



# SPELEO

31

2000



SAUBER

# "Konepruské jeskyne"

SVRCHNÍ PATRO  
STŘEDNÍ PATRO  
SPODNÍ PATRO



V říjnu 1950 po odstřelu snůhy v lomu Zlatý káň  
Dělníci Mareš/Štěpán/Jiranič a Činvojska do prvního velkých  
prostor středního patra.  
Dálší průzkumy a postupně objevy ostatních částí podzemního  
systému byl již společným dílem jeskyňářů Krásové společnosti  
Národního muzea v Praze; v listopadu 1950 byly objeveny velké  
domy středního patra (s kápníkovou výžobou a nalezištěm velké  
liškových i žirafích klastů, v prosinci, výstupem z nalezištěm  
bylo objeveno patro vrtní - Minovna, opouštěná dílna peněžkostí  
3 druhé poloviny 19. století.  
Následoval rozsáhlý výzkum celého systému  
Postupně byly odkrývány i další části podzemí  
v lednu 1951 byl objeven vchod do spodního patra systému,  
1951 zářílovi jeskyne (L. Spallanzaniho), roku 1958 Nová propast  
v Císařském lomu a v letech 1965-6 rozsáhlé prostory Nové  
jeskyne. Tak byla propojena všechna tři patra Konepruských  
jeskyň v jediný systém

Vše objeveno a otevřeno patra Konepruských  
jeskyň v období let 1950-2 a zprovozněny  
a roku

1950 - 2000

## Infiltrátoři aneb industriální speleologie



Někdy v 70. letech se řada jeskyňářských skupin začala věnovat průzkumu historického podzemí, což jim někteří pravověrní krasoví jeskyňáři nikdy nezapomenuli. Odhadují, že dnes do uněhlých dutin proniká alespoň polovina či spíše dvě třetiny jeskyňářů. Nějak jsme si na to už zvykli, ti ortodoxní to snad překousli, ale všichni víme, že svět historického podzemí je přece jen odlišný svět od světa velkých krasových systémů. Nápadné to je na speleologicky bohatém Slovensku, kde rozdíl mezi krasovými a důlními jeskyňáři byl až donedávna téměř nepřekonatelný. Teprve v posledních letech se začínají sblížovat.

V posledních asi pěti letech se ustanovila mezinárodní, silně neformální a skutečně undergroundová vrstva lidí, které nevím, jak nazývat. Budu jim říkat *industriální speleologové*, ale od badatelů v historickém podzemí se liší snad ještě víc, než tito od krasových jeskyňářů. Industriální speleologie je hlavně projevem určitého životního stylu, který je blízký graffiti, hiphopové či případně triphopové hudbě, ale stejně mu propadají metalici a „grungers“. Industriální speleologie vznikla jako hnutí až příchodem internetu. Je to něco podobného jako německá Lutherova reformace, která by bez vynálezu knihtisku (v roce 1500 už bylo vytištěno na šest milionů knih) nejspíš zůstala jednou z mnoha předchozích lokálních herezí. Teprve Internet propojil drobné skupinky podzemních *infiltrátorů* do skutečné neuronové sítě.

Slovo „infiltrátor“, které jsem použil podle jednoho z undergroundových časopisů – „Infiltration“ – vyjadřuje povahu činnosti industriálních speleologů. Pronikají do opuštěných stanic metra, vyřazené kotelny, raketového síla, ale nadevše milují systém městské kanalizace. Jsou to ti lidé, kteří podnikají prvovýstupy na billboardy nebo horolezecké cesty na železničním mostu. Jsou to speleologičtí hackeři, kteří si nevypalují mozek nad displayem, ale zdolávají vodopády hlavního kanalizačního tahu. Jsou to vesměs milí a sympatičtí lidé, objevitelé jedné části městské krajiny. Z některých z nich se možná stanou krasoví jeskyňáři, jiní prosáklí kyberpunkem, jednou prohlásí „Krasovou depresi“ za kulturní skupinu a počátek české infiltrace. Jsou tady a občas se s nimi potkáváme. S klasickou jeskyňářinou už mají máloco společného, ale občas dovedou přinést nové a zajímavé svědectví ze světa, kde jinak žijí jenom želvy Nindža, ti nejvíc smradlaví hrdinové naší doby.

Václav Cílek

### P.S. Některé termíny undergroundové kultury 90.

let nemusí být obecně známy. S výjimkou slova „grunger“ (doslova špinavec, posluchač kapel typu „Pearl Jamu“, který proti čistému americkému světu protestuje programovou špinavostí) jsou vysvětleny v těchto knihách: Douglas Rushkoff: *Kyberie*. Živel 1999.

Kolektiv: *Beaty, Bigbeaty, breakbeaty*. Maťa. Dharmagaia. 1998.

### **Oprava údajů v článku** *Vzpomínky na počáteční dobu objevů jeskyňi (Speleo 30)*

Došlo k přehození popisů u fotografií, na fotografiích na str. 39 je Jan Budák, na fotografii na str. 41 Karel Mareš.

Na str. 42 a 46 - prvovýstupu do Mincovny se s J. Kuklou účastnila Věra Zárubová. (*Upřesnění vychází z rozhovoru s J. Kuklou při jeho návštěvě Prahy v září 2000*).

## Výročí

### Neklidné stáří velkého vypravěče – Vojen Ložek 75letý

Václav Cílek

Dobré zboží se chváří samo. Není nutné vynášet oslavence na přírodovědný Olymp. Stejně tam už je. Před rokem jsem byl v Bonnu na setkání kvartérních geologů nazvaném "Loessfest". Překvapilo mne, že několik přednášejících a to z různých evropských států se veřejně přihlásilo ke dvěma učitelům – k Vojenu Ložkovi a též k Jiřímu Kuklovi (tomu je letos 70 let). Proč se tak stalo a v čem spočívá Vojenův vliv na současnou tvář environmentálních věd? Především Vojen Ložek jako jeden z prvních v Evropě soustavně studoval poslední interglaciál – holocén. A to v dobách, kdy se na takto mladé a navíc měkké (!) sedimenty dívali ostatní geologové s opovržením (které ostatně přetrvává). Jako jeden z prvních na světě se soustavně a to po dobu skoro padesáti let věnoval krasovým sedimentům. Další věc, která jakoby předběhla dobu, je interdisciplinarita. V. Ložek není jeden člověk, ale tým specialistů, který je respektován v botanice, zoologii, geologii, fyzické geografii, speleologii, archeologii a ochraně přírody. Je přesně to, po čem se dnes v době víceméně izolovaných specialistů volá. Vždy totiž potřebujeme někoho, kdo v záplavě specializovaných studií vidí celkový obraz vývoje přírody, krajiny či ekosystému.

