol.l ⁻¹	5,64	5,37	1,88	6,29
KNK 4,5	mmol.l ⁻¹	5,1	4,9	2,5	6,4
ZNK 8,3	mmol.l ⁻¹	0,55	0,57	0,16	0,59
amonné ionty	mg.l ⁻¹	<0,03	<0,03	0,15	<0,03
dusičnany	mg.l ⁻¹	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
dusičnany	mg.l ⁻¹	88,5	90,3	2,7	191
chloridy	mg.l ⁻¹	48,2	48,9	37,3	73,5
sírany	mg.l ⁻¹	192	191	81,6	218
hydrogenuhličitan y	mg.l ⁻¹	311	299	153	390
fluoridy	mg.l ⁻¹	0,14	0,14	0,19	0,11
orthofosforečnany	mg.l ⁻¹	<0,01	<0,01	<0,01	0,61
sodík	mg.l ⁻¹	13,6	14,0	27,1	34,9
draslík	mg.l ⁻¹	3,6	3,7	6,8	44,3
vápník	mg.l ⁻¹	186,0	177,0	51,3	208,0
hořčík	mg.l ⁻¹	24,2	23,0	14,6	26,6
železo dvojmocné	mg.l ⁻¹	<0,05	<0,05	0,10	0,09
železo	mg.l ⁻¹	<0,04	<0,04	0,19	0,67
mangan	mg.l ⁻¹	<0,02	<0,02	0,20	<0,02
celková mineralizace	mg.l ⁻¹	867	847	374	1187
ČHSK-Mn	mg.l ⁻¹	1,4	1,2	5,9	1,5

Tab. 3. Výsledky chemických analýz.

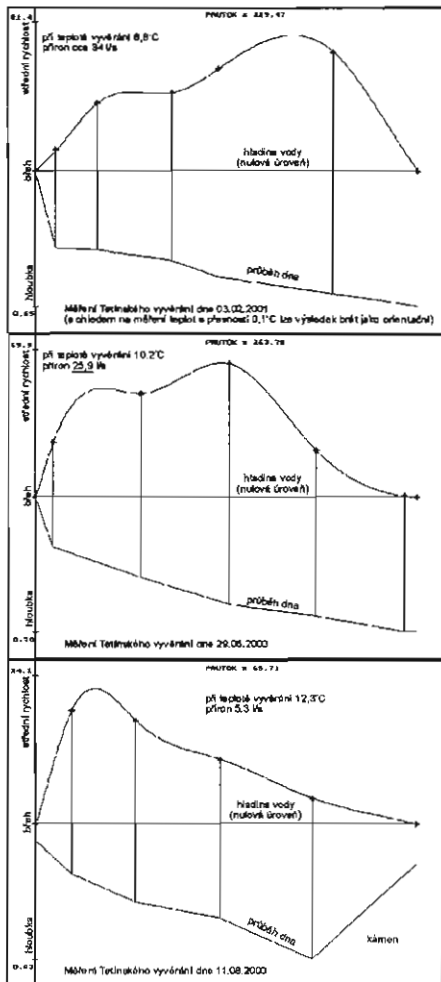
TVB - Tetínské vyvěrání do Berounky

TV - Tetínský vývěr

BE - Berounka

ST - studna u veebtrdomku

copak nám to vyšlo v kolonce pro hydrometrický profil P1? Podobné číslo jsem psal do obr. 2, že?) Faktem zůstává, že do kvartéru může infiltrovat i voda z Berounky. Přece jenom v dřívějších dobách musela protékat kolem svahů pod Tetínem a určitě sem i něco nanasla. Nieméně, proč by se voda cpala pod zem při poměrně malém gradientu hladin, navíc ještě přes tzv. kólmatační blánu, když má k dispozici dostatečně průchodné koryto.



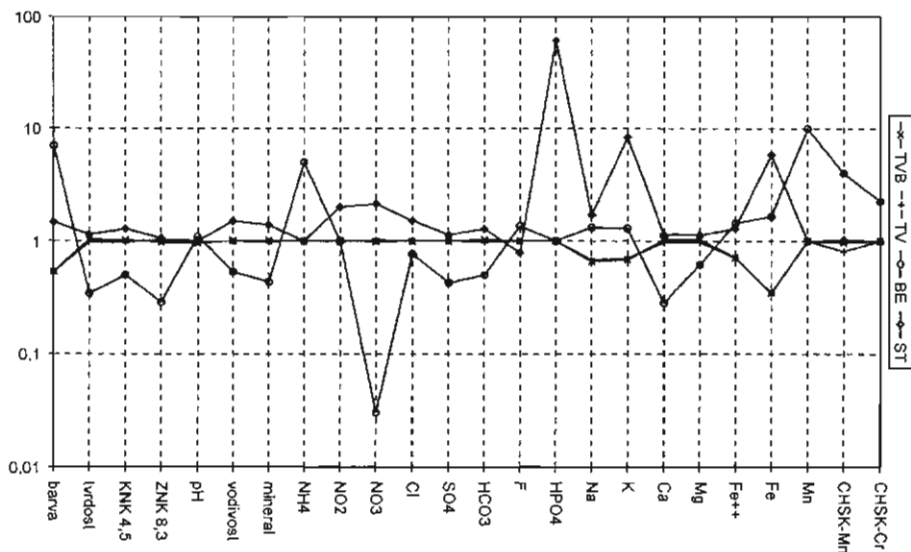
Pro jistotu jsem si ale chtěl ověřit, zda-li podzemní voda z Tetínského vývěrní není tohoto původu (zasakování vody z Berounky do kvartérních náplavů Berounky a jejich opětovné vývěrní pod Tetínem). Pro tyto účely se mi zdálo vhodné porovnat jakost vod z Tetínského vývěrní a vývěrní (v tab. 3 a na obr. 1 a 3 jen TV a TVB) oproti jakosti vody v Berounce a studny u vechtrdomku zastupující kvalitu podzemních vod kvartérních sedimentů (BE a ST). Odběry vzorků vod byly za vydatné pomoci Tetínské skupiny realizovány dne 31.8.2003. Vlastním odběrům ze studny předcházela odběrová čerpání. V případě využívané studny u vechtrdomku se jednalo o čerpání cca 0,5 l.s⁻¹ po dobu 10 minut čerpadlem na manuální pohon (měni pumpou). Tetínský vývěr byl čerpán s přibližnou vydatností 2 l.s⁻¹ přenosnou čerpací soupravou (centrála a čerpadlo) po dobu 30 minut. Výsledky chemických analýz jsou uvedeny v tabulce 3 a graficky zobrazeny na obr. 3. Jen na okraj. Toto grafické vyjádření spočívá v zobrazení stanovených ukazatelů chemického rozboru v logaritmickeém měřítku podělených mediánem (může se použít i průměr nebo modus, atd.) jednotlivých ukazatelů stanovených ve všech objektech.

Z tabulky a ze zobrazení je na první pohled patrné, že vody odebrané z Tetínského vývěrní a vývěrní jsou naprosto totožné (v laboratoři si mysleli, že je zase zkusím, jak kvalitně dělají rozbor tým, že donesu dvě stejné vody pod odlišným označením). Rozdíly v ukazatelích chemického rozboru vod mezi vývěrem a vývěrním oproti jakosti vody z Berounky a studny jsou tak významné, že nelze uvažovat o vzájemné genetické souvislosti.

I na základě chemických analýz lze oprávněně předpokládat, že z Tetínského vývěrní vytéká voda procházející jeskynním systémem pod Tetínem. Že by se jednalo o podzemní vodn z kvartérní terasy Berounky je velmi, ale velmi nepravděpodobné.

Prostě shrnout pod Tetínem máme docela slušnou jeskyni s protékajícím vodním tokem. K jejímu objevení stačí jen taková drobnost, vykopat ji. Tato činnost je však již náplní právě zahájených vyhledávacích a prolonačních prací. Je pravda, že hledaná jeskyně může mít ebarakter úzké pukliny, ale vidina druhé Amatérky pod Tetínem (alespoň její menší sestry) je, nevím jak pro Vás, ale pro mne daleko více motivující.

Obr. 2. Výstupy z programu Hydrom.



Obř. 3. Grafick zobrazení výsledků chemických analýz (vysvětlivky viz tab. 3).

Ostrovsk podzemí stále tajemn

Duřan Hypr (ZO 6-16 Tartaros)

Amatérské speleologie ji udelala mnoh pro rozřešení, jak se někdy říká, „posledního velkého problému Moravského krasu“ a prece cesty podzemních toků Lopače a Krasovského potoka zstvj stále z vtř znejm. Nejvtř postupy byly zaznamenány od ponoru Lopače, potom ze Stovky z Tunelu a do neznámých mlst směřují Kajetnv závrt, Dařkv zlbek, Vilmovic propadání nebo jeskyn Srnčí a Společník na Harbechch. Jinde, i přes mnohstv vykonan práce, se tak dleko nepostoupilo, ale lokality jako Vntoky, propadání Krasovského potoka, Liři jeskyn nebo Nejzchlebv lmek či Mastn flek a dalř patě stále k nadjnm mstm. Kter z nich bude nakonec klov? Problém nevyřeřly ani pokusy o otvrku zvrt (třeba Jandourkovy nebo Vajckomv). Obtíže speleologickmu objevitelskmu postupu způsobuje několik faktorů, zejména:

- řterkopiskov vpln a relativn mal intenzita vyklizen jeskyn v ponorové oblasti a jak se zdá, nejenom zde, ale mořn i v pokračování systému
- zaplaven vývěrové oblasti a obtzn průzkum soubisl freatick zóny

Představy speleologů se upnj k existenci chodby spodní jeskynn urovn, kter by byla hlavn komunikc podzemních toků Lopače a Krasovského potoka. Jei existence je logick a mělo by jít o analogii hlavneh chodeb ostatních systémů Moravského krasu, jak ji známe z Amatérské jeskyn nebo jeskyn Jedovnického potoka.

Existence takov chodby je i teoreticky velmi pravdpodobn. Nn znm geologick důvod, proč by neměla existovat chodba vyvinut v obdobn pozici jako hlavn chodba Amatérské jeskyn. Analogicky lze očekávat shodn procesy speleogeneze jako jinde v Moravskm krasu, zejména v sousední centrn oblasti s. řsti Moravského krasu. Nebudeme se zabývat problémem horní jeskynn urovn, o kter toho víme mn, neř velmi málo. Nakonec aktivní a hledan jsou jeskyn ve spodní jeskynn urovn. O vývoji spodní jeskynn urovn je toho díky speleologickm pracím známo více. Zjednoduřen patrov řlenn a koncept speleogeneze (Hypr 1981; Vt 1996) nevysvětluje vřchny aspekty vývoje jeskynnch urovn. Na původním, v hrubých rysech nezmennm, scnr

vývoje krajiny a jeskynních úrovní však lze formulovat podrobnější představy vycházející z modelu freatického vzniku základu jeskynních úrovní s postupným vývojem hlavních komunikací sledujících hladinu podzemních vod. V horninovém masivu vznikla síť freatických komunikací spodní jeskynní úrovně v souvislosti se stabilizací alespoň dvou úrovní údolního dna. To jsme časově před sedimentací terestrických sedimentů ottangu a před sedimentací marinního badenu (morav). Stabilizovala se erozní báze a průběh spádové křivky. Rozvoj freatické zóny pokračoval v nižší pozici a v úrovni piezometrické hladiny podzemní vody se v její horní části prosazoval vývoj hlavních komunikací systému morfologickou formou se blížících typu jeskyní vyvinutých při hladině podzemní vody. Roli hrály tektonické pohyby, geologie masivu devonských vápenců, geochemie i klimatické poměry.

Představy o tom, kam směřují vody z ponorů, jsou dány výsledky barvicích experimentů a údaji o pozorování průběhu povodní (Ryšavý a kol. 1960). Není příliš zřejmé, kde dochází k soutoku Krasovského potoka a Lopače, ani jak budou vypadat oblasti spojení těchto toků s přítoky z v. hranice krasu. Možné je nakonec i propojení systému s komplexem Amatérské jeskyně.

Pravděpodobně se zdá soutok Krasovského potoka a Lopače někde v prostoru Blažkova závrtu (pokud systém sleduje výrazné poruchové pásmo typu mrtvého údolí) nebo v prostoru Pindulky (pokud systém prochází pod jeskyní Liščí na doprovodné tektonické struktuře). V obou případech vychází úvaha ze skutečnosti, že pozíčně není odtok Krasovského potoka z ponorů možný přímo směrem k J s ohledem na situaci Vintockého jeskynního systému (viz níže) a nakonec i oba jeho sekundární ponory se přimykají k jv. patě stráně či hřbetu Balcarky.

Podobně jako v Projektu řešení přítokového sifonu v Býřel skále (Piškula a Hypr 1979) lze se pokusit odhadnout neznámé prostředí podle rychlostních poměrů toku v otevřeném korytě. V následujících tabulkách jsou takto vypočteny parametry prostředí z dat barvicích zkoušek na Lopači (Dostál 1985; Ryšavý a kol. 1960). Modely parametrů podzemních toků jsou uvedeny v tabulkách č. 1 a 2.

Uvedené barvicí zkoušky byly provedeny před objevným postupem na jeskyni Lopač a oba modely simulují tehdejší stav. Přitom „jezera“ mohou být

jezera a tůně otevřeného toku nebo zóny sifonů, resp. freatická zóna, alespoň ta, která prokazatelně je ve vývěrové oblasti.

Výsledky obou modelů jsou obdobné. Délku předpokládané freatické zóny, jejíž část je dnes známa ve vývěrové oblasti, lze uvažovat kolem 2 800 m. Znamenalo by to, že voda z ponorů by mohla téct zhruba 1 200 m hlavním koridorem spodní jeskynní úrovně, pak jej opustit a dál téct souvislou freatickou zónou.

Objevný postup na Lopači ukázal, že voda Lopače teče postupně klesajícími chodbami s kaskádami a vodopády a s několika sifony až k odtokovému, extrémně hlubokému sifonu (27 m, 350 m n.m.). Hlavní koridor systému dosud objeven nebyl. Délka chodeb s aktivním tokem dosahuje bezmála 1 km. Ponory Krasovského potoka a odtokový sifon Lopače nepřekročily zatím ani přičné poruchové pásmo vedoucí z údolí Hložku kolem jeskyně Žižkávky k j. konci Ostrova u Macochy. To Vintocký jeskynní systém je až za touto poruchou a je větší část roku prakticky bezvodý, přestože Absolutní dno a Říčený dóm zasahují do hloubky 370 m n.m.

Výška hladiny jezera odtokového sifonu Lopače je 377 m n.m. Výška hladiny v prostoru Malého výtoku je zhruba 345 m n.m. Převýšení kolem 30 m by odpovídalo právě 3 km dlouhému hlavnímu koridoru se spádem obvyklým u hlavních chodeb jeskynních systémů Moravského krasu.

Pro data barvicí zkoušky z roku 2001 (Zeman a Bruthans 2002) použitím shodné metodiky modelu rychlostních poměrů nevycházejí reálné hodnoty. Čas průtoku systémem je příliš velký na to, aby kombinace dvou typů prostředí vyhověla okrajovým podmínkám výpočtu modelu (tab. 3).

Tak dlouhý čas průtoku vody jeskynním systémem vede k jinému typu představy o charakteru prostředí. Je možné řešit problém předpokladem rozsáhlé freatické zóny, ve které se zpomalí tok (podobně i Zeman a Bruthans 2002).

Při průtoku vody v průběhu barvicí zkoušky v roce 2001 $Q = 8 \text{ l.s}^{-1}$ (před oblevou) vyjde pro daný čas průtoku plocha průřezu uvažovaného freatického kanálu cca $7,5 \text{ m}^2$. To při délce takové souvislé freatické zóny cca 3 km představuje objem 22 500 m^3 . Tento objem je v souladu s přibližným odhadem množství vytlačené vody při následujícím tání, tj. vody proteklé Malým výtokem od nástupu povodně po dotok tavných vod od ponorů (přibližně 24 000

m³, odhad dle údajů Zeman a Bruthans 2002).

Samotný freatický kanál při patřičném rozměru a přiměřeném průtoku poskytne podobné „pořebné pomalé i dlouhé časy“ průtoku. Je tu pak ale problém průtočné plochy (dimenzí chodby) a známých výšek hladiny (odtokový sifon Lopače, Vintoky, Malý výtok). Ztráty na délku potrubí, místní ztráty a ztráty na spojení potrubí (vývěr, soutok) mohou být odhadem max. jen první metry navýšení hladiny.

Těto představě tedy nevyhovuje výška odtokového jezera sifonu Lopače. Tu se můžeme pokusit korigovat snížením průtočnosti sifonu. Pokud bychom použili model se štrkopiskovým filtrem, který by způsobil zpomalení toku a také vzduť na vtokové straně odtokového sifonu Lopače, tak můžeme parametry vzduť odhadnou nejjednodušeji pomocí Darcyho rovnice, případně výpočtem shyby (tab. 4).

Při této variantě získáme vzduť na vtoku do sifonu a vlastně ve vstupu do souvislé freatické zóny a tím i v celé freatické zóně. Nevýčísíme ale rychlé povodňové časy, jediné při spekulaci velké dynamiky průtočných parametrů vlastního filtru (v jeskyni Lopače není známa chodba kudy by Lopač mohl filtr v sifonu obtéct). A to nevíme, jak se chová Krasovský potok, zdali je tam v neznámou podobná situace. Také neznáme „dobu trvání filtru“.

Nakonec je tu ještě varianta, která uvažuje jak rychlostní poměry v otevřeném řečišti a ve freatické zóně, resp. v souvislé freatické zóně, tak i přítomnost filtru (tab. 5).

Je tedy zřejmé, že by stačila přítomnost štrkopiskového filtru ($k = 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$) kdekoli uvnitř souvislé freatické zóny, která sníží rychlost průtoku

v celé freatické zóně. Modelově obdržíme „dlouhé časy“ za nižších průtoků na rozdíl od „rychlých časů“ povodní, kdy by musely být využity vyšší chodby systému. Za odtokovým sifonem Lopače by voda měla posléze dosáhnout výškové úrovně stropu freatické zóny, ovšem tak, aby voda zpětně neinundovala spodní část jeskynního systému Vintok, které výškově do stropu freatické zóny téměř zasahují. Přitom však patrně navíc existuje i „filtr“ v odtokovém sifonu. Ten je ale zřejmě relativně mladý díky antropogenním vlivům. Vzduť zde zaplavuje morfologické tvary, které by měly být nad hladinou (podobný efekt by zde mohlo způsobit i hrazení).

Rozdíl výšek hladin v ponorové oblasti (Lopač kontra Vintoky) a vývěrové oblasti (Lopač kontra Malý výtok) nepřímě svědčí o existenci a toku Lopače v „povrchovém řečišti“ neznámých hlavních chodeb jeskynního systému, někde za odtokovým sifonem, ještě nejméně v řádu stovek metrů (k tomu skoro kilometr snad invazních chodeb v ponoru Lopače již známe). Představa, že za sifonem Lopače je další série schodovitě klesajících sifonů, aby se hladina dostala tak na 350-360 m n.m., je myslím o něco divočejší, než představa vyústění toku za sifonem do hlavní chodby systému s vyrovnanou spádovou křivkou, ze které pak, dejme tomu nejméně po několika stovkách metrů, voda potoče dál výlučně již níže položenou freatickou zónou. Modelové situace toku v potrubí a povrchovém řečišti této představě vcelku vyhovují. Doba trvání či existence filtru vyřešena není, ale starší výsledky barvicích pokusů a pozorování naznačují, že by filtr mohl být poměrně mladý a možná antropogenního původu,

čas	260 hod	936 000	Sec
průtok	Q	0,0075	m ³ .s ⁻¹
délka	L	4 000	m
v jezer	V1	0,003	m.s ⁻¹
v toku	V2	0,24	m.s ⁻¹
l jezer	L1	2 793	m
l toku	L2	1 207	m
	suma L	4 000	m

Tab. 1. Model parametrů podzemního toku Lopače podle parametrů barvicího pokusu z roku 1981 (Dostál 1985).

čas	204 hod	734 400	sec
průtok	Q	0,0025	m ³ .s ⁻¹
délka	L	4000	m
v jezer	v1	0,004	m.s ⁻¹
v toku	v2	0,5	ms ⁻¹
l jezer	L1	2929	m
l toku	L2	1071	m
	suma L	4000	m

Tab. 2. Model parametrů podzemního toku Krasovského potoka podle parametrů barvicího pokusu z roku 1960 (Ryšavý a kol. 1960).

čas	31,7 dne	2 678 400 sec
průtok	Q	0,008 m ³ .s ⁻¹
délka	L	3 000 M
v jezer	v1	0,003 m.s ⁻¹
v toku	v2	0,5 m.s ⁻¹
l jezer	L1	8 066 m
l toku	L2	-5 066 m

Tab. 3. Model parametrů podzemního toku Lopače podle parametrů barvicího pokusu z roku 2001 (Zeman a Bruthans 2002).

Pozn.: oproti modelům v tabulkách 1 a 2 odhadovaná délka systému od dnes známého odtokového sifonu jeskyně Lopače jen 3 km.

třeba jako důsledek bagrování při výstavbě Ostrovské školy. Nemusí to však být nutné, protože ve Vintokách je de facto na Absolutním dně filtr přirozený (dramaticky vzdouvá povodňové vody Hložku a povrchové přelivy Krasovského potoka).

Polici soutoku Lopače a Krasovského potoka je obtížné teoreticky řešit. Stopovací zkouška z roku 1960 se podobá Lopači z roku 1981. Při modelu dvou prostředí (běžný tok – jezero) vycházejí celkem přijatelné parametry prostředí (na rozdíl od analogického modelu Lopače podle stopovací zkoušky z roku 2001, kde to bez „filtru“ vůbec tak dobře nevychází). Soutok by měl být určitě „před filtrem“, který je v modelu, ve freatické zóně, a to buď přímo ve freatické zóně nebo dokonce i v předpokládané, vysněné, tušené a hledané hlavní chodbě systému.

Hlavní chodby systému Lopače a Krasovského potoka by mohly být ve vývěrové oblasti ve výškové pozici Skleněných domů, či chodby za Katedrálou, nebo Kateřinské jeskyně a možná na ně, či spíše na jejich neznámá pokračování či rozvětvení, navazují. Souvislost komplikovaněji rozvětveného systému s Amatérskou jeskyní před Macochou je teoreticky také možná. Ostatní přítoky z v. okraje Moravského krasu mohou navazovat na vadózní i freatickou zónu Krasovského potoka či Lopače. A nakonec, i když je to už značně spekulativní, tak na základě prognózních map zkrasování (Hypr 1981) nelze vyloučit ani existenci opuštěného ramene hlavních ehobed Bílé vody, které by mohlo probíhat v těsném západním okolí Ostrova u Macochy a Krasovský potok a Lopač by byly vlastně jeho přítoky.

plocha profilu	P	5,33 m ²
koef. filtrace	k	0,0005 m.s ⁻¹
průtok	Q	0,008 m ³ .s ⁻¹
převýšení	H	30,00 m
délka	L	10,00 m

Tab. 4. Model funkce „filtru“ v odtokovém sifonu Lopače.

čas	31,7 dne	2 678 400 sec
průtok	Q	0,008 m ³ .s ⁻¹
délka	L	3000 m
v jezer	v1	0,001 m.s ⁻¹
v toku	v2	0,24 m.s ⁻¹
v ucpávky	v3	0,0005 m.s ⁻¹
l jezer	L1	2650 m
l toku	L2	340 m
l ucpávky	L3	10 m

Tab. 5. Model parametrů podzemního toku Lopače podle parametrů barvicího pokusu z roku 2001s filtrem uvnitř souvislé freatické zóny.

Literatura:

- Burkhardt R. (1968): Hydrogeologická znalost v karbonátových horninách. – *Čs. kras*, 20: 21-34. Praha.
- Dostál I. (1985): Výsledky stopovacích a čerpacích zkoušek v letech 1980-83 v Moravském krasu. – *Sbor. Ces. hydrometeorol. Úst.*, 30: 14-27. Praha.
- Hebelka J. (1987): Předběžné výsledky barvicí zkoušky v Divokém dómu v Punkevních jeskyních. – *Sbor. Okres. vlastivěd. muzea v Blansku*: 62-63.
- Hypr D. (1981): Jeskynní úrovně v severní a střední části Moravského krasu. – *Sbor. Okres. vlastivěd. muzea v Blansku*, XII/1980: 65-79.
- Hypr D., Zoufalý J., Dobeš V. (1987): Výsledky speleologických prací v ponorové oblasti Krasovského potoka a potoka Lopače. – *Sbor. „Výzkum ostrovských a vilémovických vod v Moravském krasu“*: 39-53. Okres. Muz. Blansko.
- Píše J., Vlček V. (1976): Hydrologický a hydrogeologický výzkum CHKO Moravský kras. – *Speleol. Věst.*, 5/1976: 43-48. Brno.
- Piškuła F., Hypr D. (1976): *Projekt řešení problému přítokového sifonu v jeskyni Býčí skála*. – MS, archiv speleologického kroužku ZK ROH Adast

- Adamov.
- Polová L. (1988): Problematika speleologického výzkumu ostrovských a vilémovických vod. *Sbor. Okres. vlastivěd. muzea v Blansku*: 99-100. Blansko.
- Příbýl J. (1962): Hydrografické poměry jeskynního systému Vintoků. – *Kras v Českoslov.*, 1-2: 20-21. Brno.
- Příbýl J. (1965): Problém Vintockých ponorů v severní části Moravského krasu. – *Čs. kras*, 15. Praha.
- Ryšavý P. (1962): Výsledky barvicích experimentů v severní části Moravského krasu. – *Kras v Českoslov.*, 1-2: 1-2. Brno.
- Suchánek J. (1963): Výzkumná situace kolem Malého výtoku Punkvy do roku 1942. – *Kras v Českoslov.*, 1-2: 29-30. Brno.
- Taraba J. a kol. (1976): Moravský kras – regionální hydrogeologický průzkum. Geotest Brno. – MS, Geofond P31031.
- Taraba J. a kol. (1982): *Ostrovu Macochy – podrobný hydrogeologický průzkum*. Geotest Brno. – MS, Geofond Praha.
- Vít J. (1996): Interpretace vývoje Amatérské jeskyně na podkladě morfologie a pozice hlavních chodeb. – *Geol. výzk. Mor. Slez. v r. 1995*: 39-41. Brno.
- Vojtenko L. (1973): Práce Ostrovské skupiny Speleologického klubu v Brně na problému jižní větve Punkvy v Moravském krasu od roku 1965. – *Čs. kras*, 25: 103-106. Praha.
- Zeman O., Bruthans J. (2002): Stopovací zkouška v systému Lopače a nové poznatky o ostrovskovilémovických vodách. – *Speleofórum 2002*: 24-28. Praha.
- Zoufalý J., Hypr D. (1982): Hydrogeologické poměry jeskyně Vintoky v Moravském krasu. – *Sbor. Okres. vlastivěd. muzea v Blansku*, XIII-XIV/1981-1982: 94-100.

Summary: Forever mysterious underground of Ostrov. Many speleological activities have been realized for discovery of cave system of Krasovský

and Lopač creeks. But the main system of cave corridors has been still practically unknown. Possibilities of position, direction and character of until unknown corridors are described on the base of the existing results of coloration tests (Dostál 1985; Ryšavý et al 1960; Zeman and Bruthans 2002), some mathematic models, new speleogenetic conception and knowledge of real speleologic survey. It is possible to assume river type stream of Lopač creek with probable length of about few hundreds meters in the unknown main corridor of cave systems, somewhere behind outlet siphon of Lopač Cave. Then stream leaves main corridor and the water flow exclusively (past off high water flood) in the low lying phreatic zone. Existence of secondary gravel-sand filter, which influences discharge, time and rate of a flow through the underground cave system is assumed somewhere in the phreatic zone.

Těsně před uzávěrkou

ZO ČSS 6-16 Tartaros zorganizovala ve dnech 6.-12.6.2004 čerpaní odtokového sifonu Lopače. Hladinu se podařilo snížit o 21 m. Přes úctyhodné nasazení mnohých speleologů nakonec úrava a zejména výpadky techniky nedovolily sifon překonat. Pro další průzkum se jako pozitivní ukázalo, že ani při značném snížení hladiny se neprojevovalo zvýšení přítoku podzemní vody do prostoru sifonu z okolních krasových struktur ani z jeho neznámého pokračování.

V průběhu čerpání Pavel Kalenda s kolegy změřili profily VES na přítokových údolích do Hrádského žlebu. V případě údolí potoka Lopače se ukázalo, že údolí bylo přehloubeno až do prostoru před Císařskou jeskyní, kde zřejmě bylo poměrně hluboké ponorové údolí. To ovšem znamená, že pro vznik hlavní chodby systému Lopače přímo od místa současných aktivních ponorů by nebylo k dispozici příliš mnoho času, zejména v kritickém období dlouhodobé stabilizace erozní báze. Nicméně dosažení a objevení podobné chodby vytvořené alespoň Krasovským potokem zůstává jako dobrý motiv pro další speleologické práce.

Krasové jevy návrší Mušlov u Mikulova

Petr Kos, Ivan Poul

Úvod

Na konci 80. let (1977-1979) se od ZO ČSS 6-13 Jihomoravský kras oddělila menší pracovní skupina speleologů, kteří se na popud J. Fomála začali vážněji zajímat o krasové jevy návrší Mušlova (J. Rakušan, ústní sdělení). Ve zmíněné skupině touto dobou pracovali J. Hrabec, J. Peška, J. Rakušan a další.

Mušlov (kóta cca 235 m n.m.) se nachází několik kilometrů v. od města Mikulov (okr. Břeclav), poblíž silnice Mikulov – Valtice a je součástí CHKO Pálava. Poloha představuje nízké a táhlé písčité návrší, místy budované řasovými badenskými vápenci (srv. Geologická a přírodovědná mapa CHKO a BR Pálava, 1:25 000). Návrší se přimyká levobřežně k Mušlovskému potoku, který je v těchto místech předělen hrází Mušlovského – Středního rybníka. Západní svah lokality (Na Mušlově) byl donedávna využíván jako pískovna.

Speleologové z Mikulova provedli průzkumnou sondáž v severněji položené trati zvané Pod Mušlovem, při níž se jim podařilo v asi 2 m hluboké prohlubni odkrýt unikátní krasovou propast (206-197 m n. m.), protékanou občasným tokem. Zajímavostí je, že jeskyně je vytvořená ve třetihorních vápnitých sedimentech (litavské vápence). Propast byla nazvána Mušlovská propáстка (M/1).

Geologie a hydrologie

Lokalita je z obecného hlediska významným nalezištěm fosilií z období mladších třetihor (neogén, sz. výběžek vídeňské pánve). Dají se zde na povrchu a v nedaleké pískovně nalézt početné vápnité schránky mořských mlžů a plžů. U silnice, v blízkosti hráze Mušlovského – Středního rybníka, je známa malá studánka s intenzivním výtokem svahových vod. Voda je poměrně kvalitní a místními obyvateli využívána jako alternativní zdroj pitné vody.

Několik desítek metrů jv. od studánky je v prudším svahu obnaženo několik izolovaných skalek s malými krasovými dutinami, tvořených celistvějšími vápenci. Podle Jüttnera (1938, 63; 1940) se v těchto místech nacházel menší lom v horizontálně uložených středněmiocénních (počátek badenu, 16 mil. let; srv. Brzobohatý 1996) organogenních litavských vápencích (Lcithakalk

podle Leithagebirge; Keferstejn 1828). Z litologického pohledu se jedná o fytogenní mělkovodní sedimenty – vápence (řasové vápence, písčité vápence a vápencovody či mušlovou brekcií), na jejichž stavbě se velkou měrou podílela řasa *Lithothamnium* (srv. Dvořák a Růžička 1961, 280). Jüttner (1940) upozorňuje na skutečnost, že v okolí Mušlova (Musehelberg) a jeho bažinatého sz. obvodu, je povrch vystupujících vápenců silně zkrasovělý (závrty, jícný hltačů, jeskyně, škrapy), jejich výzkum však již neuvádí.

Lokalita Mikulov – Mušlov dostala název podle nálezu početných lástur a ulit badenských měkkýšů (mušlí; mladší miocén). V jz. úbočí Mušlova je pískovna, ležící ve stejné nadmořské výšce jako vrch Kienberg (česky Borový vrch, cca 250 m n. m.). Severozápadně od farmy bývalé věžnice jsou uloženy vrstvy jemného jílu a šedého písku, které byly deponovány náplavami brakických a sladkých vod v pliocénu (mladší neogén, 5 mil. let; srv. Brzobohatý 1996), když moře zanikalo. V těchto vrstvách jsou též obsaženy vápencové valouny o velikosti až 75 cm. V pískovně byly v minulosti nalazány kostry různých třetihorních savců, fragmenty dřeva a dokonce i celé kmeny stromů. Nejsvrchnějším horizontem je čtvrtohorní spraš.

Z prostoru „mušlovského“ krasu jsou známy celkem dva aktivní prameny vod. První vyvěrá v silničním příkopu mezi hrází Mušlovského – Středního rybníka. Jeho vydatnost je proměnlivá a závislá na vydatnosti atmosférických srážek. Druhý pramen je upraven jako studánka, která je obezděna cihelným přístřeškem - voda zde pramení po celý rok.

V prvním případě není zcela jasné, zdali se nejedná o vody Mušlovského potoka, prosakující skrz těleso hráze rybníka. Ve druhém případě je naopak pravděpodobnější krasový původ vod, avšak tento problém zde nebyl dosud nikdy (pokud je autorům známo) vážněji řešen.

Oba potůčky se pod soutokem propadají v zakrytém ponoru, který se nachází asi 30 m jz. od studánky a asi 50 m ssv. od Mušlovské propáستky. Jelikož nebyl směr odtoku podzemních vod dosud zjišťován, lze považovat označení místa infiltrace povrchových vod do podzemí jako „ponor“ pouze za pracovní termín.



Obr. 1. Geologická mapa Mušlova a okolí (výřez) v měřítku 1:25 000 z roku 1939 (Jüttner 1940). Černými obrysy vyznačeny výchozy třetihorních vápenců; 1 – dokumentovaná oblast.

Krasové jevy sz. svahu Mušlova

Krasovění zdejších poloh písčitých i celistvějších vápenců je vázáno na fosilní a recentní hydrologické poměry lokality. Vzhledem k poměrně malému stáří krasovějících hornin (neogén) jsou zde krasové jeskynní formy vyvinuty v menším rozsahu. V některých místech se v méně pevných sedimentech vytvořily dokonce sufozní tvary (drobné erozní truhice a kanály analogické např. dutinám ve spraších). Ze všech krasových útvarů zde vyniká 10 m hluboká Mušlovská propáštka (M/1), která byla z větší části vykopána mikulovskými jeskyňáři. Její nejnižší části sahají až do úrovně krasových vod. Malý potůček se občas objevuje na dně jeskyně v menší horizontální chodbičce na dně pukliny hlavně v době jarního tání sněhů, nebo po větších přivalových deštích (J. Kolařík a J. Rakušan, ústní sdělení). Jinde jsou v izolovaných vápencových skalkách, vystupujících z písčitých vápenců, vytvořeny drobné zárodečné jeskynní kanálky a ojediněle i studňovitě škrapy (drobnější formy). V jednom případě byla na lokalitě dokonce zjištěna 2 m dlouhá, do skály uměle vytesaná jeskyně, kterou jsme pracovně nazvali „Sklep“ (M/2).

Během revize lokality, při níž byli účastni členové ZO 6-13 Jihomoravský kras, ZO 6-15

Holštejnská a ZO 6-12 Speleologický klub Brno, proběhlo zamapování všech přístupných částí jeskyně M/1. Nezmapovány zůstaly nejnižší partie jeskyně, které byly z větší části zavaleny (z bezpečnostních důvodů) příslušníky SNB a Správy CHKO v Mikulově (J. Kolařík a J. Rakušan, ústní sdělení). Malým otvorem v závalu bylo proto dno horizontální chodbičky odměřeno orientačně pásmem.

V dalším období byl zaměřen polygonální tah v prostoru: Mušlovská studánka – ponor – Mušlovská propáštka – jeskyně č. M/2 až M/4 a vypracovány výškové poměry jednotlivých objektů. Drobnější dutiny, které byly zaneseny do celkového plánu (M/3 a M/4), představují erozní a korozní kanály, které byly vytvořeny činností svahových vod. Ve většině případů se jedná o malé neprůlezné dutiny, zaplněné jemným šedohnědým pískem (zvětralé zbytky písčitých vápenců a písčité nadložní sedimenty z období pliocénu, redeponované zřejmě následně činností tekoucích vod).

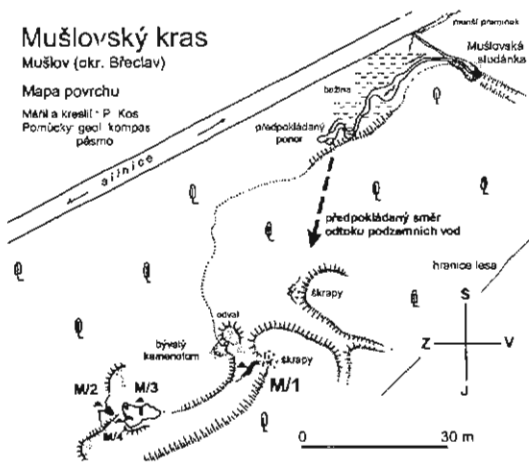
Závěr

Jeskyně Mušlovská propáštka je představitelem krasové jeskyně, nacházející se v jedné z nejmenších krasových oblastí na Moravě. Teoreticky by mohla územně spadat do teritoria Pavlovských vrchů,

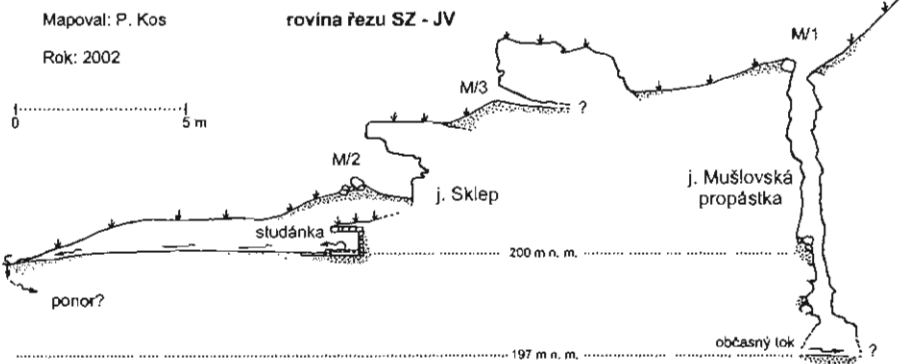


Copyright © 1995, Česká geologická služba

Obr. 2. Výřez geologické mapy Mušlova a okolí (originál měřítko 1:25 000, Čtyrkoký a kol., 1995). Černými obrysy vyznačeny výchozy třetihorních vápenců; 1 – dokumentovaná oblast.



Obr. 3. Mušlovský kras – mapa s vyznačením krasových jevů sz. části návrší Mušov.



Mapoval: P. Kos

rovina řezu SZ - JV

Rok: 2002

0 5 m

200 m n. m.

197 m n. m.

hominovým složením je však zcela odlišná, čímž reprezentuje zcela nový prvek ve fenoménu Jihomoravského krasu. Třetihorní vápence zde lokálně podléhají krasovění, zatím co svrchní vrstvy, tvořené vápnitopisčitými a eolickými sedimenty, jsou rozrušovány erozí a sufózi. Splynutím obou těchto faktorů vznikají ve zdejších podmínkách složitě uspořádané krasové fluvialní ehoďbičky vadózního typu. Podle opodál vyvěrajícího pramene (Mušovská studánka) se dá usuzovat, že freatické kanály jsou ve zdejších podmínkách nahrazeny propustnými písčitymi sedimenty, které přebírají funkci podzemních kolektorů a vytvářejí zde poměrně rozsáhlé zvodně s přelivy do okolních povrchových

toků.

Znamé části propastovitě jeskyně M/1 jsou zřejmě zlomkem většího systému krasové trativodných kanálů, procházejících nestejně homogenním prostředím karbonátů a dalších víceméně propustných psamitických horniu (převážně písky až prachové písky).

Zajímavým pokusem by bylo uplatnění koloračního výzkumu podzemních vod, vázaných na jeskyni M/1. Ačkoli nejsou v současné době zdrojnice podzemních vod známy, daly by se např. podle stupně mineralizace stratifikovat jako vody autochtonního (krasového) nebo alochtonního (nekrasového) původu. S největší pravděpodobností lze zatím

Obr. 4. Mušlovský kras – boění řezu terénem s vyznačením výškových úrovní krasových jevů.



předpokládat, že se jedná o ztrátu vod z Mušlovského potoka, který si zde krátí cestu k řečišti Včelínku (v blízkosti Nového rybníka a trati U mlýna), položenému jz. od Mušlova. Zde se mohou nacházet skryté vývěry krasových vod do vápničných písků spodního badenu. Stejně tak mohou teoreticky vyvěrat krasové vody do deluviofluviálních písčitých sedimentů kvartérního stáří ležících v. a jv. od Mušlova (zde je dokonce lokalizován menší pramen u kříže (kóta 193 m n. m.).

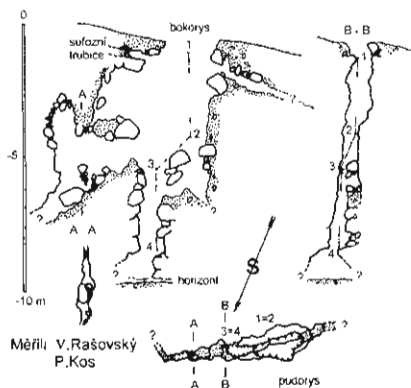
Krasové jevy jsou vyvinuty na ploše cca 250 x 120 m, přičemž rozloha karbonátů na ploše Mušlova je podstatně větší (cca 1 000 x 250-500 m). Horizontální vrstevnatost vápenců (nejsou výrazněji provrášněny) by mohla teoreticky umožňovat, v kombinaci s vertikálními puklinami propustujícími horninou, tvorbu subhorizontálních systémů krasových chodců.