Podíváme-li se však podrobněji na onu interdisciplinární modernost, zjistíme, že patřila k poměrně běžnému vybavení přírodovědce v dobách mezi monarchií a druhou světovou válkou. Téměř všichni velcí přírodovědci té doby byli "interdisciplinární". Takový Julius Komárek je dnes čten i kulturními antropology a folkloristy. Příčina oné obecně široké vzdělanosti, jak nám ji dnes ovšem v extrémně propracované poloze předvádí V. Ložek, byla velmi prostá. *Přírodovědci tehdy skutečně chodili do přírody.* Byla to taková zvláštní doba, že i hajní ještě žili v lese a geologové požívali geologická kladívka. Teprve v přírodě totiž přímo fyzicky cítíte, jak spolu souvisí substrát, utváření terénu, mikroklima, porost a žoužel, co po všem leze. Tam to je vidět i bez holistického přístupu ke světu.

Zamyšlení nad životní dráhou V. Ložka je spíš meditací nad proměnou přírodních věd za posledních padesát let. Především co jsme získali: neuvěřitelný a nádherný pohled do nitra molekul, poznatky o metabolických drahách a mechanismech přeměn vznětů, energií a tvarů. Objevil se téměř omamný svět genomu, molekulárních reakcí, evolučních mechanismů. Víme toho víc, než zde dokáži vyjmenovat. Ale také jsme něco ztratili – nazval bych to *poučené chození do přírody*. Dlouhé hodiny, kdy se skorem nic neděje, jen oko a mysl vstřebává krajinu a její stanoviště. Výsledkem tohoto vstřebávání je pak jakási zkušenost krajiny a přírody, kterou je nutné kombinovat s vědou, ale obojí je víc časově náročné, než si v grantovém světě obvykle můžeme dovolit.

Říkáme pak: obecná znalost přírody a krajiny ČR klesá. Jinak chytrá studentka se ve třetím ročníku zoologie přiznává, že ještě nikdy neviděla kozu. Geologové tápou, kde leží Brdy. A podobných případů je mnoho. Na internetu, který často používám, se dozvím úžasně věci o probíhajících projektech, ale nenahradí mi to kontakt s přírodou. Vojen Ložek by dnes mohl klidně odpočívat a trousit bystré postřehy, ale chce se toho po něm stále víc – posudky na trasu dálnice, na úplnost seznamu chráněných území. A není to proto, že by měl bystré nápady a skvělé myšlenky, ale protože tam všude byl a má osobní dlouhotrvající zkušenost s tím, jak dané stanoviště či krajina funguje. Takových lidí je stále méně, a pokud se narodí, tak je přechosto semele systém, ve kterém se už společně nechodí do přírody, ale vyplňují se formuláře, které se naprosto neselektivně a nedarwinovsky množí jako papíroví králicí ve virtuální Austrálii.

**Poznámka:** V. Ložkovi byla počátkem tohoto roku předána pamětní Mendelova medaile za rozvoj přírodních věd. Velmi důležité jsou jeho poslední, syntetizující články o vývoji přírody a krajiny ČR a o jednotlivých chráněných oblastech, které v tomto a v minulém roce vycházely v časopise *Ochrana přírody*.

## Zprávy z akcí

### Setkání jeskyňářů v Českém krasu 6.-8.10 na Tetíně

Ladislav Smrták Pecka, ZO 1-02 Tetín

Z iniciativy tetínské ZO 1-02 se konala akce, před převratem tradičně pořádaná Speleoklubem Praha. Po létech pauzy, po četných diskuzích na toto téma byla akce přesunuta na podzim.

Změna nájemce kulturního domu, avizovaná od května, se uskutečnila od 1.10, dořešeno vše bylo až na schůzi obecního zastupitelstva 2.10. Dá se říci, že v hodině dvanácté. Za pochopení a podporu naší akce děkujeme jak starostovi obce p. Hejnovi a obecnímu zastupitelstvu, tak předcházejícím nájemci p. Špivákovi i novému nájemci p. Matějčíkovi.

Program byl tradiční, exkurze na lokality. Zajistily je skupiny 1-02, 1-06 a 1-11 (jeskyně Nad Kačákem, lomy na Chlumu, Beranův lom, Kavčí lom s jeskynnými lokalitami). Podle prezentační listiny se sešlo 41 účastníků ze 13 skupin. Přes polovinu účastníků tvořili členové ZO 1-02 Tetín a 1-11 Barrandien. Mimo střední Čechy zde byli i zástupci 4-01 a 3-05, na krátkou chvíli se objevil i náš přítel a manžel naší členky Berndt Kahler, člen DAV Frankfurt a/Main.

Hitem bylo přemostění lomu Pod hradem, uskutečněné členy Speleozáchranné služby. Traverz o délce cca 120 m za takřka nepřetržitého deště byl sledován místními obyvateli a občas i turisty. Potěšila i solidarita s promoklými borci, vyjádřená hrcem čaje od místní občanky.

V sobotu večer proběhl v sále kulturního domu program, jak jinak než kulturní. Promítání videa z nových prostor v jeskyni Nad Kačákem bylo první prezentací tohoto objevu na veřejnosti. Po té Petr Kadlec z 1-02 promítl diapozitivu z Nového Zélandu, kde se účastnili spolu s Pavlem Cibulkou za naší skupinu expedice do jeskyně Bohemie. Petr komentoval živě, jeskyni popisoval ve stylu: „Kachny. Kachny.“ z filmu *Rozpuštěný a vypuštěný*, pouze slova obměnil na „Aragonit. Aragonit“. To doplnil recepty na úpravu vačice possum (pozn. autora: neplést s vačicí opossum, žijící v Americe a známou čtenářům mayovek). Expedice se mu jevila jako úspěšná, neboť po záplavě výzdoby a obřích rozměrů v Bohemii byl odměněn důlními díly na Zélandu. Inu, osvěcený příbramák. Následovaly diapozitivu z Ponoru u Ještěřího jezírka na Silické

planině a nabídka na expedici tamtéž. Po shlédnutí dia se jako obvykle nikdo nepřihlásil.

Asi nejhodnotnější částí večera bylo krátké vystoupení krasového děda Zdeňka Březiny. Sice jsem tvrdil, že jsme ho odchytili pro potřeby karlsštejnského Vax muzea, které zakládá Sínň krasové slávy, ale za účastníky a pořadatele mu tímto děkuji za jeho vystoupení.

V rámci akce se konala prezentace firmy Condor, berounského výrobce spacích pytlů, stanů, batohů a bund.

Vše zakončila diskuze, obvyklá na podobných akcích. Kecalo se a hrálo až do rána.

Dojmy z akce je potřeba nechat rozležet a zvážit pro a proti. Dávám tedy do diskuze tento námět – v září se třetí víkend koná na Tetíně ludmilské posvícení. O tomto víkendu projde Tetínem okolo dvou tisíc návštěvníků. Což to využít na propagaci České speleologické společnosti? Promítání filmů a diapozitivů, traverz přes lom Pod hradem (vybrat na činnost záchranky, povozit za úplatu „řuhýky“ v nosítkách?), výstava výrobků drobných firem se sportovním vybavením, stavba cvičné stěny či speleotrenažeru – zvažte účast a prezentaci svojí činnosti – zájmové, ale třeba i pracovní na termín 14.-16. září 2001 na Tetíně.

### Polární výpravy na Špicberky

Josef Řehák, sen.

Je samozřejmostí, že tak jak Tásler zůstává věrný Novému Zélandu, tak Řeháci si drží svoje Špicberky. V roce 1999 a 2000 proběhly pátá a šestá výprava do oblastí jihozápadních Špicberků. Protože se jedná o poměrně časově dlouhé akce a vlastně jedna navazuje na druhou, nestáčili jsme se v posledních letech prezentovat na stránkách Spelea. Snažíme se to napravit touto krátkou zprávou z obou posledních výprav.

Naši hlavní základnou zůstává i nadále malá polární stanice pod ledovcem Werenskiold v raji fjordu Hornsundu, nazývaná Baranůvka nebo Werenhus. Zde si od roku 1988 pomalu budujeme malou českou polární základnu, která by v konečné podobě měla sloužit k námi již dlouho plánovanému přezimování a bádání pod ledovci v čase polární zimy. Stojí nás to nemalé úsilí, hodně namáhavé práce jak na poli organizace jed-

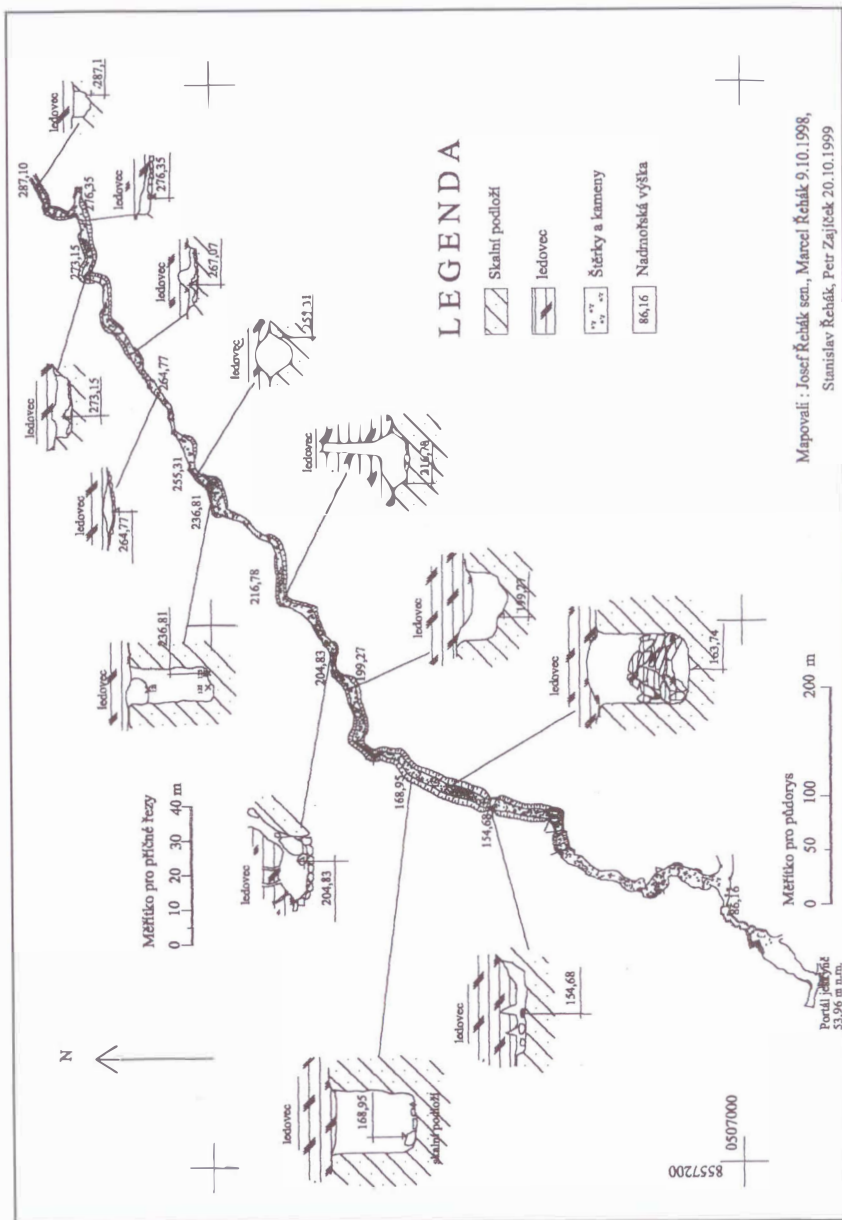
notlivých výprav, tak ve vlastní realizaci výzkumného programu a hodně stavebních prací na zdokonalování malé polární stanice. Náš pobyt a všechny práce na zmiňovaném území jsou podmíněny souhlasem norské správy, protože se pohybuje a žijeme na území národních parku a proto musíme každoročně naše výpravy přihlašovat u Norspolar institutu a guvernéra Svalbardu. Přihlášený projekt, který se snažíme realizovat, je rozpracován do roku 2010 a má za hlavní cíl dokumentovat a vyhodnocovat všechny změny ve vnitřním odvodňování subpolárních ledovců v oblasti Hornsundu. Naše práce by se nedala realizovat bez pomoci našich národních přátel a institucí. Hlavní oporou pro nás je Polská polární stanice PAN (Polské akademie věd) a spolupráce s řadou polských univerzit. Je to nezbytné zázemí, které pro obě strany přináší určité výhody, ale i závazky. Pro nás už je to věc samozřejmá a naše každá výprava už probíhá podle zaběhlých zákonů a pravidel. Hlavní zásadou je dle svých možností a schopností jeden druhému pomoci jak v plnění výzkumných programů tak i v základních běžných úkonech, jako je nikdy nekončící transport materiálů a vybavení jak po souši tak po moři, vzájemné poskytování proviantu a ubytování, rychlá a nezbytná pomoc při nehodách v terénu či střetu s polárními medvědy. Je to jedna polární rodina a záleží zde na každém jednotlivci, jestli do této rodiny zapadne nebo je z ní vypuzen třeba pro své sobecké či jiné nevhodné chování.