Jelikož se občasné zaplavovaná část Mušlovské propásky nachází 2,8 m pod úrovní ponoru a 3 m pod úrovní studánky, může se jednat přímo o vody z ponoru nebo o přeliv vod z bazálních sedimentů, které leží pod vápenci. Nelze též vyloučit možnost, že se jedná o autochtonní vody, které protékají dosud neznámým krasovým systémem ve zdejších vápencích. Důležitou roli zde jistě též mocnost celistvějších poloh vápenců a spádové poměry podzemního odvodňování. Karl Jüttner (1940, *Aufschlüsse als geologische Dokumente im unteren Thayalande*, 400) uvádí pro porovnání z jiné lokality (Skalky) v odkryvech max. mocnost třetihorních řasových vápenců až 7 m.

Vzhledem k poměrně malému převýšení mezi ponory a teoreticky předpokládanou vývěrovou oblastí (cca 7-10 m) lze v prostoru „mušlovského“ krasu předpokládat pouze menší krasové dutiny, které mohou být z větší části souvisle zaplavovány vodou.

V blízkém okolí Mušlova se nachází celá řada menších karbonátových těles stejného stáří (jv. od Kienbergu, z. od Mušlovského – Sředního ryb., sv. od Mikulova v okolí Měšických dílů, v tratích Stará hora (214 m n. m.) a s. od rybníku Nesyt (212 m n. m. – Runzenfeld). Daleko největší je však příhraniční oblast sousedící s Rakouskem v trati Skalky (Steinbergen, 257-279 m n. m.), kde lze teoreticky předpokládat výskyt podobných krasových jevů.

Závěrem chceme poděkovat Jiřimu Kolaříkovi



j. č. M/1 MUŠLOVSKÁ PROPÁSKVA

Obr. 5. Jeskyně 4. M/1 Mušlovská propáskva (půdorys a jednotlivé řezy).

a Jaroslavu Rakušanovi ze ZO ČSS 6-13 Jihomoravský kras za základní informace k historii a průzkumu lokality.

Literatura:

- Brzobohatý R. (1996): Třetihory – poslední moře na našem území. – in: A. Přichystal, Š. Hladilová, N. Dořáková, R. Brzobohatý, R. Musil: *Morava s Slezskem v geologické minulosti*. Cyklus přednášek pořádaný Moravským zemským muzeem pro veřejnost v lednu 1996: 21-27. Brno.
- Čtyrský P., Havlíček P., Stráník Z., Pálený P. (1995): *Geologická a přírodovědná mapa CHKO a BR Pálava, měřítko 1:25 000*.
- Dvořák J., Růžička B. (1961): *Historická geologie 1. Geologická minulost Země*. – NČSAV. Praha.
- Jüttner K. (1938): Die Flyschzone im unteren Thayalande. – *Firgenwald*, 11, 2. Reichenberg.
- Jüttner K. (1940): Erläuterungen zur geologischen Karte des unteren Thayalandes. – *Mitt. Reichsstelle für Bodenforsch.*, 1, 1. Wien.
- Keferstein Ch. (1828): Beobachtungen und Ansichten über die geognostischen Verhältnisse der Nördlichen Kalkalpenkette in Österreich und Bayern. – *Deutschland geognostisch-geologisch dargestellt*, 5, 3: 425-592. Weimar.

PSEUDOKRAS A HISTORICKÉ PODZEMÍ

Štola Jindřich u obce Rudník v Podkrkonoší

Petr Janák, Václav Macháček, Radka Tásler (ZO 5-02 Albeřice)

Již třetím rokem se naše ZO profesionálně i dobrovolně zabývá podkrkonošskou lokalitou Rudník, známou spíše pod historickým názvem Heřmanovy Sejfy. Přestože na rozsáhlém území probíhala na místní poměry intenzivní těžba, podzemí bylo nepřístupné. Pravděpodobně silné přivalové deště posledních let zapříčinily vznik několika propadů. Jedním z nich, propadlým ústím štoly Jindřich, se podařilo alespoň nahlédnout do podzemí této lokality.

Štola leží na lesním pozemku Krkonošského národního parku, asi 100 m západně od lesní cesty v údolí s místním názvem Dlouhý les, sv. od obce Rudník

Oblast Rudníku náleží k mladšímu paleozoiku podkrkonošské pánve a především rudnický obzor vrchlabského souvrství je znám pro svůj obsah mědi. Sulfidické zrudnění (chalkosin, pyrit, bornit) se vyskytuje v polohách bituminózních pelitů a obsah mědi je značně nerovnoměrný (0,8 až 3 %). Zajímavé jsou i zvýšené obsahy stříbra na starých odvalech.

Staré kutací práce v oblasti Rudníku spadají do 14. století. Jednalo se však pravděpodobně o rýžování Au a nelze vyloučit ani Ag. O dobývacím způsobu rýžování svědčí i starý německý název Hermannseifen – Heřmanovy Sejfy a sejpy na potocích v okolí. Tyto práce zde probíhaly s přestávkami pravděpodobně do 17. století. Přesto, že se v širším okolí nalézá řada starých prací, konkrétní historické údaje jsou až do druhé poloviny 19. století poměrně chudé.

Po 17. století je zde kutáno na měděné rudy a podle málo ověřených zpráv doly v oblasti zprvu provozovali Morzinové a z dolů prý zbohatl Jan Teer, který nechal postavit osadu Janovice. Později byl výtěžek z horuického podnikání majetkem pánů Ericha, Goldschmida a E. Portha. Doly byly poměrně rozsáhlé, o čemž svědčí řada prací zachovaných v širším okolí. Další konkrétní zmínka je z roku 1835, kdy ve starých dobývkách pracoval podnikatel Ehrenteil a v roce 1845 Rufer z Vratislavi. V letech 1856-1866 bylo nejintenzivněji dobývané dolové pole č. III, na jehož s. okraji leží štola Jindřich. V

roce 1866 doly zanikly následkem války. Byly obnoveny opět v roce 1882. Menší práce byly prováděny i v širším okolí dolového pole č. III. Pozdější práce mají již jen charakter pokusů nebo průzkumu. V roce 1950 byly zahájeny průzkumné práce Východočeskými uhelnými doly, od nichž úkol převzaly Západočeské rudné doly, poduik' Dubí. Byla vyzmáhaná díla: Úpadnice František, komin S 2, Max-Egon, úpadnice č. 3, štola Jindřich, Strojní jáma, úpadnice Adolf a štola Alžběta.

Původní úpadnice Jindřich je neznámého stáří a v rámci geologického průzkumu byla opětovně zpřístupněna a prodloužena v letech 1951-52. Dosáhla úklonné délky 86 m. Důlní dílo bylo raženo s azimutem cca 250° pod úklonem 17°-18°. Na staničení 50 m byla vyražena sledná k JJV o délce 39 m s krátkou úpadnicí k ZJZ o délce 6 m, kde je v současné době zával. V metráži 75 m byla vyražena další sledná k JJV, která je však bohužel již zatopená. Sledná se údajně postupně stáčí k výhledu a probíhá pod jv. slednou na staničení 540 m (?!). Důlní díla byla vyražena profilem 3,96 až 4,40 m² s částečnou, jednoduchou dřevěnou výztuží.

Především ve vstupních partiích dochází k postupnému odlamování stropních desek a pohyb zde je velice nebezpečný. Asi dvacet metrů za vstupem jsme našli dva mrtvé netopyry zcela obalené plisní. Jeden byl dokonce zavěšen na stropě. V roce 2002 jsme úpadnici z prostředků MŽP zajistili bctonovou zdí s průletovým otvorem pro netopyry.

Úpadní štola Alžběta je jedno z historických důlních děl, které je díky hrominému prostředí velmi nebezpečné a je odsouzeno k přirozenému zániku postupnou destrukcí stropů. Pořízená fotodokumentace, která je uložena v archivu ČSS, zůstane pravděpodobně jediným obrazovým materiálem z kdysi rozsáhlého podzemí podkrkonošského Rudníku.

Pro zájemce - výběr z literatury:

Bartoš M. (1999): Morzinové. – *Krkonoše*, 10/99: 36-37. Vrchlábí.

- Havlena V. (1955): Vývoj stratigrafie permokarbonské uhelné oblasti Čech a Moravy. – *Knihovna Ústř. Úst. geol.*, 28: 44-49. Praha.
- Hrabák J. (1902): *Rudy měděné v horách Krkonošských a v Podkrkonoší*. in: *Hornictví a hutnictví v Království českém. Jeho vznik a vývoj až po nynější stav*. – Politika, závod tiskařský a vydavatelský v Praze.
- Hošek M., Jirásek L. (1984): Problematika výskytu a těžby zlata v jihovýchodní části Krkonoš. – *Sbor. sympos. Hornická Příbram*: 101-116. Příbram.
- Hynie O. (1925): Ložiska měděných rud v permu na jižním a východním okraji Krkonoš. – *Hornický věst.*, 21/VII (XXVI.): 229-321. Praha.
- Novák J. (1951): *Ložiska měděných rud v okolí Heřmanových Sejvů*. – MS, Západočeské rudné doly n.p., inspektorát východ, Trutnov. Geofond P 15054.
- Páša J., Kočandrie J., Veselý M. (2000): *Revize opuštěných průzkumných důlních děl na území působnosti OBÚ Trutnov*. – MS, Geomin. Jihlava.
- Pošepný F. (1861): Něco o měděných hornistých českého permského útvaru. – *Živa*, X/9: 32-49. Praha.
- Rinn M. (1988): *Ložiskové geologické poměry rudnického obzoru*. – MS, Dipl. práce, PřF UK, katedra lož. geol. Praha.
- Šolc L. (1959): *Geologické poměry ložiska mědi v permokarbonské severovýchodních Čech v okolí Rudníku*. – MS, Dipl. práce, katedra lož. geol. UK, Praha.
- Šolc L. (1964): *Závěrečná zpráva úkolu sedimentární Cu-rudy, VP, číslo úkolu 51 100 132*. – MS, Geologický průzkum n.p. Praha, oblast Dubí u Teplé. Geofond P 17941.
- Tásler R. (2003): *Fotodokumentace štoly Jindřich v Rudníku*. – MS, Česká speleologická společnost Albeřice, arch. číslo: 0247, Svoboda nad Úpou.
- Tásler R., Tomášková Z. (2001): *Vyhledání starých důlních děl na území královéhradeckého kraje*. – MS, Česká speleologická společnost Albeřice, arch. číslo: 0201, Svoboda nad Úpou.

Osovská podzemní chodba

Martin Majer

V podbrdské vsi Osov stával od roku 1742 až do roku 1967 pivovar. Datum výstavby přesně neznáme, ale je odvozeno od data nalezeného na trámu při demolici. Pivovar byl propojen (stále existující) podzemní chodbou se sklepením budovy špýcharu. Špýchar se nachází v arcálu parku osovského zámečku. Z budov pivovaru zbylo dodnes jen několik obvodových zdí. Sklepení špýcharu bylo užíváno pivovarem jako lednice. V období druhé světové války, dle vyprávění pamětníků, bylo

podzemí skladem pohonných látek a zbraní nacistů. Po válce bylo podzemí nakrátko skladem zboží podniku Jednota a v letech 1958-1964 skladem brambor místního zemědělského družstva. Dnes jsou zmiňované objekty vráceny potomkům posledního majitele, kterým byl Václav Palivec.

Chodba je mírně esovitého půdorysu o délce 55 m a prochází 1,5-2 m pod povrchem. Při instalaci vodovodního potrubí byla chodba na obou koncích zazděna. Tři metry od špýcharu se nachází oběma

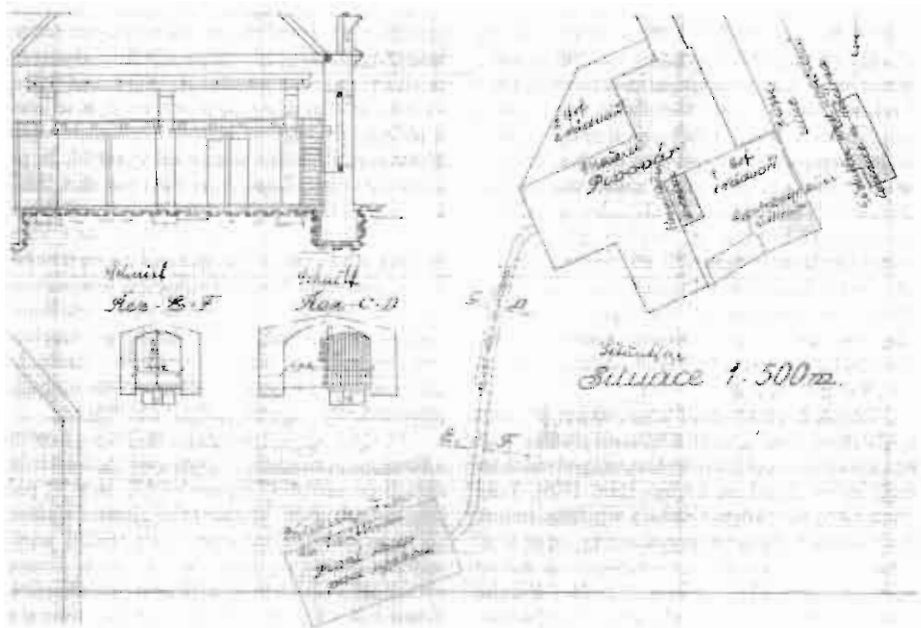


Obr. 1. Zleva: špýchar, zámek, bývalý pivovar (foto M. Majer)

směry průřezný propad, který otevírá chodbu do 46 m dlouhého úseku směrem k pivovaru. Na povrch vede asi metr široká díra kruhového tvaru. Čtyři metry od bývalého pivovaru se nachází druhý propad, který byl již dříve zavřen betonovými panely. Ty jsou viditelné na stropě chodby. Otvor na povrchu u druhého propadu vede do čtyřmetrového úseku končícího zadrživkou. Chodba je vyzděna z cihel a stěny omítnuty. Na stěnách se nacházejí nápisy dřívějších "návštěvníků". Chodba byla vystavěna ve dvou profilech. (viz stavební plán). Po 30 m ve směru od špýcharu přechází do širšího profilu (viz obr. 2). Podlaha je zanesena několikacentimetrovou vrstvou hlíny. V podlaze chodby je po celé délce patrný odvodňovací kanálek, který je zakryt plochými kameny s přibližně patnácticentimetrovými mezerami. Na dně kanálku byly v době návštěvy místy 2 cm stojící vody. Ze sklepa špýcharu je zadrživka chodby nedostupná, neboť sklepní prostora,



Obr. 2. Pohled z širšího profilu ke špýcharu (foto M. Korba).



Obr. 3. Část kopie stavebního plánu s pozicí podzemní chodby.

kde chodba ústila, je zavalena z přízemí špýcharu. Na stropě chodby jsou patrné praskliny v omítce. Po 35 m od prvního závalu (u špýcharu) je několik vypadlých cihel v klenbě. Výpadem je vidět větší kámen a hlína nad klenbou. Fotografie a popis zachycují stav v březnu roku 2003. Poděkování patří Ing. Emilu Palivcovi za umožnění vstupu, poskytnuté informace a kopii stavebního plánu.

Obr. 4. Část sklepů pod špýharem. Vpravo zával, za kterým se nachází zazdívká chodby (foto M. Korba).



Podzemní drenážní kanál v Křešicích u Litoměřic

Václav Cílek

V srpnu 2003, rok po velké povodni, jsem byl požádán zastupiteli obce Křešice, abych s nimi prošel intravilán obce a pomohl jim s řešením možné protipovodňové ochrany. Křešice leží v pravobřežním puštěném meandru Labe, asi 5 km nad Litoměřicemi, při povodni zde bylo zaplaveno 320 domů ze 400 existujících, z 1 400 občanů jich muselo být evakuováno 1 000 a celkové škody dosáhly (či spíše byly vyčísleny) na 290 milionů, včetně jedné uhynulé pštrosie, která podlehla šoku. Evakuace ostatních pštrosů se zdařila. Poté, co jsme projeli několik okolních obcí, jsem si udělal obrázek, že tiha protipovodňové prevence spočívá převážně na starostech, kteří jsou v dané situaci spíš v pozici dezinformovaných laiků a že ministerstva a odbory sice mají expertní komise, ale jinak spíš čekají na místní návrhy a iniciativy. Již při zběžné prohlídce obcí mezi Roudnicí a Litoměřicemi lze zjistit urbanistické nehoráznosti toho typu, že například střed obce Louanky je vybudován přímo v bývalém labském korytu (využitím místním tokem), které za povodně opět funguje.

Největší překvapení mne čekalo při ústí Zábalského potoka, který Křešicemi protéká. Ústí do Labe křivolace přirozeným korytem pod mostem datovaným klenákem s letopočtem 1820. Tedy přirozené by ústí, kdyby nedošlo k té zvláštní situaci, že se naopak Labe valí do koryta potoka, asi po 60 m je zahrazeno stavidlem umně zapuštěným do žulové hráze odhadem z 20.-30. let minulého století. Z druhé strany, ale asi o 120 cm níž, přítéká Zábalský potok, vtéká do tůně, labská voda do něj seshora přepadá, mísí se s ním a pak oba toky svorně mizí v podzemí,

aby opět po více jak 2 km vyvěraly na povrch u Třeboutie v hromadě odpadu pod hrází slepého ramena.

Podzemní chodba bývala podle údajů pamětníků průchozí ještě někdy v 50. letech, kdy se provádělo čištění kanálu. Čištění je možné pomocí série revizních šachtie. Nejbližší leží několik metrů od stavidla a je volně přístupná. Otrlý jeskyňář dodnes může části tohoto podivného paralelního podzemního labského koryta proplavat. Proč byl kanál vybudován? Původně jsem se domníval, že se jedná o podzemní náhon, na kterém ležela malá vodní elektrárna, ale místní znalec mi vysvětlil, že při vybudování jezu Kopisty, asi 2 km pod obcí, došlo ke zvýšení hladiny Labe a hrozilo zaplavení sklepů v Křešicích a k celkovému zvlhčení obce, která doslova leží na písku – kopaná sonda v nedalekých Oknech ukazuje vcelku homogenní, jemnozrný písek do hloubky 3,4 m. Proto bylo rozhodnuto hladinu spodní vody uměle snížit na předešlou přirozenou úroveň pomocí drenážního kanálu, ke kterému se dnes kupodivu nehlásí ani Povodí Labe, přestože kanál je zjevně součástí jezu Kopisty.

Při velké srpnové povodni vzniklo mezi Kopisty a Terezínem velké jezero postupným zaplavením zezadu od soutokové oblasti s Ohří, tedy již pod jezem v Kopistech. Nedořešenou otázkou zůstává, jak se na vzdušný vod a tím výšce hladiny jezera podepsal Střekovský jez v Ústí na Labem. Situace v Křešicích a okolních obcích je zatím značně nejistá. Teprve teď, rok po povodních, má dojít k jednání o takovém manipulačním řádu jezu Kopisty, který by neměl negativně ovlivňovat výšku hladiny Labe za

povodně. Pro ochranu obcí podél Labe se toho totiž přímo na místě nedá mnoho udělat – hráze by musely být dlouhé, vysoké a ničíci ráz krajiny; bagrování koryta příliš nepomůže, je-li voda zadržována jezem; a vybudovat odlučovací kanál by znamenalo, že několik okolních obcí by se ocitlo na „ostrově“ a povodeň by byla poslána dál po proudu. Zbývá tedy vodu zadržet tam, kde to jde a naopak nebránit jí v odvodu. Za povodně je každý uštkřený decimetr dobrý. Mám-li stručně shrnout výsledná pozorování: 1 – v Křešicích existuje dlouhé, neobvyklé a dobře promyšlené podzemní dílo, jehož pravý a pro chod obce zcela nezbytný účel, tedy snižovat hladinu spodní vody je dle mě zapomenut a k samotnému drenážnímu kanálu a jeho čištění se nikdo nehlásí, 2 – při všech publikovaných úvahách o vzniku terezínského jezera a následku povodní se nikde neobjevuje jez Kopisty (jakoby neexistoval), který i při zvednutých stavidlech a existenci bočního

plavebního kanálu musel představovat určitou překážku a pravděpodobně zvyšovat úroveň Labe nad Třebouticemi.

Summary: Underground drainage channel in Křešice in Northern Bohemia. More than 2 km long underground drainage channel was constructed as a part of a weir on Labe River around 1930 (?). The waters of local creek and of Labe river meet close to the river banks, mix under a small dam and then submerge into underground channel. The construction of the weir heightened the ground water level in the area of large village built on sandy loams of abandoned Labe meander and thus it was necessary to construct the underground channel which is both – almost forgotten and inevitable device to keep the house foundations stable.

(Psáno pro Speleo v srpnu 2003)

TROCHA HISTORIE



První velká expedice do Jugoslávie

Ladislav Slezák, čestný člen ČSS

V r. 2004 uplyne 40 let od uspořádání speleologické expedice do krasu ve Slovinsku. Po obnově Oddělení pro výzkum krasu Moravského muzea v Brně v r. 1960 (vedoucím se stal autor tohoto článku) byly navázány významné zahraniční kontakty kromě Francie (v r. 1963 francouzská expedice v Mor. krasu) též se speleology z bývalé Jugoslávie, konkrétně s pracovníky z Postojné. Prof. Ivan Gams z Akademie věd a umění (SAZU) se zajímal o možnosti uplatnění vodního planktonu při koloračních zkouškách v jeskyních. Tuto metodu úspěšně aplikoval na podzemní řece Malenščici nedaleko Rakeku. Oddělení pro výzkum krasu s ním

navázalo velmi dobrý kontakt, na jehož základě vzniklo pozvání ke spoluúčasti na průzkumu podzemních řek v oblasti Postojné. V té době s oddělením velmi úzce spolupracovali členové Delfin klubu, kteří tuto nabídku akceptovali s neskrývaným nadšením. Vedení Moravského muzea bylo této akci taktéž velice příznivě nakloněno a rozhodlo se jí v rámci svého rozpočtu podpořit. Přípravy se rozbehly na plné obrátky. Optimální počet členů expedice byl stanoven na 7, z toho 2 pracovníci muzea, 1 expert pro oblast spojovací techniky a 4 potápěči. Expediční výbava představovala deset beden materiálu o celkové váze 1,5 t. Režijní náklady

na území ČSR se zavázala hradit pořádací organizace, na území Jugoslávie pak Slovinská akademie věd v Postojné. Doprava se plánovala po železnici (osoby i materiál). Expedice měla trvat zhruba 3 týdny. Hlavním úkolem bylo potápěčsky prozkoumat odtokový sifon řeky Pivky (Pivka jama) a přítokový sifon téže řeky v Planinské jeskyni (Planinska či Malograjska jama). Jako součást expedice bylo zařazeno studium krasu v okolí Rakeku, Rakov Škocianu a Cerknisko polje. Dále pak seznámení se s pobřežním krasem Jadranu na j. cípu Istrie. Konečně stanoveným expedičním obdobím byl měsíc červenec 1964.

V Postojné se celé expedice ujal pan profesor France Habc s manželkou Miukou. Na pracovišti Društva za raziskovanje jam Slovenie a SAZU jsme měli možnost spolupracovat s vynikajícími odborníky (I. Gams, R. Gospodarič, P. Habič, E. Pretner). Zvláště jsme si oblíbili „jamskego“ fotografa Franci Bara (objevil v Predjamské jeskyni nápis J. Nagela z r. 1748). Přechnodné silné deštivé období znemožnilo potápěčské akce a tak jsme odjeli na nejjižnější cíp Istrie do Premantury, kde jsme



Obr. 1. Znak a razítko Oddělení pro výzkum krasu Moravského muzea v Brně, které vzniklo v r. 1960 a zaniklo 1988 (soukromý archiv autora).

prožili mezi místními rybáři nezapomenutelných pár dní. V Postojné se situace nelepšila, a tak jsme se věnovali krasové turistice a poznávání jevů, o nichž jsme věděli jen z literatury. Až do ukončení expedice jsme spolupracovali na dokumentaci a mapování velkých ponorových jeskyní na území – Cerknisko polje. Obrovským horizontálním systémům dominuje Svinjska jama, kterou jsme v bahně a vodě probádali do vzdálenosti 6 km.

V pozdějších letech jsme se k některým problémům ještě vrátili, ale to už se jednalo o úzce specializované a mále početné pracovní návštěvy (1966, 1967).

Účastníci expedice: L. Slezák, J. Dočkalová, M. Kreis, Z. Šercbl, B. Havelka, J. Fadrna a J. Duchán.

Restituce díky Evropské unii

Ladislav Slezák, čestný člen ČSS

Jak ten čas běží, dějí se věci! A tak díky našemu vstupu do EU došlo i na jeskyně. V Moravském krasu nedaleko Holštejna se nachází jeskyně Michalova díra, mezi jeskyňáři známá jako Michalka. Ze speleologického hlediska nic moc, ale jinak má velice pestrou historii. Staré pověsti o ní hovoří jako o doupěti zlopověstného loupežníka Michala, který o svůj útulek přišel díky dějinným událostem. Zájem o jeskyni projevila v r. 1938 československá armáda, která, jako součást válečných příprav, přebudovala jeskyni na skladiště bojových chemických látek. Byl upraven interiér jeskyně, zajištěn vchod, objekt obehán oplotněním a nedaleko, s přímým pohledem na vchod, postaven strážní domek (později sloužil jako hájovna, pak opět jako strážní objekt a nyní jako základna jeskyňářů ČSS). Po okupaci ČSR německými vojsky byl objekt vyklizen a příležitostně využíván jako skladový prostor k civilním účelům. V r. 1944 se do některých jeskyní v Moravském krasu stěhuje válečná výroba (Drátenická, Výpustek, Býčí skála, Kůlna) povětšinou součástek leteckých motorů. Jeskyně Michalka tak opět slouží jako zázemí pro tyto výroby. Je zdokonalen systém ochrany objektu a posádku tvoří většinou váleční zajatci. Konec války

v r. 1945 přinesl i konec tak neblahého využívání jeskyně. Strážní objekt u silnice začal sloužit jako hájenka a vlastní jeskyně byla více či méně využívána zemědělci či lesní správou. V 60. letech vstupuje do historie Michalky mlékárna z nedaleké Otinovsi. Jeskyně je využitelná jako dozrávárna plísňového syra. Následně, po zcela primitivních úpravách interiéru, montáži vzduchotechniky, opravě el. instalace a vodovodu, zbudování usazovacích kalových jítek bylo vybudováno malé zázemí pro několik zaměstnanců a kolem r. 1964 se rozběhla výroba.

Jedinečné plísňové syry Niva tak dozrávaly a dělaly dobrou pověst jeskyni Michalce až do jarních měsíců r. 2004. Zpřísněné hygienicko-potravinářské normy EU zasáhly výrobce sýrů a jim využívaný objekt natolik, že byl nucen dozrávárnu opustit a výrobu přesunout do nově vybudovaných prostor v rámci svých objektů. S termínem našeho vstupu do EU mohou potomci loupežníka Michala vznášet restituční nároky na uvolnění loupežnickou jeskyni (což je pochopitelně nesmysl). Tak tedy, jaká je budoucnost Michalky?

Hasiči cvičili v Hranickém krasu

Barbora Šimečková (ZO 6-23 Aragonit),

vedoucí správy Zbrašovských aragonitových jeskyní



Na podzim roku 2003 se v Hranickém krasu konala dvě cvičení Hasičského záchranného sboru zorganizovaná ve spolupráci se Speleologickou záchrannou službou ČSS – stanici č. 4 Severní Morava a AOPK ČR – správou Zbrašovských aragonitových jeskyní.

V sobotu 27. září 2003 proběhlo metodické zaměstnání lezeckých družstev Olomouc a Přerov HZS Olomouckého kraje, a to v Hranické Propasti. Podnětem ke cvičení se staly události posledních dvou let, kdy po zhruba pětadvacetileté pauze došlo ke dvěma sebevražedným pokusům skokem do Propasti (jednomu dokonanému a jednomu nedokonanému). Během ostrých záchranných zásahů se totiž v obou případech projevilo, že zasahující jednotky mají jen minimální znalosti o specifickém prostředí v Propasti, a to jak z hlediska přístupu a příjezdu k lokalitě, tak po stránce vlastního pohybu po suťovém svahu a zejména výskytu nedýchatelného ovzduší nad hladinou jezírka. Pod vedením hlavního instruktora HZS Ol. kraje Rudolfa Hausera se cvičení zúčastnilo 12 lezců HZS, členové Speleologické záchranné služby ČSS – stanice č. 4 Severní Morava a pracovníci AOPK ČR – správy Zbrašovských aragonitových jeskyní.

Vzhledem k tomu, že Propast leží v Národní přírodní rezervaci Hůrka u Hranic a pro jakoukoli činnost zde platí přísné ochranné podmínky, bylo nutno pro připravované cvičení požádat o výjimku Ministerstvo životního prostředí ČR. Žádost obsahovala *a priori* již návrh provedení mnohých technických činností a postupů tak, aby byl na nejnížší možnou míru minimalizován kontakt se zdejším přírodním prostředím. MŽP přednostnilo „jiný veřejný zájem“, jímž je záchrana života či pomoc zraněnému bez rizik vzniklých nedostatečnou přípravou na takovou akci, a výjimku pro cvičení udělilo za určitých podmínek na dobu 5 let.

Cílem cvičení byl jednak nácvik záchrany potápěče nebo sebevraha z hladiny jezírka na dně Propasti a souběžně byla také procvičena pomoc lezci uvízlému či stíženému nehodou na laně v její západní

stěně. Účastníci rozdělení do dvou skupin si postupně vyzkoušeli slanění z místa zvaného od paměti „Můstek sebevrahů“ přes skalní hranu, mírný převis a dále cca 50 m „luftózní“ vertikálou bez kontaktu se stěnou a se známým nepřijemným otáčením kolem osy. Slanění končilo v místě nejčastějšího dopadu sebevrahů na jz. břehu jezírka, kde byl figurant fixován do nosítek, uložen do gumového člunu poháněného vesly a transportován po hladině jezírka k jedinému schůdnému místu na jv. okraji jezírka, jímž je dřevěná nástupní plošina pro přípravu potápěčů. Mezitím druhá skupina zkoušela způsob dopravy figuríny v nosítkách z dřevěné plošiny směrem vzhůru k hraně Propasti, a to pěšky strmým suťovým svahem po chodníčku při sv. stěně. K další variantě transportu byl využit zabudovaný benzinový vrátek patřící ZO ČSS 7-02 Hranický kras, a sice k vytahování nosítek přes kladky a ocelové karabiny po nosném ocelovém laně bez utnosti aktivování pohonu.

Celé cvičení trvající asi 5 hodin bylo koncipováno jako „průzkum bojem“, tzn. že přes předchozí teoretickou přípravu byly očekávány drobné organizační zádrhele a výstrojní nedostatky. Ty se projevily např. v nedostatečných délkách lan pro transport po svahu, chybějícími radiostanicemi pro komunikaci mezi jednotlivými skupinami či v potřebě chránit obličej transportovaného štítem nebo alespoň brýlemi proti odletujícím kamínkům. Vyhodnocení metodického zaměstnání bylo předáno operačnímu středisku HZS Olomouc, aby byly napříště minimalizovány nepresnosti při předávání nahlášených informací, a potřebná výstroj byla doplněna do vybavení zásahových vozidel.

Příští cvičení v září 2004 proběhne jako třídenní, kdy se v rozsahu vždy asi 8 hodin vystřídají již všichni členové zmíněných lezeckých družstev, a to ve směnách A, B a C. K upevnění získaných poznatků budou cvičení každoročně opakována.

Z pohledu pracovníka státní ochrany přírody mohou konstatovat, že efektivní zásah na pomoc postiženému je i při maximálním šetření



Obr. 2. Transport zraněného v nosítkách po svahu Hranické Propasti (foto Barbora Šimečková).



Obr. 3. První kontakt s postiženým, Zbrašovské aragonitové jeskyně (foto Barbora Šimečková).

zájmů ochrany přírody na lokalitě proveditelný. Je však podmíněn jednak předchozí dostatečnou teoretickou přípravou zvyšující povědomí zasahujících a jejich respekt z Propasti, a dále pravidelným praktickým nácvikem minimalizujícím možnost ohrožení samotných záchranářů, kteří se v případě nehody muscí z titulu svého povolání v Propasti pohybovat.

Druhé cvičení se konalo v sobotu 11. října 2003 ve Zbrašovských aragonitových jeskyních. Zúčastnilo se ho sedm členů lzeckých družstev HZS Jeseník a SDH Zlaté Hory, členové Speleologické záchranné služby ČSS – stanice č. 4 Severní Morava, pracovníci AOPK ČR – správy Zbrašovských aragonitových jeskyní a členové ZO ČSS 6-23 Aragonit.

Zbrašovské aragonitové jeskyně spolu se souvisejícím krasovým územím na povrchu byly jako poslední zpřístupněné jeskyně v naší republice letos také vyhlášeny Národní přírodní památkou dle zákona č. 114/92 Sb. Výjimku z ochranných podmínek však v tomto případě nebylo nutno vyřizovat vzhledem k tomu, že průchod cvičících hasičů jeskyněmi nezpůsobí žádnou změnu dochovaného stavu přírodního prostředí.

Cvičení bylo koncipováno jako simulovaná nehoda při trhacích pracích, v důsledku níž byla zavalena běžná přístupová cesta, a do podzemí bylo nutno sestoupit nouzovým vchodem – tzv. Objevitelským komínem. Ústí této vertikální lomené šachnice leží ve skalině při parkovišti za vilou Rozmarýn v areálu Lázní Teplic n. B.

Zasahující jednotka nejprve slanila a přetransportovala materiál přes mezikotvení do

hloubky 42,8 m na počvu Jurikova dómu. Zde se ze tmy zhasnuté návštěvní trasy vynořil kašlající „raněný“ sípající něco o dalších pracovnících, závalu a prasklém potrubí. Celý zásah tak zahrnoval průzkum navazujících prostor, vyhledání postižených, jejich ošetření a dopravu zpět do Jurikova dómu. Z časových důvodů již nebyl prováděn transport Objevitelským komínem zpět na povrch.

V určitých úsecích návštěvní trasy byl sunulován výskyt CO_2 a bylo nutno použít dýchací techniku. V Gallašově dómu pak bylo procvičeno vytažení pracovníka, který „zahynul“ při opravě prasklého odsávacího potrubí, a to pomocí figuríny v plynovém jezeře s koncentrací přesahující 15 % CO_2 . Vzhledem k právě probíhající stavební rekonstrukci návštěvní trasy byl i samotný pohyb po provizorních dřevěných lávkách a vykopaných podlahách mimořádně fyzicky namáhavý a po všech stránkách prověřil zdatnost zasahujících.

Celé cvičení trvalo 6 hodin a po jeho skončení zasedli účastníci k závěrečnému vyhodnocení. Oceněn byl především výběr lokality, která v současných podmínkách výstižně navozuje prostředí starých a opuštěných důlních děl v okolí obou jeseníckých měst jako místa potenciální nehody. Při hodnocení organizačních postupů zasahujících se obdobně jako u evičení v Propasti ukázalo nedostatečné vyhodnocení vstupních informací od znalců lokality či od samotných postižených, nejvýraznějším technickým nedostatkem bylo opomenutí dýchacího přístroje pro osobu transportovanou v nosítkách nedýchatelným prostředím.

Z pohledu praktického jeskyňáře byla obě cvičení nesmírně poučná i pro nás, kteří jsme se „jen tak dívali kolem a fotografovali“. Jednoznačně jsme pozorovali, že řada návyků o pohybu v podzemí, které máme jako jeskyňáři zažitá a bereme je jako samozřejmé, vůbec není běžné populaci vlastní a nikde jinde než v jeskyních se získat nedají. Chvillemi už jsem chtěla „z moci úřední“ cvičení zastavit, protože jsem se třepala strachy, že se opravdu někomu něco stane.

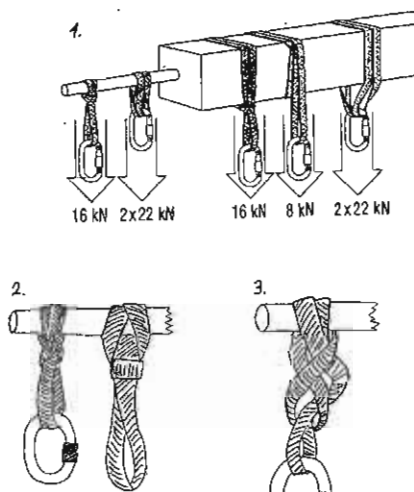
Je zřejmé, že hasičské jednotky jsou vycvičeny především k likvidaci požárů, kdy jde zejména o rychlost zásahu, a k pomoci u nehod na povrchu. Podzemí a kras obecně však vyžadují specifické znalosti a postupy, v nichž mají samozřejmě ještě

rezervy. Vůbec to ale není o tom, jak „my“ to umíme a „oni“ ne! Záleží pouze na nás, zda dokážeme předvídat průšvihy v našem jeskyňářském okolí a zda chceme profesionálním záchranářům pomoci se na ně připravit, dokud je ještě čas. S plnou zodpovědností si ale uvědomme, že si při určitých typech nehod budeme muset pomoci i nadále sami sobě, a věřte mi, že je to velmi tvrdé zjištění.

Poděkování a ocenění patří všem jmenovaným složkám za maximální spolupráci a vzájemné respektování. Osobně děkuji pánům Josefu Skalkovi, Jiřímu Augustýnkovi a Petru Fišerovi za všestrannou pomoc. Na závěr mi pak dovoďte vyjádřit naději, že nacvičené poznatky nebudeme nikdy potřebovat použít „na ostro“.

Nový způsob navazování smyček

Mojmír Záváška



Většina autorů a prospektů nás seznamuje se základním způsobem navazování popruhové smyčky pomocí prusíku (viz obr. 1.).

Dle katalogu Petzla však toto uvázání významně snižuje nosnost. Nosnost takto uvázané smyčky je pouhých 16 kN, ačkoliv smyčka sama má nosnost 22 kN. Při uvázání na rozměrný nosník a přetočení smyčky může pak dojít k dramatickému snížení nosnosti až na 8 kN. Při prostém přehození smyčky je sice nosnost zdvojnásobena (2x22 kN), avšak smyčka není fixována na místě. Při zatížení, které by nebylo přesně kolmé na nosník, by mohlo dojít k posunu smyčky a její možnému destrukci.

Docela zajímavou alternativou vázání popruhové smyčky je způsob, se kterým mě seznámili italští záchranáři, kteří tento uzel velice často používají a tvrdí o něm, že nosnost popruhové smyčky nesnižuje (totéž platí i o lanové smyčce).

Je to vlastně doplněný Prusíkův uzel, kdy nosnou smyčku provlékneme ještě očkem vytvořeným přetočením druhého konce smyčky o 180°. Samozřejmostí je pečlivé srovnání popruhu v uzlu. Po tomto provlečení nám vznikne uzel znázorněný na obrázku 2 (pohled z obou stran uzlu). Postup způsobu vázání je též znázorněn na obrázku 3.

Nebezpečie prenosu besnoty z netopierov na ľudí

Süli J., Ondrejková A., Beníšek Z., Ondrejka R.

Univerzita veterinárskeho lekárstva, Ústav epizootológie a infekčných chorôb, Komenského 73,
041 81 Košice (e-mail: suliova@uvm.sk alebo janos@dodo.sk)

Netopiere, ktoré tvoria druhý najväčší rad cicavcov, zohrávajú dôležitú úlohu v epizootológii besnoty a besnote príbuzných lyssavírusov. Rezervoárovými druhmi vírusu besnoty sú okrem mäsožravcov aj veľa druhov insektivorných a hematofágnych netopierov. Hlavnými hositeľskými druhmi lyssavírusov v Európe a Severnej Amerike sú hmyzožravé (insektivorné) netopiere. Hematofágne netopiere sú hlavným rezervoárovým druhom besnoty v Latinskej Amerike. Úloha nedávno objaveného austrálskeho netopierieho lyssavírusu v epizootológii besnoty sa stále študuje.

Veľmi dlho sa predpokladalo, že besnota sa prenáša výlučne pohryznutím besným psom. Na začiatku 20. storočia boli vypracované účinné metódy zamerané na kontrolu, resp. imunizáciu domácich psov proti besnote. Až neskôr sa zistilo, že hlavnými rezervoárovými druhmi besnoty sú voľne žijúce druhy zvierat, zvlášť mäsožravce.

V roku 1953 po úmrtí človeka na Floride, ktorý bol pohryznutý netopierom (*Lasiurus cinereus*), sa začala vykonávať podrobná surveillance v populáciách netopierov v Severnej Amerike. Zistilo sa, že v Amerike je rozšírený netopierí variant vírusu besnoty (genotyp 1). Genotypy 2 (*Lagos bat virus*), 3 (*Mokola virus*) a 4 (*Duvenhage virus*) boli izolované iba v Afrike, zatiaľ čo genotypy 5 a 6 sa izolovali iba v Európe. Genotyp 7 austrálsky netopierí lyssavírus bol zatiaľ izolovaný len v Austrálii.

Úmrtia ľudí po expozícii besným netopierom sú najlepšie zdokumentované v Severnej Amerike. Počas minulého storočia mal výskyt humánnej besnoty v USA klesajúcu tendenciu. Z ročného priemeru 24 prípadov v rokoch 1946-1949 bolo 90 % vyvolaných psím pohryznutím. Do začiatku šesťdesiatych rokov humánna besnota klesla v priemere na 1,5 prípadov ročne a z nich len 67 % bolo kaninného pôvodu. Ako klesala urbánna forma besnoty – kaninna besnota, tak vzrastal relatívny význam ďalších rezervoárov, resp. lyssavírusovej infekcie v USA. Od roku 1970 do roku 1989 už iba 45 % prípadov výskytu humánnej besnoty bolo vyvolaných psím variantom rabického vírusu, 30 % bolo vyvolaných netopierím variantom. Počas rokov 1990-2000 bol netopierí lyssavírus

hlavnou príčinou humánnych prípadov besnoty v USA. V poslednom desaťročí 20. storočia bol počet humánnych úmrtí v priemere 2,9 ročne a u 92 % (24 z 26) sa na vzniku infekcie podieľal netopierí lyssavírus. Posledná spracovaná štatistika z roku 2002 ukázala, že všetky 3 prípady humánnej besnoty boli spôsobené netopierím lyssavírusom. Zároveň zaznamenali rekordný počet výskytu besnoty u netopierov v porovnaní s predošlými rokmi.