Nejnáročnější pro každou z našich výprav je cesta a doprava materiálu a účastníků z Čech na naši polární základnu. Je to kombinace automobilové, lodní a někdy i letecké dopravy s různými překládkami a přestupy. Aby to probíhalo co nejefektivněji a nejrychleji, budujeme si po trase záchytné body a jakési přestupní stanice, kde máme svoje sklady s materiálem a potřebné vybavení. Tak už máme vybudované svoje zázemí v polském přístavu Gdynia a na severu Norska ve městě Tromsø. Každá z našich posledních výprav je složená ze dvou skupin a to vlastní realizační tým a technická podpůrná skupina, která zajišťuje dopravu a provádí potřebné práce mezi domovem a Tromsø.

V roce 1999 se uskutečnila 5. česká glaciologicko-polární výprava ve složení Řehák Josef sen., Stanislav Řehák a Petr Zajíček jako realizační tým, a jako podpůrná skupina Josef Řehák jun. a Marcel Řehák. Termín výpravy byl zámerně volen do období pozdního polárního léta a

počátku polární zimy. Zajímavá byla i doprava na Špicberky, kdy jsme využili nabídky jednoho našeho přítele polárníka vlastního jachtu Eltanin, který právě v období našeho pobytu v Tromsø a čekání na vhodnou loď plující na Špicberky nám nabídl svoje služby a odpluli jsme na naši nejdobrodružnější plavbu dlouhou 1 000 km po Severním ledovém oceánu na jachtě s délkou 14 m a šířkou necelé 3 m. Jak je vidět podle těchto řádků, přežili jsme i tento experiment, i když byly v Tromsø mezi námořníky a starými mořskými vlky uzavírány sázky na téma dopluje Eltanin či nedopluje.

Naše silná trojka se po krátké aklimatizaci na hlavní polské polární stanici v Hornsundu pustila do náročného úkolu vyzvednutí naší malé polární stanice z bahna tundry a bočních morén do výšky cca 60 cm a opětné usazení na nové základy, které jsme museli vybudovat. Měli jsme na to tři měsíce času, ale v polárních podmínkách to bylo asi tak náročné jako u nás přesun kostela v Mostu. Už rok před tím se na tuto akci dělali různé přípravy a pomocí sněžných skútrů se dopravilo potřebné zařízení a část dřeva. Do této tvrdé každodenní práce jako balzám zapadalo naše každodenní plnění programu meteo a hydro, což se skládalo z pravidelných záznamů meteorologických údajů, měření a odběrů vzorků na určených stanovištích ledovcových řek a vývěrů. K již rutinní práci meteo a hydro se s nástupem zimy přidaly postupné výpady do ledovcových odvodňovacích kanálů a jeskyní. Aniž bychom měli pro tuto výpravu plánovaný nějaký veliký objev, přece jenom se nám podařilo. Boční odvodňovací systém ledovce Werenskiold, který nese název Kvisla a je námi sledován od roku 1986, nás pustil do jeskyní s docela jinou morfologií, nežli jsme tomu byli zvyklí doposud. Dostali jsme se pod ledovec proti proudu řeky, která měla docela čistou nezakalenou vodu a jeskyně postupně přecházely do hlubokých kaňonů a zařízeníých ve skalním podloží. Pouze strop ve výšce 5 až 8 m tvořilo dno ledovce nebo jak jsme později zjistili, ledová jádra bočních morén. Překvapením bylo zaměření směru hlavního průběhu jeskyně, který opuštěl území ledovce Werenskiold a pokračoval severním směrem pod boční morénu a následně pod další menší boční ledovec. Během dalších průzkumů a mapování se podařilo dosáhnout délky jeskyně 1 300 m, kde se střídaly úžiny s velkými prostornými domy, kaskády a vodopády s rovnými meandrujícími úseky. Pohyb a práce v takových jeskyních je poměrně bezpečný,



Obr. 1 Ledovcová jeskyně s názvem Údolní, která je součástí bočního odvodňovacího systému ledovce Werenskiöld na jz. Špicberkách. Jeskyně je součástí již popisované ledovcové jeskyně Kvisla.

ale velmi náročný pro svá specifika ledovcových jeskyní. Pouze protažení polygonu a zakreslení hlavního tahu si vyžádalo 16 hodin tvrdé práce. Víme, že jsme nebyli ještě na konci celého systému, ale s nástupem zimy a s ní sněhových bouří se nám postupně zavřely všechny vstupy do podzemí. Druhým úspěchem bylo proniknutí do tlakového vývěru veliké ledovcové řeky centrálního systému ledovce Werenskiold. Sice to nebylo daleko, ale 200 m chodeb, kaskád, ledovcových jezer a tobogánů stálo za dokumentaci a prohlídku, obzvláště když jsme byli v letních měsících svědky velkého přírodního divadla v podobě gejzírů a erupcí mohutné řeky tryskající z čela ledovce.

Konec výpravy se už odehrával za tmy polární noci a pomalu jsme zahájili trénink na budoucí přezimování. Tak jsme se vžili do této nové role, že se náš trénink stal málem skutečností a začalo se vážně uvažovat o našem přezimování. Když se nám nepodařilo pro silné bouře na moři a velice špatné počasí odplout do konce října, byla již velmi malá naděje na možnost nás dostat na nějakou loď, která se vracela před nastupující zimou do Norska. Byli dva pokusy, ale až na třetí dne, 18. listopadu se nám na vlastní nebezpečí po probití 200 m širokou barierou ledových ker a ledovcových bloků podařilo doplnit k lodi Norbjorn, která nás vzala na poslední chvíli na palubu a odplout s ní do Norska. Výprava svůj cíl splnila, vyzvedla polární stanici Baranovského ze zajetí bahna a kamení, posadila na nové základy a vybudovala nové moderní sociální zařízení včetně řady vylepšení v izolaci a opatřeních proti mrazu, silným větrům a náhlým přívalům vod. Vezli jsme si domů cenná pozorování a velikou databázi z oblasti meteo a hydro ledovce Werenskiold. Objevy nových jeskyní již byly nad rámec plánovaných úkolů. Naše výprava proběhla bez vážných zranění, i když v několika případech jsme museli bojovat o vlastní krky a to hlavně na moři při našich cestách na okolní ledovce. Zato polští polárníci při jedné z cest za námi, kdy nám vezli materiál a nějaké potraviny, se na moři převrátili a po záchranné akci Norů se čtyři z nich dostali do nemocnice v Longyearbyenu a na stanici se vrátili až po třech týdnech.

Z Tromsø, kam jsme šťastně dopluli, už nás čekala cesta po souši autem domů. Po týdenním pobytu v prostředí naší základny v polárním klášteře karmelitánek v Tromsø jsme se vraceli přes Finsko, Švédsko, Německo domů autem. Než-li jsme se stačili aklimatizovat v teple našich do-

movů, už byl čas přihlásit 6. českou glaciopedologickou výpravu na rok 2000. Měla to být taková oddechová akce s dokončením pár nedodělků na polární stanici a hlavně jsem chtěl začít psát knížku o kouzelné přírodě Švalbardu a naší práci v ledovcích. Ale jak to v životě chodí, člověk miní a čas mění. Zase to byl doslova maratón. Jako doprovod do hlavní realizační skupiny jsem si vzal svoji manželku, která všechny naše výpravy pomáhala připravovat, ale sama ještě na severu nebyla. Velice se zdráhala a nechtěla být přímou účastnicí výpravy z obav před polárními medvědy a mořskou nemocí. Nakonec po rozhodnutí rodinné rady jí nic jiného nezbylo. Druhá podpůrná skupina složená z mých synů Pipana, Stanislava a Marcela nás dopravila do přístavu Gdyně a v závěru pro nás dojeli do Tromsø. Přeprava na Špicberky pro rok 2000 zajišťovala Polská akademie věd novou lodí „Horyzont II“. Přeprava se týkala nové posádky Polské polární stanice, technické pracovní skupiny, všech regionálních výzkumných polárních skupin z jednotlivých univerzit a nás. Celkem se jednalo o přepravu 76 lidí včetně vybavení, stavebního materiálu a potřebných pohonných hmot na celý rok. Loď byla úplně nová a byla to její první delší plavba. Byla postavena podle projektu skupiny polárníků, kteří v roce 1989 založili společnost pro stavbu plavidla sloužícího potřebám polárního výzkumu. Postupně zkrachovali a dvakrát se ještě snažili loď dostavět až přišla na pomoc vysoká škola námofní v Gdyni a zafinancovala dostavbu lodi, provedla některé úpravy a hlavně zajistila nejnovější navigační a technické vybavení, které bude sloužit k praktickým cvičením absolventů školy. Pro plavbu byla pouze podmínka dobrého pojištění každého pasažéra a jeho zavazadel či materiálu, protože první zkušební plavba může mít i svoje stinné stránky. Vše dopadlo dobře, ažna to, že jsme měli od samého začátku plavby z Polska až na Špicberky rozbouřené moře a někteří z nás trávili plavbu v kójích a intenzivně předávali Neptunovi obsah svých žaludků. Můžeme konstatovat, že jestli umluva s vysokou školou námofní bude trvat i nadále, je zde opravdu luxusní plavidlo pro cesty do Arktidy ale i Antarktidy, kam pluje s novými posádkami Polské polární stanice v Antarktidě.

Práce se v letošním roce soustředila na hydrochemický a hydrologický program ve dvou sběrných územích a to pod horou Fugleberget pod čelem ledovce Hans a v celém předpolí ledovce Werenskiold. Odběry vzorků vod, měření vodi-



ností, pH a některá speciální měření byla každodenní náplní naší práce. K tomu provoz meteorostanice a odběry vzorků vzduchu pro atmogeofyziku. Letos poprvé jsme se snažili uplatnit i jednu z geofyzikálních metod VDV na ledovcích. Spolu s místní přepravou po moři a po souši nám vše zabralo tři měsíce určené k našemu pobytu v tomto území. Hodně času jsme věnovali dokončení tepelné izolace stanice a konzervačním náterům venkovních částí. Celý pobyt proběhl pracovně, ale v poklidu bez zvláštních událostí. I polární medvědi nám dali pokoj a moře se k nám chovalo přátelsky. Proti jiným rokům bylo léto poněkud chladnější a první sněh nám začal padat už na počátku srpna. Docela chyběly intenzivní větry typické pro tuto oblast, které mají rychlosti kolem 150 km/hod a s tím spojené rychlé tání sněžných polí a nižších částí ledovců. Proto nebyly ani žádné povodně a vysoké dešťové srážky. Jedinou událostí pro celé okolí Hornsundu se stala příhoda polských archeologů, kteří nezachovali chladnou hlavu a při jedné z návštěv medvědice na jejich chatce, kdy jim rozbila okno, medvědicí zastřelili. Zůstala po ní dvě medvědíata, která po přešetření případu norskou správou musela být také zastřelena, protože by se sama neuživila. Pro střelce byl závěr jednoznačný, ukončení své činnosti v terénu a návrat nejbližší lodí domů. Tak skončila po jednom týdnu práce jedné z regionálních výprav. Zabití medvědice bylo kvalifikováno jako unáhlené s nevyužitím jiných možností jejího zastrášení a odehnání od chaty. Z tohoto případu je vidět, že se vedle tvrdých klimatických podmínek musí každý účastník výprav vyrovnat i s řadou dalších překážek a nebezpečí v souladu daných úmluv a podmínek pro práci v chráněných částech Špicberků. Každá takováto příhoda má vliv na získání souhlasu pro další polární výpravy jednotlivých regionálních skupin, což se týká vlastně i nás. Další novinkou, která se v tomto i minulém roce rozmohla, je turistický ruch odvíjející se převážně prostřednictvím pár zahraničních a norských cestovních kanceláří, které využívají laciné ruské lodní dopravy (výzkumné lodě ruských vědeckých institutů), které na letištích v Longyearbyenu nalodí kolem 60 turistů a vozí je po dobu jednoho týdne až 14 dnů kolem Špicberků a ukazují tamní přírodu. Na břeh se dostávají pouze v několika málo místech a v rezervacích či národních parcích se vyloďovat nesmějí vůbec. Proto velice rádi využívají Polskou polární stanici, kde na požádání a za souhlasu vedení stanice mohou na dobu několika hodin

vystoupit na břeh a při té příležitosti si prohlédnout polární stanici a její okolí, pomazlit se s polárními psy a ohmatat si opravdové polárníky. Polární stanice připraví malé pohoštění a podá výklad o své činnosti s prohlídkou jednotlivých laboratoří a výzkumných stanovišť. Na oplátku kapitán lodě pozve polárníky na loď a tam je krmí různými dobrotami a hlavně se pronáší přípitky, při kterých se vykládají různé zážitky ze života na stanici. Frekvence těchto zájezdů nebezpečně stoupá a letos už jsme si připadali jako opice v cirkuse, na které se chodí turisté za úplaty dívat. Naštěstí naše malá polární stanice je daleko od tohoto dění a díky zrádným útesům a skaliskům v moři se k nám žádná z luxusních turistických lodí nedostane.