V Latinskej Amerike sú jedným z najdôležitejších vektorov pre humánnu besnotu hematofágne netopiere (nazývané tiež vampiry). Od roku 1975 bolo nahlásených v Latinskej Amerike viac ako 490 prípadov výskytu humánnej besnoty spôsobenej hematofágnyimi netopiermi. V Latinskej Amerike však zatiaľ hlavným nositeľom vírusu besnoty zostáva pes domáci. Výskyt urbánnej formy besnoty v niektorých štátoch Latinskej Ameriky (napr. v Mexiku a Brazílii) bol po vykonaní niekoľkých vakcinačných kampaní znížený; besnota prenášaná hematofágnyimi netopiermi v týchto oblastiach naopak získavala na význame.

Prvý prípad lyssavírusovej infekcie u netopiera v Európe bol zaznamenaný v roku 1954. Po zdokonalení surveillance od roku 1985 došlo k zjavnému nárastu počtu lyssavírusových infekcií u hmyzožravých netopierov v Európe, ich pôvodcu pomenovali „európsky netopierí lyssavírus“ (*European bat lyssavirus* – EBL). Do roku 2000 bolo zaznamenaných viac ako 600 prípadov EBL-infekcie netopierov, zatiaľ však iba 4 prípady humánnej lyssavírusovej infekcie mali pôvod u netopierov. Prvé tri (na Ukrajine, v Rusku a vo Fínsku) sa stali ešte pred rokom 1986, posledný prípad bol zaznamenaný koncom roku 2002 vo Veľkej Británii. V posledných rokoch v severovýchodnej časti Európy sa zvýšil počet registrovaných EBL-infekcií u netopierov. Besnota netopierov sa vyskytla v Dánsku, Nemecku, Poľsku, Škótsku, Holandsku, Fínsku, Rusku, ale aj vo Švajčiarsku, v Španielsku, v Čechách, v Maďarsku a tiež na Slovensku. EBL spôsobí síce infekciu hlavne u netopierov, ale vyskytli sa už aj fatálne infekcie u ľudí, oviec a kuny skalnej.

V Austrálii a na okolitých ostrovoch žije približne 75 druhov netopierov. Intenzívne

vykonávané surveillanee u netopierov, zvlášť chorých a ranených jedincov viedlo k objaveniu nového lyssavírusu, ktorý bol pomenovaný „austrálsky netopierí lyssavírus“ – *Australian bat lyssavirus* (ABL). Doteraz bol izolovaný a identifikovaný u všetkých štyroch hlavných druhov fruktívnych netopierov v Austrálii a tiež v jednom druhu hmyzožravých netopierov. Zistilo sa, že ABL bol zodpovedný za smrť dvoch žien v Austrálii; jedna z nich pracovala v blízkosti netopierov, druhá sa stala obeťou útoku ehorého infikovaného netopiera. Retrospektívnym štúdiom neboli identifikované žiadne ďalšie humánne prípady a neboli zaznamenané prípady výskytu ABL u domácich zvierat alebo iných cievcov v Austrálii.

V Afrike bolo izolovaných viacero séro- genotypov lyssavírusov. Okrem genotypu 1, ktorý je rozšírený až na niektoré výnimky po celom svete, niektoré genotypy majú pôvod v Afrike. V počte humánnych prípadov besnoty v Afrike je ale podiel úmrtí spôsobených netopiermi lyssavírusmi relatívne nízky, pretože v Afrike je doposiaľ najväčším problémom urbánna besnota, pričom hlavnými hosťiteľmi vírusu besnoty sú kojoty a šakaly.

V Ázii je najväčším problémom urbánna besnota; hlavným rezervoárovým druhom je pes domáci. Aj keď besnotu môžu prenicť na ľudí aj fruktívne netopiere, ich podiel na výskyte besnoty v krajinách Ázie je zanedbateľný.

Expozícia človeka netopierom a profylaxia

V potenciálnej expozícii ľudí netopiermi je zatiaľ veľa nejasností. Anamnestické údaje sú nedostatočné a nepresné. Pacienti uvádzajú pohryznutie alebo poškrabanie, priamy fyzický kontakt (dotyk), prítomnosť netopiera v obývacom priestore a pod. Mnohí však nie sú si vedomí žiadneho kontaktu s netopiermi. Vzhľadom na to, že história netopierich expozícií je nedostatočne zdokumentovaná, je otázne, či mohli vzniknúť prípady infekcie netopiermi lyssavírusom acrogennou cestou (aerosólom). Lyssavírusová infekcia bola v roku 1953 diagnostikovaná bez udania expozície u dvoch ľudí, ktorí pracovali v jaskyniach v blízkosti kolónií netopierov. Aj jedna z austrálskych obetí ABL-infekcie pracovala v blízkosti netopierov. Zatiaľ však existuje iba málo údajov, ktoré by takéto prenos infekcie v daných terénnych podmienkach potvrdili. Dokazuje to aj veľmi nízky počet výskytu lyssavírusovej infekcie

medzi speleológmi a chiropterológmi.

V Spojených štátoch sa robil prieskum medzi jaskyniarimi a zistilo sa, že napriek všeobecným vedomostiam jaskyniarov o netopieroch, 14 % vysokoškolsky vzdelaných jaskyniarov a 26 % so stredoškolským vzdelaním nepovažuje pohryznutie netopierom za riziko možného vzniku besnoty. Čo sa týka preexpozičnej vakcinácie, iba 20 % jaskyniarov využilo túto možnosť, aj keď bolo registrované miernе zvýšenie oproti roku 1970, kedy preexpozične bolo imunizovaných iba 14 % jaskyniarov. Tento stav sa môže zlepšiť priamym a permanentným upozorňovaním dotýčených ľudí na riziká ich práce; potvrdilo sa, že v USA sa preexpozičnej vakcinácie podrobilo 64 % jaskyniarov, ktorí boli priamo upozornení v porovnaní so 6 % jaskyniarov neupozornených.

Praktické skúsenosti s komerčnými vakcínami sú veľmi dobré. Dôkazom toho je aj skutočnosť, že hoci bolo zaznamenaných niekoľko prípadov vo viacerých európskych krajinách, keď speleológovia boli exponovaní infikovaným netopierom, žiaden z nich nezomrel na besnotu, keď bol preexpozične vakcinovaný bežnou humánnou antirabickou vakcínou, alebo po pohryznutí netopierom absolvoval postexpozičnú antirabickú liečbu.

Postexpozičné opatrenia závisia od samotnej úrovne rizika. Všetky poranenia, škrabnutia je treba ihneď umyť a ľudia exponovaní infikovaným zvierateľom musia byť postexpozične imunizovaní. V prípade, že pacient bol niekedy predtým imunizovaný, vakcinačné schéma sa tomu prispôbi.

Vzhľadom na výskyt početných prípadov spojených s nejasným priebehom expozície netopierom, doporučuje sa vykonať postexpozičnú vakcináciu nielen pri priamom škrabnutí alebo pohryznutí, ale aj pri dotyku kože, mukózne membrány, či oči hlavne so slinami alebo nervovým materiálom netopiera. Imunoprofylaxia sa doporučuje aj v takých situáciách, keď niekto z okolia potvrdil prítomnosť netopiera a keď pohryznutie netopierom sa nedá bezpečne vylúčiť. Treba poznamenať, že pri netopieroch je väčšina pohryznutí povrchových a prakticky často vzniká problém rozoznať pohryznutie od poškrabnutia. Ľudia si často ani neuvedomujú nebezpečenstvo vzniku infekcie. Najúčinnejšia je osвета, hlavne u ľudí, ktorí môžu byť profesionálne exponovaní netopierom. Dôrazom na osvetu je možné v budúcnosti predísť úmrtiam.

VÝROČÍ A VZPOMÍNKY

Za Rudolfem Nejezchlebem (24.8.1931 - 26.3.2004)

Mírek Kirschner (ZO 6-06 Vilémovická)

Rudolf Nejezchleb (mladší) se narodil ve Vilémovicích, na krasovém území. To jej předurčilo, aby se stal Skalním duchem, jak Absolon označoval se značnou dávkou závisti místní výrostky, kteří znali dokonale jeskyně ve svém okolí, byli schopni se v nich bezpečně pohybovat a byli schopni objevovat jeskyně nově. Otec Rudolfa Nejezchleba byl předákem výzkumné skupiny podniku Moravský kras a tak měl Ruda přístup na všechna tehdejší pracoviště i na lokality, které musel uprostřed války opustit Absolon.

Rudolf se po válce učil elektrikářem v Mohelnici, ale na konci týdne se vracel domů a v Krasu sondařoval. Přehled jeho výkopů nemáme. Víme jen, že kolem roku 1950 pracoval v jeskyni Trněného s Janem Balákem, Vojtou Nejezchlebem a Hugonem Salmem. V té době pravděpodobně objevil mnohá tajemství, o kterých se nevedou záznamy a o nichž se neříká ani těm nejbližším. Náhodně jsem zjistil, že Ruda znal jeskynní sklep pod kioskem u Čertova mostu. Věděl také, kde je ukryta krápníková pokladnice Dr. Martina Kříže. Tyto i jiné tajnosti si zřejmě odnesl sebou.

Po absolvování základní vojenské služby - kdy dosáhl důstojnické hodnosti - nastoupil jako elektrikář k podniku Moravský kras. Zde nově navštívil Punkevní jeskyně. Osvětlení bylo měkké, přívětivé, bez děsivých stínů, velmi vhodné pro školní výpravy nebo pro neurotické návštěvníky, kteří se při vstupu loučí se životem. Rudolfem Nejezchlebem osvětlené Punkevky viděly miliony lidí. Osvětlení sloužilo až do začátku 70. let. S odstupem několika desítek let můžeme s trochou nadsázky říci, že šlo o umělecké dílo.

Ruda byl velmi zručný řemeslník. Vedle své elektrikařiny znal spoustu dalších dovedností z různých oborů. Odhaduji, že se svým bratrem obsáhli asi 30 různých řemesel. To byl velký přínos v jeskynářské práci, kde je třeba umět vrtat skálu, sřítlet, těžít, hloubit šachty a razit štoly, pažit je, připravovat výdřevu, vyrábět ocelové žebřice a vystrojovat jimi propasti, provádět i elektroinstalaci, čerpat vody třeba až na povrch, mapovat,

fotografovat, zajišťovat telefonní spojení atd.

Začátkem 70. let postavil Ruda na právní základ vznikající pracovní skupinu Vilémovickou a postaral se i o její materiální a jiné zajištění zcela podle požadavků těch let. Řada objevů, které následovaly ryhle za sebou, nemá obdobu u jiných skupin, s výjimkou objevu Amatérské jeskyně. Většinou se jednalo o propastovitě systémy, které významně přispěly k poznání krasu ve vilémovické oblasti.

V roce 1978 stál Ruda u zrodu České speleologické společnosti a stal se funkcionářem jejího prvního Ústředního výboru. Zařadil Vilémovickou skupinu do České speleologické společnosti.

Byl zastáncem ochrany přírody - o tom svědčil již způsob osvětlení Punkevních jeskyní. Uplatňoval ochranné zásady pro pohyb v objevech. Srovnejme například rozdřapané dno Reichenbachova domu se Starou Vilémovickou, kde jsou vyšlapané cestičky a z těchto cestiček se prostě sestoupit nesmí. Po odehodu ředitele Dokoupila z podniku Moravský kras se snažil prosadit na uprázdněné místo svého kandidáta a to s ohledem na ochranu přírody.

Zajímal se o kulturní dění v rodném kraji, zajímal se o přírodovědné problémy, o ochranu přírody - o tom vypovídá i jeho rozsáhlá knihovna. Podporoval vznik a činnost základní organizace Českého svazu ochránců přírody, která vznikla z mladších členů Vilémovické skupiny a které byla první základní organizací Ochránců přírody v okrese Blansko. Pro své veliké znalosti Krasu, přírody a historie rodného kraje byl koncem 80. let přizván k sestavování sborníku Bibliografie okresu Blansko.

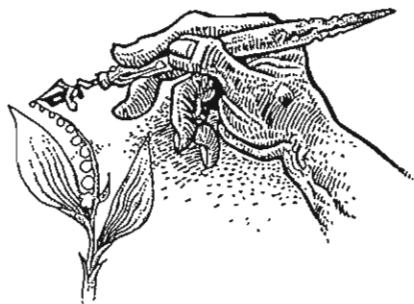
Rudolf byl amatérem, amatérem v nejlepším smyslu toho slova. Myslel i cítil jako amatér. Byl na straně amatérů na přelomu 60. a 70. let, kdy šikanování amatérů dosáhlo svého vrcholu a bylo nepřímou příčinou tragických událostí v Amatérské jeskyni 29.8.1970. Radoval se, když spor o pojmenování Amatérské jeskyně zásluhou tehdejšího ministerského předsedy (rodáka z Holštejna) amatérů vyhráli.

V naší další práci nám bude Rudolf citelně

chybět. Budou nám chybět jeho zkušenosti, jeho znalost krasu, jeho jeskyňářský „čich“. Bude dále žít v našich vzpomínkách i v tom, co vykonal.

5. valné shromáždění České speleologické

společnosti udělilo dne 16.11.1996 Rudolfu Nejezchlebovi zlatou medaili za zásluhy o spelologii.



LISTÁRNA A KRÁTKÉ ZPRÁVY

Stopovací zkouška ze systému Lopače a nové poznatky o ostrovsko-vilémovických vodách

Franci Musil

kritické připomínky ke článku O. Zemana a J. Bruthanse zveřejněném ve sborníku Speleofóra 2002, str.24:

Úvod:...někteří krasoví badatelé naznačovali možnost, že se v tomto úseku mezi Malým propadáním Punkvy a Malým výtokem Punkvy připojují podzemní vody z oblasti Vilémovic. Potom, když mi byla svěřena funkce vedoucího výzkumných prací na Macoše, zahájil jsem v této oblasti sledování barvy, teploty a jakosti krasových vod a výsledky pozorování byly pravidelně předávány prof. dr. Absolonomi. Sledoval jsem obrovské povodně po místních bouřích kolem Ostrova a Vilémovic, kdy se velké vody objevily v Malém výtoku Punkvy zpočátku jako hnědá, bílá či žlutá bahnina po celé dny, zatímco Macochou protékala nízká čistá klidná voda... (psal se rok 1928, pozn. autora) (Suchánek 1963, 29).

Zveřejnění článku O. Zemana a J. Bruthanse:

S velkým zájmem byl sledován tento projekt (barvicí pokus v Lopači) celou speleologickou veřejností. Určitě to byl projekt výjimečný co do rozsahu, finanční náročnosti i co se týká náročnosti na čas a nasazení pracovního týmu, který zkoušku prováděl a dokumentoval. Pokusů s barvením se provádí v poměru s prováděnými (někdy až velmi zbytečnými) speleologickými pracemi, velmi málo.

S napětím jsem sledoval nejen závěr barvicího pokusu (kdy už konečně to barvivo vyteče!), ale i závěrečnou zprávu s konkrétními výsledky.

Zveřejnění přineslo ovšem veliké zklamání, neboť jsem zde našel mnoho bludů, teoretických chyb, zavádějících či neúplných informací. Celkový první dojem ze zprávy byl, že autorům jde jen o to poplivat dřívější práci I. Dostála (tři barvicí pokusy ostrovských vod v r. 1983, pozn. autora), eventuelně se zviditelnit na Moravě.

Sbírání údajů: Následně jsem i já shromáždil několik údajů o bývalých pokusech barvit ostrovské vody a našel u obou konkurenčních projektů (Zeman a Bruthans) a Dostál (jenž se nemohl bránit, protože projekt prováděl v r. 1983), více shod, než rozporů, na které autoři Zeman a Bruthans poukazují.

Sbírání základních údajů, za které považuji nadmořské výšky, pro vyhodnocení spádových poměrů je nescmírně problematické. Předpokládám, že i oba autoři měli dostatek času na tuto činnost, dostatek prostoru na pobyt v podzemí i v terénu Moravského krasu, na vlastní měření, na kontakty s pamětníky i na členy zainteresovaných skupin, zásobu vlastního archivu, starých materiálů

a publikací, základní informace o problému a možnost exkurzí do lokalit, kam se běžně nikdo nedostane (vilémovicko).

Je až neuvěřitelné, jak málo výškových údajů je zveřejňováno. Jako by to bylo tajné. Jakoby jeskyňáře zajímalo pouze to, kam jeskyně vedou směrově, nikoliv kam tečou a výškové spojitosti. Zarážející je i nepoměr mezi publikovanými řezy (ze kterých se dá alespoň něco vyčíst) a půdorysy. Ať se všichni dnešní speleoautoři chytí za nos, ale poslední použitelnou dokumentaci na svou dobu provádl K. Absolon (řezy, půdorysy, výškové údaje, popis, foto atd.). Absolutní faux pas bylo např. publikované Mor. kras – labyrinty poznání. V rámci základních topografických (občas i jiných) údajů naprosto nepoužitelná slátanina. I jiné např. mapová dokumentace „Staré Amatérky“ (ZO 6-15), Pikovka-Spirálka (ZO 6-19), Skleněné dómy (ZO 6-20). Neobyčejně důležité jeskyně a ještě důležitější výškové údaje si jen tak prostě chybí. Dokumentace „Nové Amatérky“ vč. celkové speleomapy s. části krasu (Rajman a Příbyl, Studia geographica 68, Brno) chybné údaje v mapách, až se zdá, že byly záměrné (autoři jsou profesionálové). Tak mohou pokračovat dále a dále. Výškové údaje prostě nejsou.

V žádném případě nejsem zklamán, například příliš pomalým průtokem vod při stopovací zkoušce ve zkoumané části. Naopak i mé osobní teorie se upřesnila a potvrdily, i když jsou zřejmě opět v zásadním rozporu se závěry obou autorů.

Práce I. Dostála kontra práce Zemana a Bruthanse: Všichni autoři vyčerpávajícím způsobem dokladují začátek a provedení pokusu, technická zázemí, metodiku, odběry vzorků a způsob vyhodnocení. Stejně tak dobře provedli dokumentaci o zachycení stopovače vč. grafické části, grafy, tabulky apod.

Autor Dostál lépe zvládl hydrologickou situaci (kompletní stavy průtoků a měření teplot), rovněž se pokusil nastínit i stav – úroveň či nasycení celého pozorovaného systému, srážkové poruery před pokusem atd. U zmíněné práce Zemana a Bruthanse byly tyto údaje chudší či neúplné. Je možné, že sborník Speleofóra neposkytl více místa pro tuto prezentaci, ale důležité údaje chybí i ve zveřejněných tabulkách, kde jsou kolonky pro průtoky volné (zřejmě nebyly měřeny). Na druhé straně práci doplnili i chemickými rozborů vod, které Dostál neprováděl. Chemické rozborů vod Mor. krasu jsou v plenkách a není možno je konfrontovat s jinými

měřeními. Jejich správnosti, bohužel, můžeme jen věřit.

Potud nemám k pracím žádné připomínky. Potud jsou obě práce téměř vynikající a výsledky neopakovatelné. Dál je to špatné.

Všichni zúčastnění se dopustili chybné interpretace svých výsledků. Dostal svými dlouhými intervaly (až 12 hod. mezi jednotlivými odběry vzorků) zřejmě prosvíhl skutečné zachycení stopovače právě v Malém výtoku. Vzhledem k udávaným (mimě zvýšeným) průtokům ve spojení s poznatky veškerých pozorování mu prostě stopovač uplavá a výsledkem mohla být špatná interpretace (výtok barviva pouze v oblasti Skalního mlýna). Zeman a Bruthans zase zabředli na půdu neověřených teorií a bludů, které se logicky vymykají všem dosažitelným informacím. Lze vytknout i pár technických chyb, jako i styl zveřejnění, kde mělo stát, že jde jen o teoretické závěry, jakožto i nezveřejnění dostupných materiálů. Doufám jen, že všichni zúčastnění se nedopustili mlžení a vědomých lží.

Další poznámky už jen k práci Zemana a Bruthanse ve Spelcofoř 2002.

Připomínky k technické části pokusu: Nevím, proč se autoři projektu neobrátili v předstihu na obyčejné jeskyňáře, kteří nemusí být blbí tím, že nemají možnost sledovat internet, nebo tzv. odborné dění ve Společnosti, zato mohou mít pár dobrých nápadů či vlastních zkušeností. Myslim si, že by k mnoha zavádějícím informacím nemuselo dojít. Jako příklad uvádím: *Vztah Punkvy a ostrovsko-vilémovických vod...stopovač injektovaný do Sloupského patoka zjištěn v Malém výtoku Punkvy (Vodička, Píše a Vlček 1967; Příbyl 1984)...* Následuje popis, čeho všeho si tyto autoři nevšimli. Zeman a Bruthans dále píší, že: *... uniěle rozšířený vstup do jeskyně Stovky leží i v suchém období jen 10-20 cm nad úrovní vody Punkvy v Tunelu... atd. Nic z toho není pravda. Už v době ražení štol (Tunelu) bylo jasné, že vstup do j. Stovky byl přirozený (Suchánek a Absolon 1970), v jeho stropu uměle přelátý odvodňovací štolou a že v těchto místech je přirozené dno bývalé jeskyně vyplněno šterky a pisky (sutí po ražení Tunelu), kterým tyto vody Punkvy běžně tekly a tečou. Další informaci uvádím o tzv. odbočce „Ukradené“, kterou zavávil šterka a sut' právě po umělém rozšíření vstupu do j. Stovky díky zvýšenému průtoku. Zde byla volná hladina ještě níže než v přítokové větvi Punkvy (od malého propadání*

Punky) do Tunclu. Vody Punkvy a ostrovsko-vilémovické se stékaly pravděpodobně již v prostoru odbočky Ukradené, o čemž svěděl staré mapy a směr průtoku tamtéž. Stačí jen trochu čist staré materiály. Toto jsme věděli už při výkopech v j. Hamerníkově – spodních patrech v r. 1971-1975, ale necitili jsme potřebu být důležití právě touto informací (dementování výše uvedených autorů). Ze stejné doby jsme měli téměř vyčerpávající informace i osobní poznatky z této lokality. Prostě jsme to brali jako fakt.

Připomínky k sběrným místům: Nevím, proč autoři zkoušky vynechali jeskyni č. 687-Mastrný flek, kde hned za vchodem se nalézá vodní nádrž na kótě 347 m n.m. (při kótě hladiny Malého výtoku 345 m n.m. a spádové křivce 5 ‰ se může jednat o hladinu podzemní vody). Dalším odběrným místem se po jednoduché úpravě může stát dno propasti v III. Dómu Kalových propastí (jeskyně č. 659), které leží v 348 m n.m. (leželo dokonce v 343 m n.m., dle ústní informace I. Karáska, což je ještě o 2 m níže než hladina Malého výtoku – dnes zasypáno). Sonda pro měření se dá jednoduše udělat penetračním soutyčím (Kalenda-Žistěn). Pokud zde nebude voda vůbec, bude to pecka ještě větší. Z literatury se dá ještě vyčíst: Pramen, pravděpodobně vilémovických vod, v Západní Úzké (Absolon 1970), nikdy jsem ho sice nenašel, ale zase nejsem odborník na hydrologii. Dále část levé údolní stráně mezi Tunelem a Stěnou zapadajícího slunce se dle některých map nazývá „Prameny“. Dle ústního sdělení P. Ryšavého zde může být přítok cca 2 l.s⁻¹ za vyšších stavů (údajně rozdíl mezi součty průtoků Malého výtoku, Tunelu, Štajgrovky, pramenu nad vpusť bývalého náhonu a průtokem Punkvy Skalním mlýnem pod mostem.

Připomínky k Vyhodnocení (vztah Punkvy a vilémovických vod): Do historie zmíněných stopovacích zkoušek nelze zařadit (tak jak je uvedeno) pokus P. Ryšavého z r. 1962, který barvil Krasovský potok! Ze stejného důvodu nelze poukazovat ani na Dostálův I. pokus v Domínee. Článek se zabývá přece systémem Lopač – Malý výtok. Zatím ještě nikdo nedokázal, že oba toky Lopač i Krasovský tečou do oblasti vývěru společně (jeskyně tvořené těmito toky jsou blízko u sebe, rozdílná je však výška sifonů – Lopač, vodní hladina 379 m n.m., zatímco absolutní dno Ostrovských Vintok 370 m n.m. je většinou suché).

V tabulce 2 jsou průtokové údaje v Malém výtoku několikanásobně vyšší, než součet průtoků

všech ostrovských vod. Ani po připočtení 20-40 ‰ nekrasovských vod a cca 100 ‰ vilémovických vod (Vilémovické prop., závrt Kajetánův, Daňkův žlíbek, Společňák), se kterým autoři vůbec nekalkulují a uvedenou malou kontaminací přes vstupní část j. Stovky tyto hodnoty prostě nesedí (tolik skapových vod?).

Kontaminace vody barvivem v přítokové ehodbě vodami Punkvy v j. Stovce (dřívější název Vilémovické jeskyně) nebyl možný do r. 1968, kdy byl GgÚ ČSAV prostřelen poslední dostupný sifon (za Divokým sifonem). Postup obarvených vod 12 m hlubokým sifonem proti proudu není možný. I dnes, kdy úroveň štoly z r. 1968 je asi 50 cm nad hladinou přítoku při průměrném stavu, je kontaminace téměř nemožná (přilivová vlna se může plynule rozlít po celé jeskyni). Autoři rovněž nevzali v potaz rampu z vyvážky odštěpené štoly z r. 1968, která byla zakládána při stěně odvodňovací štoly (Absolon a Suchánek poctivě vyváželi na lodích šterka a písek! z odbočky „Čtyřicítka“, právě proto, aby ncsnížili průtočnou profil; Absolon 1970). Tím se také mohly změnit odvodňovací poměry (přiškrcené místo, rychlejší průtok), čímž do Stovky vniká voda ve velkém asi až po r. 1968.

Skleněné domy: Autoři píší, že voda v sondě Divokého dómu je *nejspíše autochtonní voda ze skapů*. Toho, že odtud vyráží vody jen za povodní, si všímá už Suchánek (1963), Oudroušek (1966), Absolon (1970); pozn.: Toto bylo registrováno jako přítok z „louže“ na konci Pohádkového dómu. Divoký dóm tehdy nebyl ještě znám. Absolon si těchto situací všímá již před proražením Tunelu, takže vztah: vystřelil Tunel, následně ucpaní Stovky a Čtyřicítka a nakonec povodňový výtok v sondě Divočiny je rovněž nepravděpodobný. Nad touto oblastí není žádné vertikální odvodnění, voda ze skapů musí nutně dorazit později, než bezprostředně po dešti.

Komunikace ostrovsko-vilémovických vod přes Divoký dóm – Skleněné domy do Punkvy. Autoři píší, že zde *nebylo barvivo zastíženo* (Hebelka píše, že odtud barvivo teče do Malého výtoku). To je za dané situace možné. Nesouhlasím ale s uvedeným původem vod jako „autochtonní voda ze skapů“! Kdo zde někdy pracoval (kopání sondy přímo ve vývěru Divokého dómu), snadno doloží, jak a kolik desítek kubiků vody bylo nutno odčerpávat před každou pracovní akcí a při ní, kolikrát za měsíc tak bylo čiuěno a za jak krátce hladina dospěla do původní

úrovně. Do původní úrovně. Nic tedy nebylo, že by opravdu jen skapová voda?

Zastižená hladina tamtéž je o 1,6 m výše než Malý výtok. Je ale i o 3,6 m níže, než hladina v Punkvě před Pohádkovými domy. Podle spádové křivky to skutečně odovídá ostrovským vodám, tak o co vlastně jde. Navíc podle mnoha teorií jsou Skleněné domy pokračováním Punkevnických jeskyní v odvodnění k J, neboť v době jejich vzniku nemusel být žleb natolik zahlouben. Pokud jsou zde říční sedimenty, a to budou, a navíc neustálým komiháním toku sem a tam proprané – vyříděné, nejsou doloženy ani skalní prahy či stupně, zcela jistě sem díky rozdílu hladin teče i Punkva (kontaminuje ostrovsko-vilémovické vody).

Připomínky k závěrům Zemana a Bruthanse: Autoři piší: *Možná existence rozsáhlých volných prostor v úrovni 370 m n.m. a dlouhý neznámý úsek chodeb aktivní úrovně ukazuje na mimořádnou nadějnost této lokality...* A před tím ještě: *...je však pravděpodobné, že i v tomto systému je přítomna rozsáhlá subhorizontální paleouroveň okolo 370 m n.m., jejíž součásti mohou být například rozsáhlé prostory Harbešské jeskyně.* Toto je demagogie. Bylo by to krásné.

Tak za prvé: Harbešská (Hlavní dóm) je v průměrné úrovni 400 m n.m. (o 30 m výše). Fluviálními sedimenty zaplněné spodní patro vykazuje hodnotu okolo 370-380 m n.m. a v žádném případě nebude volné, tyto prostory jsou aktivovány výhradně sekundárně. Spojení Hlavního dómu ve Společnáku se spodními patry je náhodné, pouze korozním odvodňovacím trativodem, stejně tak jako náhodné vertikální spojení fragmentu říční jeskyně s povrehem. Ostatní lokality Harbešské plošiny nejsou spolehlivě mapově zdokumentovány, jedná se však výhradně o mladé vyvíjející se odvodnění, zatím bez výrazných paleotoků, fluviálních sedimentů a výrazných kvarterních akumulačních (s výjimkou Vilémovického propadání). Většinou končí sifony ve výškách okolo 400 m n.m.

Za druhé: Při výšce Malého výtoku 345 m n.m. a konečném sifonu v j. Stovka, hlubokém 42 m (Příbyl 1984), tzn. dosažené hloubce 303 m n.m. zde mají být volné prostory v 370 m n.m., což je rozdíl +67 m!! (potápěči zde v půdorysu dosáhli téměř okraje Suchého žlebu). Toto a ve vývěrové oblasti? Co na to spádová křivka? Takové stupně jsou typické pro oblast ponorů, nikoliv na opačné straně v oblasti vývěrů. Kdyby to bylo tak jednoduché a jednoznačné,

jak se v této zprávě píše, proč už to dávno nikdo neobjevil? Nebo se aspoň o to nepokusil? Proč se do toho nepustili ani profici z ČSAV, kteří na to měli finance a odborné znalosti?

A taky ještě: Při výšce konceového sifonu v Lopači, odkud byl pokus veden, hladina při 379 m n.m. a dno 350 m n.m. se dají očekávat volné prostory jinde (výše, spíš v oblasti Ostrovského žlebu). Vlastní jeskyně Lopač tvoří tento výškový rozdíl 67 m!

Použití hydraulické zkoušky a varianta freatického kanálu: Je možné, že při tak velkých podvodních prostorách, které autoři vypočítali, je ještě možný prudký nárůst výšky hladiny a náhlé zakalení toku při přílivové vlně v Malém výtoku, jak popisuje mnoho autorů nebarvičů? Nezapomínají autoři na ostatní přítoky? Neuteče tlak vody proti přítokům? Je to fakt tak hermeticky uzavřené? Nemělo by tomu být při této předpovědi právě naopak? Když se nejedná o tzv. barvicí pokus, jen o sledování povodňové situace, určitě nemají tyto pozorování vypovídací hodnotu? Proč autoři tato pozorování neuvádějí? Nemůže být někde pouhé a jednoduché škrtící místo, které by průtok jednoduše přibřdilo? Za ním velké prostory, kde by se vody hromadily? Třeba proti přítokům? Opravdu zde nemůže být jakási povodňová chodba (o analogii systému s např. Amatérskou jeskyní autoři také mluví), která přívalové vody dopravuje do oblasti vývěru rychleji? Nedrenují tedy barvené vody spíše šterky ve dně chodeb, nebo zašterkovaným škrtícím místem? Je tedy vyšší rychlost průtoku uváděná Dostálem v těchto případech skutečně přehnaná? Nejsou možné nějaké výrazné změny např. v sedimentaci či přesunech materiálu povodněmi mezi pokusy Dostála a Zemana s Bruthansem, že byly tak výrazné rozdíly? Nebylo víc těch povodní než barviech pokusů? Není možné jednoduché přelití spodní vody do akumulací šterků v Suchém žlebu? Tím pádem aktivování vývěrů Kateřinská, Hanačka, Správa CHKO MK v závislosti na nasycení erozní báze? Nejsou právě tyto dotované autochtónní vývěry? Nepřelivá se tudy voda častěji, než si připustíme a proto jí vytéká v Malém výtoku tak málo? Máme skutečně dostatek důkazů pro tato tvrzení?

Závěrem: Jako poslední a nikým neuváděnou skutečnost poukazují na zjištění R. Burkhardta, který objevil fragmenty hlízatých křtinských vápenů v sedimentech Červíkových jeskyních na dně Macochy. Tyto „hlíznače“ mají nejsevernější výskyt

právě v Ostrově v povodí Lopače. A protože doktor není žádný potápěč, mohlo to být (vyvrženo z) v cca 345-355 m n.m. Tato informace není ověřená, ale předpokládám, že R. Burkhardt byl na slovo vzatý odborník. Odkud se asi tyto vápence vzaly v Macoše? Není to reálný předpoklad o alespoň paleoodtoku ostrovských vod do Macochy? Pokud existuje, je opravdu hloupé uvažovat, že by dnes mohl být opět částečně aktivován? Právě jen za vysokých stavů? Stejně jako Skleněné dómy?

Co se týče mých kritických připomínek. Kdo ukročí zpátky, odhlédne od svých osobních vizí a podívá se na obě práce Dostála a Zemana s Bruthansem (i na jiné zdroje informací) s nadhledem. Nezaújatě a sebekriticky. Dovede si představit odpovědi na výše kladné otázky. Problém ostrovsko-vilémovických vod už nebude vidět tak černě.

Literatura:

- Absolon K. (1970): *Moravský kras I. a II. díl.* – Academia. Praha.
- Burkhardt R. (1972): Studie o vývoji podzemních toků Punkvy. – *Čs. kras*, 23: 3-15. Praha
- Dostál I. (1985): Výsledky stopovacích a čerpacích zkoušek v r. 1980-83 na Ostrovsku. – *Sbor. prací hydrometeorol. Úst.*, 30: 14-27.
- Hebelka J. (1987): Speleologické výzkumy ve

Skleněných dómech Punkvcvních jeskyní. – *Sbor. Okr. Muz. Blansko, Problematika speleologického výzkumu ostrovských a vilémovických vod*: 54-58.

- Hypr D., Štíelec P. (2002): Lopač. – *Speleofórum 2002*:12-18. Praha.
- Hypr D., Zoufalý J., Dobeš V. (1988): Výsledky speleologických prací v ponorové oblasti Krasovského potoka a Lopače. – *Sbor. Okr. Muz. Blansko, Problematika speleologického výzkumu ostrovských a vilémovických vod*: 39-53.
- Příbýl J. (1972): Harbešská jeskyně v Moravském krasu. – *Čs. kras*, 23: 55-67. Praha.
- Příbýl J. (1984): Krasové geomorfologické a speleologické poměry v Moravském krasu a v oblasti Malého výtoku Punkvy. – *Čs. kras*, 34: 23-32. Praha.
- Ryšavý P. (1962): Výsledky barvicích experimentů v severní části Moravského krasu. – *Kras v Českoslov.*, 1-2: 1-2. Bmo.
- Suchánek J. (1963): Výzkumná situace kolem Malého výtoku Punkvy do roku 1942. – *Kras v Českoslov.*, 1-2: 29-30. Bmo.
- Zeman O., Bruthans J. (2002): Stopovací zkouška ze systému Lopače a nové poznatky o ostrovsko-vilémovických vodách. – *Speleofórum 2002*: 24-28. Praha.

Milí čtenáři,

ve Speleu 37 jsem si přečetl článek o jeskyních na Novém Zélandu (dále jen NZ). Musím říci, že byl psán opravdu velmi poutavě a zajímavě. Pokud bych na NZ nebyl také, určitě bych ho bral jako vhodný podnět k navštívení zmíněných „děr“. Ale jelikož jsme s přítelkyní naplánovali cestu po NZ poněkud „jeskyňářštěji“, musím reagovat. Myslím si totiž, že pokud byste – jeskyňáři – jeli „bádat“ podle tohoto vzoru, asi byste si ncpřincsl skutečné zážitky z opravdového jeskyňáření, které NZ opravdu nabízí.

Článek mi totiž opravdu připomínal text, přímo vystřížený z poutavého, ale těžce komerčního průvodce po NZ. Nabízí se tam totiž prohlídka jen po zpřístupněných jeskyních Zélandu, které navíc ROZHODNĚ nepatří k těm nejhezčím!

Jen tak na okraj: valná většina jeskyní na NZ je přístupných pro jeskyňáře. U vchodů mnoha jsou jen cedule: „Nevstupuj, pokud nejsi zkušený jeskyňář!“; žádné mříže a zámky. A nemusíte mít ani „cajky“. Je

sice pravda, že to opravdové - ortodoxní jeskyňáření tam za ČR představuje jen Radko Tásler se svoji skupinou. Jejich objevy nádherné Bohemky opravdu dělají českým jeskyňářům čest. (S Radkem jsem se kontaktoval před naší cestou po NZ, jelikož jsem se moc chtěl do Bohemky podívat. Bohužel, díky tomu, že naše cesta byla poněkud nultifunkčnější a v době, kdy nás Radko zval na mapování nových objevů, jsme byli v plném tamním pracovním procesu, jsme se do „jeho“ famózní díry nepodívali.)

Díky oné „multifunkci“ ani naše vybavení nebylo zdaleka komplet – Ecrinky s Duem a Zoomkou, tepláky do sadu, šušťáková, nafasované pracovní rukavice od místních zaměstnavatelů a pohorky. Nezbytnou nutností pro nás byl průvodce Lonely Planet, kde je značka téměř o všech krasových lokalitách! Přimo na NZ nám na cestách velmi pomáhalo místní značení – hnědé (někdy malé žluté) cedule, upozorňující na zajímavosti

a pochopitelně i na jeskyně - caves. Neméně přínosné byly i informace z místních i-center, kde nám misty dali i xerokopii mapy jeskyně. Ičku (D.O.C.) v Takace na Jižním ostrově štěpíje dokoncc vedoucí místního jeskyňářského klubu – super chlap, v i-centru v nedaleké Motuece bývalá jeskyňárka... Všichni velmi ochotně škrtají do mapy místa vchodů do děr, jicny dvouset metrových propastí, systémy v místech, kde bychom je bez nich neměli šanci najít.

Na NZ jsou stovky km jeskyní. Díky tomu, že ostrov je poměrně mladý, má i tamní kras, často prostoupený hustou buší, zvláštní – mohutný až neopracovaný charakter (hluboká údolí, v nichž, když pohlédnete vzhůru, vidíte na stěnách převisy s krápníky, vstupy do vyšších pater dávného zříceného systému...). Pro ty z vás, co se tam chystají, můžeme doporučit tyto:

Severní ostrov:

- oblast kolem Waitomo Caves – celé údolí táhnoucí se až k moři je lemováno mimo zpřístupněných i volně přístupnými jeskyněmi, tunely a archami, délky někdy až 1 km, krásné a velké fosilie (Pilipili Caves)

- okolí jezera Waikaromoana (řícené jeskyně s malou výzdobou)

- Castle Hill Rock – nedaleko Waitoma (malé jeskyňky)

Jižní ostrov:

- na scvcru Jižního ostrova je rozsáhlý NP Kahurangi. Téměř celý je kras – neskutečné. Díry do země, kam se podíváte. Kahurangi je totiž krasová deska o mocnosti průměrně 600 m, dovedete si představit ty propasti a systémy! Oblast mezi horami Owen a Arthur patří mezi ráje jeskyňářů celého světa (zde je i Bohemia Cave). Množství popsanych i stále nepopsanych vstupů do rozsáhlých systémů. Harwood's Hole – nádherná téměř dvouset metrová propast, z jejíhož dna vede překrásný systém Silver Moon Caves (zde je ale nutně 200 m lano).

Miliony a miliony glowormů (svítících červů), daleko více než ve Waitomu najdete v aktivní Huia Cave j. od Motueky. Cesta se ovšem hledá velmi těžko.

Vřele zde doporučujemc neznačený, ale aspoň

prošlapaný trek k největšímu portálu s milióny krápníků – Rawhiti Cave (nedaleko vesnice Takaka).

U Takaky (vesnice) je množství dalších krásných jeskyní. Stafford Caves propojená plazivkou s Ballroomem + další systém na cestě k nim se spoustou typických NZ cvrčků weta, překrásné „údolí jeskyní“ Georges Creek a spousta dalších.

Dále v Kahurangi: jeskyně Honey Comb (pavouci velcí i přes 10 cm – hnus – teda ti pavouci), Oparara Arch – monumentální tunel, Moira Gate...

- jižněji kousek od NP Arthur's pass je jeskyně Castle Hill – něco, co by se mi líbilo i u nás. Jedete si tak po silnici směrem na Christchurch, když tu vás trkne billboard: „Jestli chcete zkusit jeskyňáření, odbočte vlevo.“ Následuje prašné parkoviště a na něm cedule s instrukcí, co sebou a mapka jeskyně. Jeskyně – tunel 360 m – protéká potok, jsou tam žebříky i pár řetízků – v létě příjemné osvěžení.

- Paparoa NP – také krasová oblast. Pokud si dáte dvoudenní výšlap Inland pack, upozorní vás, že pokud sejdete z cesty, můžete zůchnout do jeskyně. A jsou tam – všude. Pro jeskyňáře opět ráj. Na trase jsou 3 exkluzivní a poměrně rozsáhlé jeskyně + největší převis na j. polokouli.

- Na Kepleru treku hned u první chaty začíná otevřený aktivní několikakilometrový systém...opět jen cedulka POZOR.

- i jižněji se dá jeskyňářit, musíte se jen zeptat. Vchody se misty hledají dosti těžko...

Obecný závěr:

Na NZ nejsou jen jeskyně. I zájemci o historické podzemí si zde téměř všude přijdou na své. Zéland totiž prošel dosti silnou zlatou horečkou – štolý jsou všude – zlaté, rudní (antimon...) i daleké vodní tunely. Hodně z toho se dá prolézt. Krize na tamní železnici způsobila, že si můžete projít spousty volných tunelů. To vše většinou plně malých svítících červůků – glowormů. Jen se dívejte po cedulích, čtěte průvodce Lonely Planet a ptejte se místních!

Tento článek není v žádném případě namířen proti onomu předešlému, jen mi připadalo škoda nepodat pár informací „aktivnějším“ jeskyňářům.