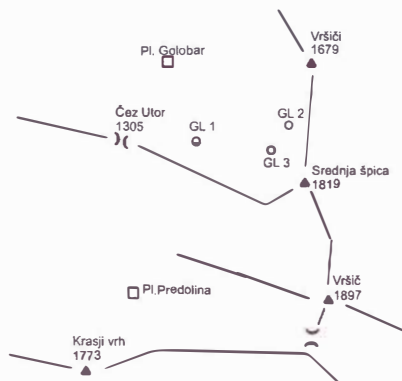
Návrat výpravy se uskutečnil lodí Norbjorn společnosti Arktikmarine, která nás v polovině září bezpečně a neuvěřitelně rychle dopravila za dva dny do Tromsø, kde už nás na naší základně v klášteře čekala naše technická skupina, která zde pracovala na přípravě dalších polárních výprav v dalších letech. Po krátké aklimatizaci, hlavně srovnání žaludků z konzervové stravy na normální a přivyknutí všem civilizačním vymoženostem jako je rádio, televize, automobilová doprava a policajti se vracíme tradiční trasou přes skandinávské země domů. Přeplováme Baltické moře, trpíme na německých panelových silnicích hlavně pod Berlínem a před Drážďany a končíme doma, kde je na několik měsíců oddech, než to nastane nanovo.

## Výprava do Slovinska – „Utor 2000“

*Radko Tásler*

Sraz tentokrát proběhl bez komplikací a tak jsme se s bráchrůu a Gumákama (tři lidi na poslední chvíli opět odpadli) ocitli 6. září nad Planinou Golobar na jihovýchodě Julských Alp. Na základní tábor něco přes hodinu cesty od auta jsme měli povolení od MOP, respektive správy Triglavského národního parku (o povolení nutno žádat ministerstvo!), ale vodu v okolí stanů nám „nezajistili“. Pro tu bylo nutné docházet k nádrži u neďalekého loveckého srubu. Bylo to tam nebezpečné, když tam byli lovci. Mimo vody nám totiž ochotně nabízejí i slivovici.

Dali jsme si za úkol prolézt menší strmé údolí nad Planinou Golobar, končící v kotli pod vrcholem Srednja špica (1819 m n.m.). Těsně pod vr-



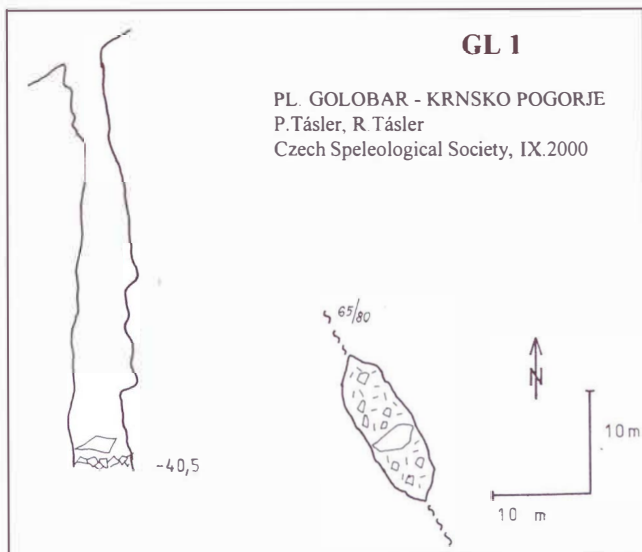
cholem tohoto kopce je obrovský otvor viditelný ze silnice západně od Bovce. Bohužel otvor je na místní poměry blbodira (prověřeno v roce 1998). V lesnaté části se nám podařilo objevit pouze mohutnou, -40,5 m hlubokou šachtu typu „Jihoslovenský kras“ (GL 1) a různá opevnění z 1. světové války. Nahoře v kotli nad pásmem lesa to nebylo o mnoho lepší, ale díry byly alespoň pěkné.

Ústí GL 2 vypadalo zprvu nenápadně, ale asi po 30 m se šachta otevřela do mohutné vertikální prostory o průměru okolo 15 m. Jak Gumák s bráchou byli pode mnou a prdelili, protože konec čtyřicetimetrového lana vyšel do toho nejpitoměššího úseku, nasvěcovali celý profil a já jen litoval, že jsem si nevezl 20 mm objektiv. Vypadlo to nadějně, ale v hloubce zhruba -48 m začal led. Sice se nám podařilo dostat se mohutným ledovým špuntem dalších čtyřicet hloubkových metrů, tam však bylo tepleji a led tál. V hloubce -85,6 m jsme skončili polygon a poslední metry byly trochu nestandardní. Brácha sice sjel do vodou a kusy ledu skrápěné

šachty, ale na dno se nedostal. Lano bylo krátké a další bylo až v autě. Vylezl a od nýtu špagát nastavil všim, co měl ve vercajku. Potom mi elegantně naznačil, že nemá na čem lézt a že přes provazec popruhů, karabin a majlonů musím sám.

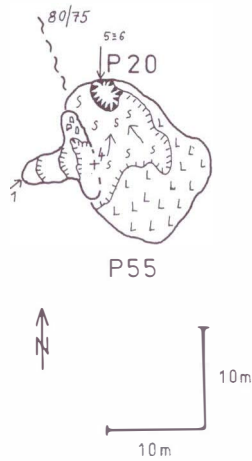
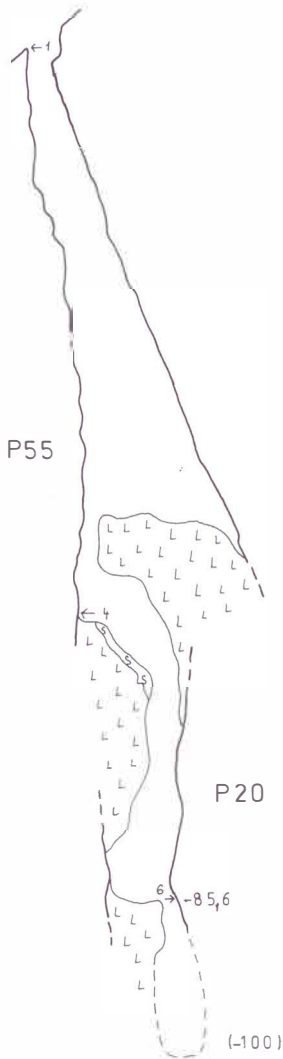
Posledních patnáct metrů bylo hodně nepřijemných a zůstalo nezmapováno. Bezpečný postup dál byl možný pouze traverzem ve svislém ledu na druhou stranu šachty, kde neteče voda. Na to však nebylo vybavení. Zda to má cenu, nevíme. Pokračování zjevně vidět není, díra je bez průvanů a navíc v létě 2000 bylo nejméně sněhu za posledních mnoho let. Jak díra vypadá za normálního stavu, nikdo neví. Možná se na to ještě někdy podíváme.