Tomáš Pavelka

„Ochozský problém“ - aneb další nedořešená problematika speleologického výzkumu v jižní části Moravského krasu

Peir Kos (ZO 6-12 Speleologický klub Brno)

Myslím si, že odvážně polemizovat, zdali v j. části Moravského krasu jsou ještě dnes možnosti mimořádných objevů ze strany speleologie, je na místě. Vždyť větší část nových objevů, učiněných na území Moravského krasu, pochází právě odtud. Před pár lety jsme např. zjistili, že v oblasti krasu, protékající Háděckou Říčkou, existují kromě Ochozské j. a j. Pekárny další poměrně velké jeskynní systémy, o kterých jsme neměli dosud ani nejmenší tušení. Od roku 1997 se speleologové ČSS zajímají též o kras Mokerské plošiny, která byla poměrně dlouho (na rozdíl od jiných oblastí Moravského krasu) speleology opomíjena, i když byla a stále je ohrožována rozsáhlými lomy mokerské cementárny. Díky vytrvalému úsilí amatérských speleologů se podařilo objevit paleosystém Mokerské j., která nyní představuje nejvýše položenou úroveň říčních jeskyní, platnou pro Údolí Řičky. Významným přínosem je též objev propastovitého bludiště v Mechovém závrtnu, který představuje se největší pravděpodobností dosud neznámý, ale dříve některými autory teoreticky předpokládaný, paleoponor Hostěnického potoka, který své vody odváděl v podzemí Mokerské plošiny k jihu. Tím byl také nastolen tzv. „mokerský problém“ a amatérští speleologové ho momentálně hodlají řešit dalšími otevřeními nadějných lokalit jako jsou Hynštova ventarola v Kamenném žlíbku, Špičatý závrtn v Malém bočním žlíbku a dalšími průzkumnými pracemi v Mechovém závrtnu. Obrovský zdroj informací o „mokerském“ krasu je neustále získáván z prostoru západního lomu Mokrý, kde již bylo zaregistrováno a vedeno v databázi 53 jeskynních struktur.

Významné jsou též objevy členů ČSS na Babické plošině, která je z hlediska geomorfologického a geografického řazena též do j. části Moravského krasu, přičemž z hlediska karsologického významu zasahuje též výrazně do problematiky Křtinského údolí, které již leží na rozhraní j. a střední části Moravského krasu.

V současnosti jsou na J Moravského krasu řešeny dva problémy: „mokerský“ a „babický“. Dalším problémem, který nebyl ve sledovaném území řešen v takové míře, jakou by si zaslouhoval, je speleologický průzkum „březinského“ krasu a krasu

vrchu Skalka, který se momentálně začíná ze strany amatérských speleologů po několikaletém přerušení opět rozvíjet.

V návaznosti na rozdělení dané problematiky lze tuto záležitost označit jako „ochozský problém“, který by tak vymezil dosud poměrně málo prozkoumaný prostor mezi oblastí „mokerského“ a „babického“ krasu.

Problematika výzkumu a průzkumu v prostoru „březinského“ krasu a krasu vrchu Skalka, ležícího sv. od Ochozu, je v současnosti dosti závažným a aktuálním problémem. V prostoru Březinského údolí se nachází několik jeskyní, které mají vazbu na prostor „babického“ krasu i „březinského“ krasu. Představují fosilní systémy ponorného i vývěrového charakteru, z nichž např. jeskyně Malý lesík byla recetně zmlazena tokem Březinského (Ochozského) potoka, který se za vyšších stavů objevuje v nejnižších úrovních jeskyně a zaplavuje její sedimenty vyplněné travivou. Průzkumné práce se v „březinském“ krasu zaměřily v nedávné době i na paleovývěrové jeskyně v lokalitě Na Technice, kde se podařilo objevit starou fluvialní jeskyni Terezu, která představuje se největší pravděpodobností paleovývěračku, která v geologické minulosti (starší než kvartér) odváděla vody z prostoru Babické plošiny do vlastního Březinského údolí. Zdá se, že obdobný význam měly v geologické minulosti také jeskyně Pod hřebénáčem a jeskyně Knechtův lom. Jeskynní systém Tereza – Na Technice představuje jeskyni s výraznými znaky polygenetického vývoje, přičemž hlavní část je tvořena kaňonovitou chodbou o neznámé výšce a šířce 2–4 m. Stále však v této malé krasové oblasti zůstává mnoho neznámého, jelikož přesná funkce, ani paleohydrografický význam této zajímavé jeskyně nebyly dosud objasněny.

Velké stáří ponorného systému jeskyně Malý lesík (opět starší než kvartér) naznačuje existenci dalších zakrytých ponorů Březinského potoka v úseku nárazové stěny Malého lesíku. Původní odtok vod, které se v tomto údolním dílu v geologické minulosti propadaly, nelze v současné době vysledovat jinak, než výkopovými pracemi. V současné době jsou v travivodně-ponorném systému j. Malý lesík obnaženy ve stěně a na dně Propásky drobná patra erozních chodeb. Jedná se

zřejmě o původní vtokové části prastarého jeskynního systému, který zcela jistě pokračuje za hranice dnešního známého jeskynního systému. Dosavadní směr odtokových chodů středního a spodního patra j. Malý lesík je výrazně orientován pod masiv návrší Skalka.

Zde se dostáváme do další malé krasové oblasti, která se rozkládá v blízkosti samoty Nový Dvůr a pokračuje až do bezprostřední blízkosti obce Ochoz. Jcjí v hranice je tvořena nekrasovými horninami Dražanského kulmu a na J hraničí s Údolím Řičky (Hádecké údolí), kde známe mnoho drobných ponorů, estaveln a další jeskyně vázané na ponorové a vývěrové toky Řičky, Hostěnického a Ochozského potoka (Ochozská j., Malčina j. a j. Netopýrka). Právě této oblasti, společně s „březinským“ krasem, se bezprostředně týká „ochozský problém“.

Proč právě „ochozský problém“?

Jak bylo již nastíněno výše, dobývají a těžební prostory lomů přináší velice významné poznatky o charakteru a vývoji podzemního krasu mikroregionálního a dokonce i regionálního významu. Amatérští speleologové zde mohou plynule spolupracovat s profesionálními odborníky a řešit tak společně krasologické problémy dané oblasti a vytyčovat směr dalšího praktického speleologického průzkumu v dosud neporušeném terénu. V některých oblastech se to speleologům ČSS daří uskutečňovat již řadu let (Mokráská plošina – lomy cementárny Mokrá), v jiných to byl a jak se zdá, stále ještě je velký problém (Skalka – Hlubna, Na dolinách).

V prostoru ochozské Skalky se pro dlouhodobé neshody amatérských speleologů s majitelem lomů nemohl rozvinout obdobný výzkum jako v jižněji položené oblasti, kde práci speleologů zaštiťuje paradoxně majitel těžebného ložiska, a kde se ukazuje, že tato činnost má opravdový význam.

Proto je na místě vyzdvihnout práci speleologů, kteří se opět pouštějí do průzkumu krasových struktur, ležících v masivu Skalky. Čtenáře neznalé problematiky této oblasti je nutné upozornit, že v současné době je známo dostatečné množství indicií, které zde dokládají existenci dosud neznámých jeskynních struktur většího rozsahu. Z okrajových částí „novodvorského“ krasu známe aktivní ponory, které odvádějí přívalové vody a vody periodických toků do podzemí Skalky, kde protékají již existujícími jeskyněmi. Jednou z nich je již řadu let známý Novodvorský ponor, kde byla členy ČSS v roce 1989 objevena ponorně-vtoková jeskyně

erozního charakteru s periodickým podzemním tokem, zaplavujícím průtočně dimenzované koncové trativody (j. Ponorný Hrádek). Průzkumné práce v této jeskyni jsou mimořádně namáhavé a mnohdy ztěžované periodickým výskytem CO₂ (Ččrvinka a Kos 1999). Řadě amatérských a dobrovolných speleologů patří opravdový dík za to, co tu za dobu svého působení dokázali. Je třeba však upozornit na skutečnost, že nebyť mimořádného zájmu o lokalitu ze strany dosud jedině osoby – zakladatele, uskutečnitel a zároveň vedoucího výzkumu M.Š., neexistovala by dnes ani jeskyně, ani dřevěná chata u vlastního speleologického pracoviště – tedy materiální jistoty zdějí ZO ČSS, na které jsou dnes tolik hrdí!

Aniž by zde došlo k objevu větších volných prostor, byly zdejší průzkumné práce v polovině 90. let předčasně zastaveny. Přerušení průzkumné činnosti v oblasti krasu Skalky a v j. Ponorný Hrádek souvislo bez předpoklů s odchodem Marka Šenkyřika mimo oblast Moravského krasu a s jeho celkovým ukončením působnosti na lokalitě na dobu bezmála 10 let. V době jeho nepřítomnosti byl zbývajícími členy ZO zabezpečen vchod do jeskyně betonovými skružkami a opatřen uzamykatelným poklopem. Vlastní průzkum však již nepokračoval a jeskyně sama po čase upadla spíše v zapomnění.

Na konci roku 2003 se Marek Šenkyřik ke speleologii opět vrací s tím, že hodlá v této oblasti obnovit průzkumnou činnost. Jsou vytipovány další lokality a jejich průzkum rozjedná s Správou CHKO Moravských krasů a s dalšími členy ČSS. Jisté si dovedete živě představit, že návrat bývalého vedoucího znamenal pro živořící zbytek původní skupiny mnoho nového – ba až převratného, neboť se začalo konečně znovu bádát!

Podle zdravého zapálení pro věc a organizačního ducha Marka Šenkyřika je jen otázkou času, kdy vydá j. Ponorný Hrádek svá tajemství. Objeví větší jeskyně pravděpodobně výrazně vzroste prestiž místní speleologické skupiny ZO ČSS 6-26 Speleohistorický klub Brno, která se tak opět stane důležitým činitelem v průzkumu krasu vrchu Skalka, tak jak tomu bylo dříve v době těsně po jejím založení.

Nezbývá, než za všechny aktivní bádající kolegy z řad členů i nečlenů ČSS popřát novodvorským jeskyňářům mnoho úspěchů v průzkumu lokalit v oblasti „novodvorského“ krasu, který by tak mohl být oněmi kžými vratky v řešení „ochozského

problému“ v j. části Moravského krasu.

krasových jevů u Nového Dvora v jižní části Moravského krasu. – *Speleoforum* 99: 8-11. Praha.

Literatura:

Červinka P., Kos P. (1999): Příspěvek k poznání

Pseudokras v rašeliništi u Jizerky

Radovan Kunc (ZO 4-01 Liberec)

Tato lokalita se nachází 1 km z. od horské osady Jizerka, při silnici ve směru na Smědavu, ve výšce 850 m n. m., vc v. části Jizerských hor. Nebo též, půjdeme-li po naučné stezce (NS) západně od osady Jizerka k Rašeliništi Jizerky, dostaneme se k zastávce NS č. 12 a odtud půjdeme ještě 400 m směrem na Smědavu. Přijdeme na místo, kde se napravo od silnice prováděla těžba rašeliny – též je zde torzo bývalé poslední zastávky naučné stezky. Zde je hned

vedle hranic rezervace. Za ní přijdeme po 50 m k propustku, do kterého zprava přitéká z vývěru potok. Výše najdeme celou řadu menších propadů a závrtů, včetně potůčků mizejících v nich. Závěrem lze říci, že k vysušení vrchní vrstvy rašeliny a vzniku podzemního aktivního vodního systému též pomohla těžba rašeliny, stavba silnice a vykácení původního lesa.

Odborný seminář „Fotografování v podzemí“

Martin Majer (ZO 1-02 Tetín)

V sobotu 15. května 2004 se do Rudice sjelo asi 30 podzemních fotografů na seminář o fotografování v podzemí, který pořádali Igor a Marek Audyovi.

Dopoledne proběhla teoretická část na sále v Tumperku. Dopolední praktické ukázky se konaly v jeskyni Býčí skála. Zde jsme se rozdělili na dvě skupiny. Naše tetínská výprava zkoušela fotografovat s ostatními „digitálními“ fotografie pod vedením Marka. Pak jsme se rozprchlí fotit po jeskyni samostatně. Ke konci foto-exkurze odpálil Igor Audy slož. Bohužel, ne všem se podařilo věs exponovat (nám také ne). Na závěr jsme se všichni hromadně vyfotografovali. Přesunuli jsme se zpět do Tumperku a prohlíželi a hodnotili pořizovací snímky.

Naše tetínská výprava fotografovala při osvětlení

halogenovými lampami. Přes počáteční „nedůvěru“ ve výkon reflektorů se podařilo dosáhnout i ve velkých prostorách jeskyně Býčí skála poměrně pěkných výsledků.

Nedělní dopoledne jsme věnovali návštěvě Větráku. Děda Eda nás velmi mile pobavil svým vyprávěním. Po prohlídce jsme se šli podívat k Rudickému propadání. Počasí se netvářilo vlídně, a tak jsme raději popojeli do Jihlavy na oběd a návštěvu městského podzemí. Zde jsme díky nalčení spřízněné jeskyňářské duše pokračovali ve focení.

Poděkování patří organizátorům semináře, Honzovi Šustrovi z Jihlavy a Surikatově mlhovec.

Objevy v krabici od banánů

Radim Brom (ZO 1-08 Speleoklub Týnčany)

Tento objev byl učiněn jednoho lednového odpoledne ne v jeskyni, ale v jedné ulici v Praze – Braníku v krabici od banánů...

Výzkum Týnčanského krasu probíhá již více než třicet let a dá se říci, že neúspěšnějším bylo první období, kdy za činnosti pracovní skupiny krasové sekce TISu byla objevena většina dnes známých jeskyní a krasových jevů. Tato skupina objevovala, mapovala, měřila, sledovala, dokumentovala a po pěti letech se zcela rozpadla... V archivu TISu a následně v ČSS zůstal po její činnosti zlomek původních zpráv

a dokumentace. Až v lednu tohoto roku se díky panu Cabicarovi, bývalému členu a autorovi většiny dokumentace Týnčanské skupiny TISu, podařilo získat zbytek (spíše většinu) tohoto archivu.

Byl to pocit identický s objevováním nových jeskynních prostor, když se člověk vnořil do zaprášených fotografií a zpráv, které dvaet let ležely kdesi na půdě. A nutno podotknout, že díky získání tohoto archivního materiálu jsme „znovuobjevili“ některé zapomenuté jeskyně, jejich mapy, desítky měření vody, klimatická měření, čerpací pokusy atd.

Předpokládáme, že do konce tohoto roku bude archiv TISu zpracován a na Internetu (www.tyncanskykras.cz) bude k dispozici přehled zpráv.

Závěrem nutno podotknout, že speleologie přináší nejen potěšení, ale i povinnost vytvářet o této

činnosti "informačně hodnotné materiály" a ty uveřejňovat, či je poskytovat k dispozici odborníkům a archivům. Dbejme tedy toho, aby naši pokračovatelé hledali raději nové jeskyně, nežli po púdách krabice od banánů...

ZAPOMENUTÉ A NETRADIČNÍ VÝZKUMNÉ POSTUPY

Dobrodružství skupiny s Vilémem Hordou z Kutné Hory

Jiří Prokop (ZO 6-18 Cunicunulus)

... pokračování ze Spelea č. 38.

Po této akci se věrný spolupracovník skupiny na čas odmlčel, ale jednoho dne se uprostřed schůze skupiny rozléty dveře a do klubovny vběhl Horda s nějakým kamenem v ruce. Běhal po klubovně a na místo pozdravu křičel: "Rumělka, rumělka!"

Nepsaný jednatel pro záležitosti Hordovské Standa Teplý z něho po chvíli vypáčil, že Horda našel kdesi na dolové haldě zajímavé minerály a mezi nimi rumělku, kterou přivezl skupině ukázat.

Potom Standa Hordu pokáral: "Vběhnete sem bez zaklepání a ani se nepředstavíte, někteří členové vás ještě ani neznají." Na to se ozval přídušený smích. Kdo by alespoň z vyprávění neznal smutně proslulého průvodce a samozvaného spolupracovníka Hordu.

Ale Horda se zastyděl a podával postupně celé skupině ruku se slovy: "Jmenuju se opět Vilém Horda."

Horda se chvíli zdržel, ale zanedlouho zase pádil na nádraží na vlak. Svého dosáhl, dohodl se skupinou další akci.

O další akci s Hordou jenom velmi stručně. Akce probíhala na několika místech a ukončena byla i s Hordou v Jihlavě na diskotéce ve Slávce. Stalo se to tak, že skupina lezla po laně do krátké úklonné šachtice a přesvědčila Hordu, že to nic není, ať leze taky. Hordík chvíli váhal, ale asi se nechtěl nechat zahánbit a také ho strašně zajímalo, co dole najdou, zkrátka za podpory celé skupiny slezl pár metrů na dno. Dole k jeho zklamání nebylo nic a tak následovala cesta zpět. Při Hordově pokusech o

vyšplhání na povrch všichni brečeli smíchy. Šahtice nebyla hlubší, než čtyři metry a dalo se z ní vyškrábat i bez lana, ale Horda se dole houpal na laně jako ozdoba na vánočním stromku a kopal nohama.

Nakonec se s vypětím sil vyšplhal až téměř k povrchu, tam se zapřel nohama o kámen a křičel: "Pomozte mi, mé paže jsou značně ochablé!"

Ale Pavlína z pomistychtivosti po posledních akcích vydírala: "Pane Horda, pomůžeme vám, ale pod podmínkou, že s námi potom pojedete do Jihlavy na diskotéku."

Horda neměl ani čas věc domyslet a svojí účast na diskotéce rychle slíbil. Tak ho tedy vytáhli ven a Franta obrátil auto směř Jihlava-kavárna Slávie.

Horda vzbudil pozornost už u vstupu. Ve svém starém, zeleném šušťákovém kabátě až k zemi, s rádionkou a batohem na zádech moc nezapadal mezi ostatní hosty a skupině dalo trochu práce, aby Hordovi prodali vstupenku.

Ale podařilo se a skupina dostala Hordu šťastně dovnitř. Když se Horda oetl na parketě, nejráději by hned utekl. K pití si objednal minerálku a když ho děvčata vyzvala k tanci, zablakotal, že je velmi špatný tanečník. Tak ho nechali sedět u stolu a z parketu sledovali, jak Horda neujde ničím pozornosti. Všichni v tom viděli takovou malou pomstu za příkoří, kterých se Horda na skupině dopustil. Ale potom si Hordy chvíli přestali všímat, Horda toho využil a po anglicku zmizel!

Po této akci si Horda dopřál delší pomlku, skupina usoudila, že se urazil. O to větší však bylo potom překvapení, když Horda najednou projevil po čase přání, navštívit skupinu ve Stříbrných Horách.

V té době skupina dřevila mohutnou zakládku v Pekelské štolc a do Stříbrných Hor se jezdilo často.

Proto bylo dohodnuto, že dne 29.8.1987 přijede Vilém Horda do Stříbrných Hor.

Vilém Horda ve Stříbrných Horách

Místo a dobu srazu s Hordou domluvil Standa Těplý a také ho šel tedy do Stříbrnohorské hospody ve stanovenou dobu vyzvednout. Horda seděl v hospodě sám a zrovna vykládal, že natírá celou zahradu na žluto, protože žlutou barvu nezaregistrují družice. "Hodlám nechat vyhlásit svoji zahradu za bezjaderné pásmo," dodal významně.

Hostinský se zřejmě v Hordově společnosti necítil zrovna dobře, protože bylo vidět, jak je rád, že si ho Standa odvádí.

Cestou ke štolc Hordík vykládal a vykládal a Standa se vůbec nenudil, až dorazili ke štolc. Po přivítání se členy skupiny vyjádřil svou radostí, že je zde. "Na nádraží jsem musel jet ráno na kole, protože jsem zaspal. Jinak bych musel utíkat, jako splašené prasátko!"

"A máte něco do štolcy na převlečení?" zeptal se Hordy někdo ze skupiny. Horda vážně přikývl a z batohu vyndal sandály. "A co přilbu, máte?" zajímali se dál členové. "Mám rádionku," oznámil Hříbek a nasadil si černou barčtu s čudlíkem. Po té skupina provedla Hordu Rúženinou a Pekelskou štolou a potom pokračovala ve dřevění v Pekelce.

Horda se rozhodl pomoci, ale po několika minutách mu byla raději přidělena funkce osvětlovače. Horda ale během svícení roztěkaně pohazoval nízkou ze strany na stranu, až se Eva naštvála a řekla mu, že jeho svícení stojí za hovno!

To se Hordovi moc nelíbilo a když se ještě dozvěděl, že by byl užitečnější, když dělal stojku ve výdřevě, měl již pomáhání plně zuby. Když mu potom Jirka vlídně nabídl, že by mohl jezdit skupině pomáhat častěji, zamumlal, že by jeho pomoe byla velmi chabá.

Ale venku se potom Hordík zase oklepal a ližil svoji novou hrdinnou cestu do magnetovcových dolů u Malešova. Když přišel na místo, nahnal ke vchodu do dolu nějaké děti z nedalekého pionýrského tábora a nařídil jim, že až vlezou dovnitř, mají počítat pomalu do tří set. Když se do té doby Hříbek nevrátí, mají volat o pomoc.

Horda nastoupil cestu do podzemí a v duehu počítal s dětmi. Když se blížil ke třem stům, vylezl raději veu, aby děti neztropili zbytečnou paniku. Děti

už ale na něj mezitím zapoměli a hráli u lesa fotbal.

Když Hordík dovyprávěl svůj další hrdinský čin, chvíli dal puse pokoj a poslouchal. A dozvěděl se, že se skupina strojí na Krupku. Horda vyskočil, že na Krupce nikdy nebyl, že určitě pojede taky! Situaci zachránil až Standa, který Hordovi namlvil, že jde o týdenní zájezd s Čedokeem, pořádaný výhradně pro členy České speleologické společnosti. To Hordn odradilo a všichni si oddechlí.

Potom se Horda se skupinou rozloučil s tím, že již musí jít na vlak. Nařídil totiž matec, že když se do rána nevrátí, mají ho hledat v Českém Ráji. S těmito slovy Horda odklusal a aniž to skupina tušila, bylo to naposledy, eo ho viděla.

Doslov

Ano, návštěvou Hordy ve Stříbrných Horách vše skončilo a už ho nikdo ze skupiny nikdy neviděl. Jen po čase někdo přijel z nějakého setkání Společnosti s tím, že k nějaké skupině z Českého krasu se přilepil nějaký podivný člověk z Kutné Hory a že s ním zažili nemalé dobrodružství. Ale jestli to byl náš Vilém Horda – kdo ví.

My si ale myslíme, že určitě!

A na závěr snad již jenom to, že antor se snažil věrně a nezkresleně vylíčit všechny zážitky tak, jak se doopravdy udály. Poposil Martina Hyského, spolupracovníka manželky, jestli by mu pro názomost k příběhům nenaskenoval fotografie s Hordou a jedním jeho autentickým pozdravem z Kutné Hory. Martin ochotně vyhověl a tak se díky tomu seznámil prostřednictvím příběhů a fotek s Vilémem Hordou také.

Pár dní na to měl Proky telefon. Volali mu manželka s Martinem z práce a nabádali ho ať si sedne.

A Martin mu začal popisovat, jak v pátek 10. prosince jel vlakem z Prahy. V Kolíně k němu do kupě přistoupil podivný člověk. Mírně nahrblý, věk mezi šedesátí, až sedmdesátí lety, ve starém zeleném šustákovém kabátě a se síťovkou v ruce. Na očích měl brýle a v ruce žmoulal občanský průkaz. Když si sedl, byl roztěkaný, neustále se přehraboval v portmonce a pořád vyndával a ohmatával občanku, která mu co chvíli padala na podlahu kupě dálkovou spoje.

Působil zvláštním dojmem, až do té doby, než v Kutné Hoře vystoupil. A tu se Martinovi rozsvítilo v hlavě.

LITERATURA, RECENZE



V této stati připomínám dvě knihy, které, byť nejsou literaturou faktu, velmi barvitě popisují psychologii lidí v podzemí a též i podzemí samo.

1) Howard Phillips Lovecraft, V horách šilenství Mýtus Cthulhu. 280 stran. Vydalo v r. 2002 nakl. Aurora, ISBN 80-7299-056-X.

Knihla obsahuje sedm povídek hororového až sci-fi charakteru. V několika povídkách jsou velmi sugestivně, do co nejmenších podrobností zachyceny výpravy do podzemí.

2) Thomas N. Scortia, Frank M. Robinson, Výbuch. 360 stran. Vydalo v r. 1993 nakl. Svoboda-Liberta, ISBN 80-205-0372-2.

V románu se setkáme s prostředím stavitelů největšího podzemního tunelu všech dob. Při ražbě tunelu se narazí na jeskynní systém, v kterém hrdinové velmi poutavého příběhu zažijí nejednu horkou chvíli.

ZO 4-01 Radovan Kunc

Středověký obchod s nickamínkem v Praze

Václav Cítek

V.V. Tomek, autor obsáhlého a ve své době epochálního dvanáctidílného „Dějepis města Prahy“ (2. vydání, díl I., str. 334) uvádí jednu záhadnou zmínku, která může (ale také nemusí) patřit k nejstarším speleologickým zmínkám a týkat se léčebného využití nickamínku. V.V. Tomek popisuje v oddíle označeném léty (1235-1348) obchodní strukturu Prahy. Obchod byl veden místními i cizími kupeci na základě zejména tržních svobod Václava II. z roku 1304, jehož podstatou bylo, že každý

projíždějící kupec musel své zboží v Praze vyložit a několik dní jej na místě nabízet. Praha byla v té době v neustálém spojení s Nizozemím, Flanderskem, Porýním i Benátkami, ale obchod zasahoval i do Polska, Uher a na Rus. Tomek na základě zaehovaných listin vypočítává různé druhy zboží, které byly předmětem obchodu a to včetně např. česnekového semena, fiků, mandlí, hrozinek, rýže, medu a dalších komodit. Z našeho hlediska je nejzajímavější výčet kovů a nerostů, jimiž se v Praze

obchodovalo. Jedná se o zlato, stříbro, železo, olovo, měď, ein, mosaz, rtuť, kamenec neboli alaua, síru, nickamínek (kalizenstein) a skalici neboli kupferwasser. Tomek uvádí, že pocházely „nepochybně vesměs z hor domácích“. Tomek překládá názvy, takže původní listiny neuvádí nickmínek, ale právě jen *kalizenstein*. Je vůbec zajímavé, že Tomek slovo „nickamínek“ zná (navíc první vydání je z roku 1855), muselo se v jeho době jednat o poměrně běžnou látku. Tomkovy ostatní dva překlady kamence a skalice odpovídají skutečnosti, ale týká se to i „kalizensteinu“?

Středověké názvosloví nebylo stabilizované, různé kameny mohly být navzájem směšovány pod jedním jménem, stejné minerály či horniny se podle místa původu mohly nazývat různými jmény. Jednou z nejlepších pomůcek středověkého mineralogického názvosloví je první encyklopedie středověku – „Etymologiae“ Isidora ze Sevilly (560-636), jejíž XVI. díl „De lapidibus et metallis“ – o kamenech a kovech, se celý zabývá touto problematikou. Naštěstí moderní český překlad H. Šedivové s obsáhlým poznámkovým aparátem vyšel v nakladatelství Oikoyemenon v roce 2000. Jaké druhy vápence Isidor ze Sevilly a jeho středověcí kolegové znali a jak je využívali?

Zdá se, že z látek podobných nickamínku dobře znali travertin, který mohl být rovněž využíván jako přísada do prášku na zuby (str. 142). Isidor uvádí kámen jménem „ehemites“, jež se bělostí a tvrdostí podobá parskému mramoru, ale odrůda, které se říká porus je méně těžká. Komentátoři se domnívají, že se jedná o nějaký porézni (srovnej „porus“) vápence snad travertin (str. 133). Ze jmen uváděných Isidorem je nejbližší slovu „kaliz“ (-en-stcin) řecké ealx, neboli „vápno“ či vápence. Jeho lékařské použití je velmi běžné. Uvádí je Galenos (De metall. medicam, str. 237), Oribasios a Aëtios (str. 114), kteří zdůrazňují jeho vysušující účinky.

Další záhadnou substancí uváděnou Isidorem je kámen *galactites* (též ve tvaru *galictitis*), jenž je podobný pozdějšímu slovu stalaktit. Isidor jej popisuje jako *kámen popelavé barvy a lahodné chuti. Byl tak nazván, protože z něj prýští jakási mléčná tekutina* (str. 129). Název pochází z řeckého výrazu pro mléko – gala – a je v něm tedy možné nalézat odraz jiných názvů nickamínku jako zemního či měsíčního mléka – tedy slov moonmilk nebo Mondmilk. V antických dobách byl galactites ceněn pro blahodárný vliv na tvorbu mateřského mléka u

lidí i dobytka (Plinius, Solinus, Disokoridés, Galenos). Podobně Isidor popisuje kámen *galactitis* jako mléčně bílý kámen, který při roztírání vypouští bílou šťávu, jež ehutná podobně jako mléko (str. 179).

Nemohu se na tomto místě pouštět do velkých diskuzí, ale snad mohu smout, že v mnoha kulturách posledních dvou tisíciletí (včetně české) byly sbírány měkké, porézni kalcity (viz též historickou předmluvu T. Shawa v monografii Hillové a Fortiho 1997). Zřejmě se jednalo o širší škálu materiálů jako jsou pěnovec, pěníte, nickamínky a i jeskynní krápníky určené k drcení a používání v lékařství. Velmi instruktivně hovoří F. Klement (1895, a před nim i jiní cestovatelé do Svaté země) o Mléčné jeskyni v Betlémě. Zde se měla za doby pronásledování skrývat Panna Marie, její mléko mělo ukápnout na skálu a zkamennět. Od té doby je místní měkký sintr oškrábáván a v židovské i arabské medicíně mnoha staletí využíván zejména pro tvorbu mléka či vnější na rány. Zde podle mne působí protibakteriálně díky plísňové složce nickamínku, která se na obrázcích získaných na elektronovém seanovacím mikroskopu projevuje jako síť organických filamentů – jako „podhoubí“ obrůstané jehlieovitými krystaly kalcitu. Pokud je v chrámovém pokladu svatovítském uloženo „opravdové mléko Panny Marie“ (Podlaha a Šittler 1903, též Cílek 1996), neznamená to, že by Karel IV. úplně zhloupnul a uvěřil, že se kdesi zachovalo mléko Panny Marie, ale chee se tím pravděpodobně říct, že tento zorek mléka Panny Marie, tedy nějakého niekamiuku, poehází skutečně z Betléma. Výraz „mléko Panny Marie“ by mohl být utvořen podle stejné představy, jako je průhledný sádrovec nazýván mariánským sklem. Paralela mezi anglickým výrazem moonmilk – měsíční mléko a mlékem Panny Marie může být dána mariánským symbolem luny jako tělesa odrážejícího světlo slunce, s nímž byl ztotožněn Kristus.

Zprávu V. V. Tomka o prodeji kalizensteinu pravděpodobně musíme číst ve smyslu, že na pražském trhu v období 1235-1338 byla prodávána nějaká forma bílého či našedlého, snad porézniho kalcitu blízkého nickamínku (který Tomek mohl znát od slovenských olejkářů putujících do Čech, kteří podle M. Bela nickamínku těžili ve Velké Fatře). Není jasné, zda se jednalo o skutečný jeskynní nickamínek nebo třeba pěnovec ze Svatého Jana pod Skalou, kde v pozdější době mniši připravovali medicíny z rozemletých krápníků, či o jinou vápnitou hmotu.

Zde je příliš mnoho nejistot. Nicméně za prokázání můžeme mít, že vápnité hmoty blízké niekatmínku byly v antice i ve středověku využívány k léčbě a že mezi těmito hmotami patřilo důležité místo jesykynní výzdobě. Je to stopa, na kterou by měla být kladena určitá pozornost při archeologickém výzkumu jeskyní.

Poděkování: výzkum je podporován ze zdroje grantu 205/02/0449.

Výběr z literatury:

Cílek V. (1996): Mléko Panny Maric. – *Vesmír*, 12: 672-673.

Hill C. a Forti P. (1997): *Cave Minerals of the World*. – Natl. Spelol. Soc.: 10-68. Huntsville. USA.

Isidor ze Sevilly (český překlad a poznámky H. Šedinová 2000): *Etymologiae XVI*. – Oikoymenh: 1-311. Praha.

Klemeut F. (1893): Palestýna. Str. 125-178. Tiskem E. Beauforta v Praze.

Podlaha A., Šittler E. (1903): *Chrámový poklad u svatého Víta v Praze*: 165-188. Dědiectví sv. Prokopa v Praze.

Tomek V.V. (1892-1901, 2. vydání): *Dějepis města Prahy*. Díl I. – F. Řivnác: 334. Praha.

Summary: Moonmilk in medieval market in Prague. Influential Czech historian V.V. Tomek in his monumental 12- volume history of Prague lists the metals and mineral substances that were sold at Prague market in years 1235-1348. Besides gold, silver, iron, brass he mentions alums (alaunite), copper sulphate and a substance called in original „Kalizenstein“ which pronouciation as „caltz“ seems to be close to medieval substance „calx“ mentioned in the first medieval encyclopaedia „Etymologiae“, vol. XVI „De lapidibus et metallis“ written by Isidore of Sevilla. Tomek translates Kalizenstein as moonmilk that he probably knew from Prague markets of 19th century where it was brought by folk Slovak apothecaries (olejkár –literally a man producing healing oil) from Great Fatra region. Isidor is besides listing a mineral called „galactites“, which was believed to produce the milk. In many different cultures of last two thousand years (e.g. Milk Cave in Betlehem) we are confronted with the usage of soft, creamy calcites, often cave moonmilks that were collected as medicines to help milk production (calcium content) or used externally on wounds (antibacterial fungi are often presented in moonmilk).

Recenze: Macocha a Punkva v Moravském krasu, Blansko 2004 RNDr. Ivan Balák a kolektiv

Publikace je pokračováním řady naučuych edicí vydávaných autorem za spolupráce Správy CHKO a spolupůsobiecth orgánů státní správy a ostatních organizací.

Autor velmi srozumitelnou a přitažlivou formou zmapoval výseč dílu severní části Moravského krasu, včetně zpracování nejnovějších poznatků, vztahujících se k prolonační činnosti v jeskynních systémech v dané oblasti. Publikace dostatečnou formou podává ucelený přehled informací, vztahujících se k předmětné oblasti a problematice, včetně přehledu geologického vývoje, prchistorie, historie, výzkumů, osobností, ochrany přírody a obecných zajímavostí z místa.

Publikace je doprovázena, mezi jiným, řadou ilustračních fotografií, z nichž některé byly publikovány vůbec poprvé po více než 80 letech. Součástí jsou i názorné zpracované barevné situační mapy na přebalu publikace.

Lze konstatovat, že tato řada naučuych edicí si

získává mezi čtenáři více a více popularity, o čemž svědčí i fakt, že pátá publikace Macocha a Punkva v Moravském krasu uvedeného autora byla ve velmi krátké době téměř zcela rozebrána a to jak obecnou veřejností, tak speleology.

Věřím, že se v blízké budoucnosti podaří tuto naučnou edici vydat i na CD ROM tak, aby byla přístupná i dalším zájemcům o tyto publikace, které jsou již zcela rozebrány, suad prozatím s výjimkou posledního titulu.

S ohledem na celou ediční řadu mohu konstatovat, že se autorovi podařilo přitažlivým, zajímavým, ale i odborným způsobem zpracovat daná témata a doporučuji poslední titul této edice s názvem Macocha a Punkva v Moravském krasu jako vhodný nejen do knihovny každého speleologa, ale i zájemce o Moravský kras.

Mgr. Robert Erhart, LL.M.

OBSAH

OD REDAKČNÍHO „KRÝGLU“ (ÚVODNÍK)	1
AKTUÁLNÍ INFORMACE	1
Velmi důležité – přímo ze sekretariátu	1
Publikování reklam v tisku a na www ČSS	3
DOMÁCÍ LOKALITY	3
Copak nám to teče pod Tetínem?	
<i>Petr Nakládal, Jaromíra Hrdá, Helena Vysoká, Viktor Goliáš a Tetiňáci</i>	3
Ostrovské podzemí stále tajemné/Forever mysterious underground of Ostrov	
<i>Dušan Hypr (ZO 6-16 Tartaros)</i>	8
Krasové jevy návrší Mušlov u Mikulova	
<i>Petr Kos, Ivan Poul</i>	13
PSEUDOKRAS A HISTORICKÉ PODZEMÍ	17
Štola Jindřichů u obce Rudník v Podkrkonoší	
<i>Petr Janák, Václav Macháček, Radka Tásler (ZO 5-02 Albeřice)</i>	17
Osovská podzemní ehodba	
<i>Martin Majer</i>	18
Podzemní drenážní kanál v Křešticích u Litoměřic/Underground drainage channel in Křešice in Northern Bohemia.	
<i>Václav Čilek</i>	20
TROCHA HISTORIE	21
První velká expedice do Jugoslávie	
<i>Ladislav Slezák, čestný člen ČSS</i>	21
Restituce díky Evropské unii	
<i>Ladislav Slezák, čestný člen ČSS</i>	22
TECHNIKA A ZPRÁVY SZS	23
Hasiči cvičili v Hranickém krasu	
<i>Barbora Šimečková (ZO 6-23 Aragonit)</i> ,	23
Nový způsob navazování smyček	
<i>Mojmír Závíška</i>	25
Nebezpečie prenosu besnoty z netopierov na ľudí	
<i>Súli J., Ondrejková A., Benišek Z., Ondrejka R.</i>	26
VÝROČÍ A VZPOMÍNKY	28
Za Rudolfem Nejezchlebem (24.8.1931 - 26.3.2004)	
<i>Mirek Kirschner (ZO 6-06 Vilémovická)</i>	28
LISTÁRNA A KRÁTKÉ ZPRÁVY	29
Stopovací zkouška ze systému Lopače a nové poznatky o ostrovsko-vilémovických vodách	
<i>Franti Musil</i>	29

Milí čtenáři	
<i>Tomáš Pavelka</i>	33
„Obozský problém“ - aneb další nedořešená problematika speleologického výzkumu v jižní části Moravského krasu	
<i>Petr Kos (ZO 6-12 Speleologický klub Brno)</i>	35
Pseudokras v rašeliništi u Jizerky	
<i>Radovan Kunc (ZO 4-01 Liberec)</i>	37
Odborný seminář „Fotografování v podzemí“	
<i>Martin Majer</i>	37
Objevy v krabici od banánů	
<i>Radim Brom (ZO 1-08 Speleoklub Tynčany)</i>	37

ZAPOMENUTÉ A NETRADIČNÍ VÝZKUMNÉ POSTUPY 38

Dobrodružství skupiny s Vilémem Hordou z Kutné Hory	
<i>Jiří Prokop (ZO 6-18 Cunicunulus)</i>	38

LITERATURA, RECENZE 40

Středověký obchod s nickamínkem v Praze/Moonmilk in medieval market in Prague	
<i>Václav Cílek</i>	40
Recenze: Macocha a Punkva v Moravském krasu, Blansko 2004 RNDr. Ivan Balák a kolektiv	
<i>Robert Erhart</i>	42

Pokyny pro autory aneb jak nám pomoci

Jak postupovat v případě, že budete mít zájem poslat nám svůj příspěvek?

Přčtení těchto řádků a postupování podle nich je totiž jediný způsob, jak u nás opravdu účinně pomoci v naší mnohdy nelehké práci.

Texty se přijímají výhradně digitální formě. Používejte, prosím, některý z běžnějších textových editorů. Jako první nechtě je v textu uveden název příspěvku a hned pod ním jméno autora(ů), popř. skupinová příslušnost, adresa, e-mailová adresa. U příspěvků zásadnějšího významu by mělo být na závěr uvedeno shrnutí (summary) v anglickém nebo alespoň českém jazyce. **Pod vlastním textem uveďte i popisy k přílohám** (foto, mapky, atd.), které však dodávejte v samostatných souborech. **Pokud něco nebudete vědět, třeba způsob a pořadí jak citovat literaturu, nahlédněte do poslední(íh) čísla(el).**

Pokud máte nějaké obrazové přílohy (perokresby, mapy), mějte na paměti, že budou zmenšeny většíou do formátu A5 (výjimečně na dvě strany A5, tedy A4), a proto použijte raději větší písmo. Podle potřeby by na přílohách neměly chybět: označení severu, měřítko, lokalizace a legenda. Pozor na autorská práva!

Perokresby formátu A4 skenujte **černobíle!!** (1-bit black and white !!) na 200 dpi, menší pak na 300 dpi. Ukládejte ve formátu *.tif nebo *.bmp (na rozdíl od jpg formátu je lze účelně „zazipovat“ – výrazně zmenšení souboru; podobně lze dosáhnout i uložením ve formátu *.gif).

Fotografie běžné velikosti skenujte v **odstínech** šedé (8-bit grayscale), tedy ne barevně, a to s rozlišením 200 dpi. Diapozitivy pak s rozlišením 1200 dpi. Ukládejte ve formátu *.jpg.

Takto zpracované podklady pak pošlete elektronickou poštou Vaší nebo Vašich přátel na e-mailovou adresu: sekretariat@speleo.cz. Případné dotazy spojené s přípravou je možné konzultovat tamtéž. Důležité je i uvedení **kontaktní adresy** nebo tel. čísla autora, kde je možné konzultovat případné problémy. Důležitou věcí je i případný nesouhlas s uveřejněním příspěvku na webových stránkách.

Příspěvky jsou vítané celoročně a budou zařazené hned v nejbližším možném termínu. Obzvláště vítané jsou vtipné nebo i vážné perokresby z jeskyňářského dění a fotografie „na výšku“ na čelní stranu časopisu.



Zbrašovské aragonitové jeskyně – Koblihová síň, transport zraněného prostorou s vysokou koncentrací CO_2 (foto B. Šimečková)



Jihlavské podzemí (foto M. Majer)



SPELEO - svazek č. 39 (července 2004). Vydala Česká speleologická společnost (předsednictvo, Kališnická 4-6, 130 00 Praha 3). Redakční rada: Jan Vít, Libor Beneš, Jirina Novotná, Pavel Bosák, Jiří Otava, Václav Čížek, Jan Sirotek, Michal Kolčava. Vychází nejméně 1x ročně. Ev. č.: MK ČR E 12655.

Náklad: 1400 výtisků.

Do tisku připravil, grafická úprava a sazba: Jan Vít.
Vytiskla tiskárna D+H Veverská Bítýška.