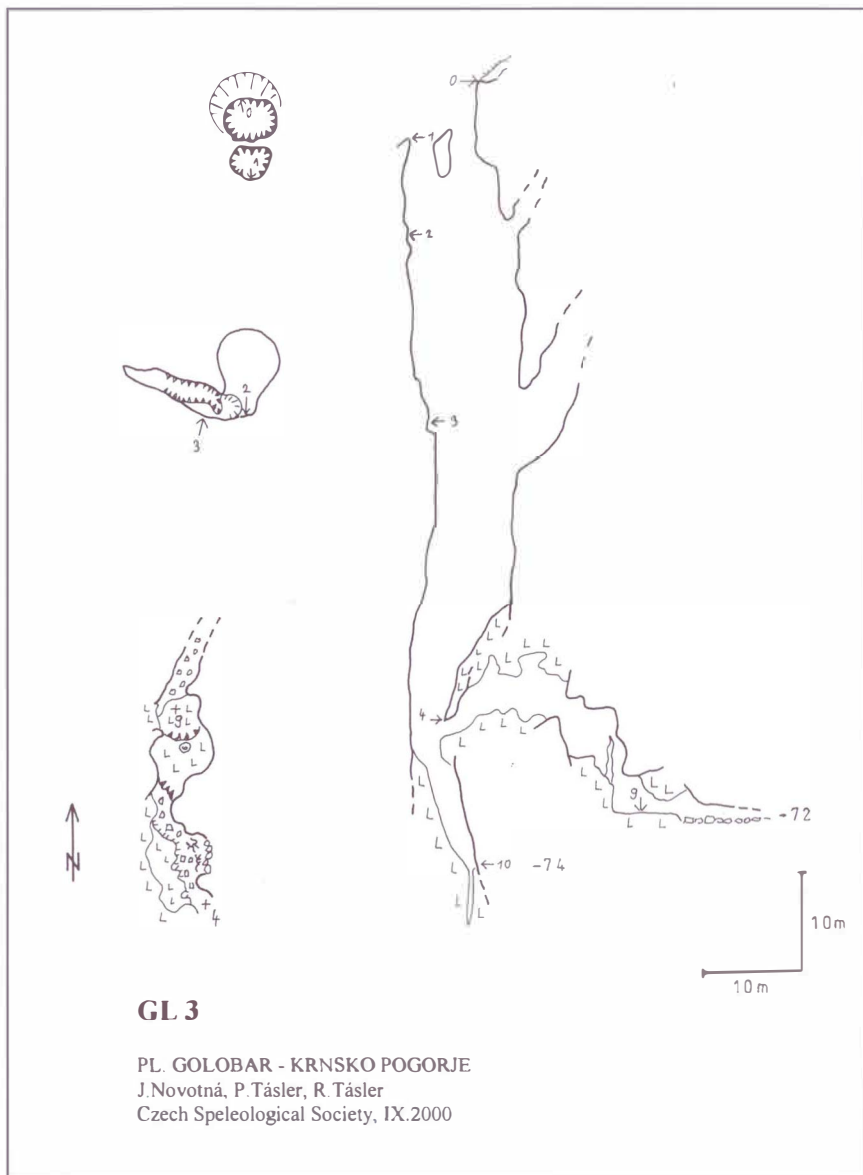
Nejhezčí díra byla GL 3. Necelých sto metrů vedle staré vojenské „mulaterie“ bylo mohutné dvojústí, do kterého jsme nahlédli již v roce 1998. Díra byla tehdy zaledněná daleko více než letos a navíc Jirka Zahradníček, který byl vyslán na obhlídku, si zapomněl zkompletovat výstupová lezadla a mezi led a skálu se mu soukat moc nechtělo. V podstatě se jedná o jednu šachtu, která je od hloubky -40 m zčásti vyplněná ledem. V hloubce -60 m je možné pod ledovým špuntem prolézt do boku. Užším místem se sestoupí po ledových stupních až na dokonalou průhlednou ledovou rovinku se zamrzlými balvany. Pokračování dál je však pouze pod tektonickým

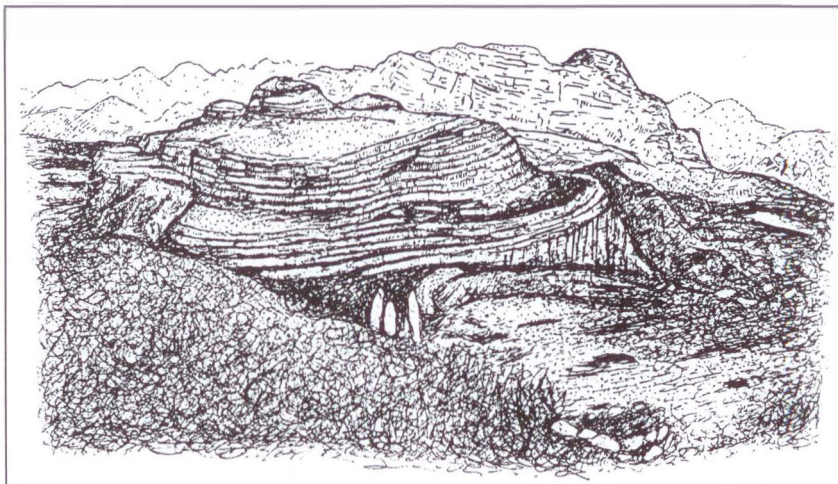


## GL 2

PL. GOLOBAR - KRNSKO POGORJE  
M. Novotný, P. Tásler, R. Tásler  
Czech Speleological Society, IX. 2000







Krasová krajina v Julských Alpách (kreslina A.M.Chumchalová)

odtrhem a je neprůlezná. Průvan vytváří jinovatku a některé tabulkové krystaly ledu dosahují velikosti až 5 cm. Nejzajímavější na této odbočce jsou staré kusy dřev (pravděpodobně kleč a smrk) zaklíněné v kongelifrakční suti a konzervované ledem. Pokračování hlavní šachty je v hloubce – 74 m ucpano ledem. Na dně jsou egutační díry v ledu až 5 m hluboké.

Pár dalších děr jsme ještě našli (nemapováno), ale nic hlubokého. 11. září jsme se tedy zabavili, slezli dolů k autu a během dvou dnů prohlédli lesnaté severní svahy Krasjiho vrhu. Bohužel, ani tady mimo učebnicových rozsedlinových propastí nebylo nic většího.

Závěr výpravy byl ve znamení prohlídky jedné výše položené nadějně oblasti, o kterou by-



Kras v Julských Alpách (kreslina A.M.Chumchalová)

chom rádi požádali na rok 2001. Vypadá to tam moc pěkně (až na ty vynášky).

### **Summary:**

Four member expedition discovered several shafts in the mountain karst valley of Planina Golobar - Srednja špica (1819 m a.s.l.) - Slovenia, southwestern part of the Julian Alps. Three shafts were surveyed. PG 1 is -40,5 m deep shaft of lenticular cross-section. The shaft PG 2 has relatively small mouth, but its diameter increased to more than 15 m in the depth. From the depth of -45 m, the shaft is filled with ice. Thought ice stopper is possible to climb down to the depth about -100 m. The cave is without draught. The shaft PG 3 is -74 m deep and from the depth of -40 m is filled with ice. It is possible to go on between smelted caverns in ice and rock wall of the main shaft. Slight draught and nice hoarfrost are in tectonic narrowes which goes on.

## **Co takhle na Kavkaz? aneb jeskyňáření ve 4000 m n.m.**

*Michal Filipič a Jiří Bruthans*

Plánování naší dovolené trvalo snad přes tři měsíce. Od první myšlenky – expedice do Himalájí – nás odradil nedostatek financí. Druhý nápad – Kirgizstán se neujal kvůli zprávám o loupeživých bandách, které tam přepadávají cizince. A tak se stalo, že jsme vřele přijali informace od naší kámošky kamenné Magdy K. o akční cestovce RAJ-BAS z Boskovic, která pořádá (mimo jiné) i finančně nepřilíší nákladné zájezdy na Kavkaz.

Původně to měl být „jen“ prázdninový turistický výlet s našimi drahými polovičkami. Nějakou dobu už totiž remcaly nad pánskými jízdami do solného krasu (viz Speleo 30, 2000, str. 6-13). A vlastně i my jsme si chtěli odpočinout od prolézání dusných solných jeskyní. Nakonec to dopadlo samozřejmě malinko jinak.

Cesta autobusem byla dost nudná. Trvala skoro tři dny a skýtala pouze pohledy na placaté Polsko a ještě placatější Ukrajinu. Není se tedy co divit, že jsme se již notně těšili, až se před námi objeví první hřeben vyelhor.

První známky jeskynní abstinence jsme zaznamenali však už v podhůří Kavkazu, které je směrem od údolí Baksanu k Tyrmauzu ze značné části tvořeno vápenci. Nosal jsme lepili na sklo autobusových okének, když jsme zahlédli temné otvory v okolních skalách. Bohužel, zastávka na

močení se zde nekonala, takže jsme frčeli dál. Jeskyňářská jiskřička naděje, doutnající v našich myslích, velmi rychle pohasínala s tím, jak jsme se blížili k místu určení. Široké okolí kempu Adylsu u vesnice Elbrus je tvořeno především žulou, jejími metamorfními ekvivalenty a ještě nějakými krystalickými břidlicemi. Vápence bohužel nebylo. Již při prvním výletu jsme však na jeskyně skoro zapoměli. Hloubka některých údolí, barevnost vysokohorských lučin, mohutnost a divoká krása horských velikánů, ledovcové splazy a vodka levnější než pivo, nás ohromily.

Po prvním dni, kdy se nás šéf cestovky pokusil „zbatvit“ výstupem o 1600 výškových metrů jsme pochopili, že to nebude jen oddechová dovolená v okolí kempu. V tušení všeho zlého jsme vyrazili na čtyřdenní pochod z kempu Adylsu (ve výšce 1800 m n.m.). Výlet přes údolí Irik, výstup na východní úbočí Elbrusu a potom návrat údolím Subashi a Kyrtky měl být aklimatizací na pozdější zdolávání této nejvyšší hory Kavkazu (vyšší vrchol má 5 642 m). Druhý den trasy jsme přešli ledovec Irik-chat a rozložili tábor na kamenitém lávovém poli, které se táhlo z nějakých 3 800 m n.m. až pod východní vrchol do výšky cca 5 000 m n.m.

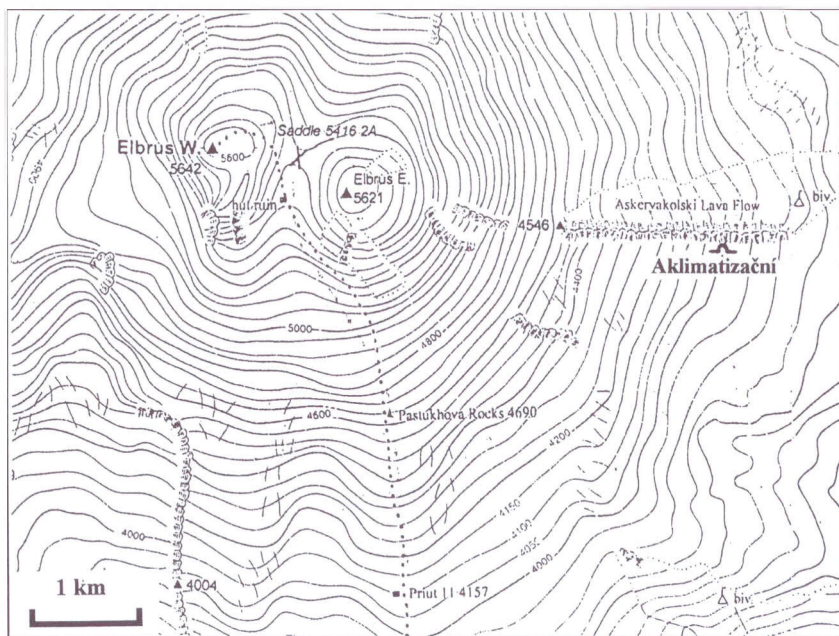
Padal už skoro soumrak, když jsme dostavěli stany, vyhloubili kolemních kanálky a povečeřeli. Ten večer bylo zataženo a sychravo. Polehávali jsme ve stanech a debatovali, když mě jisté střevní záležitosti vyhnaly ven do mlhy. No, stejně mě venku zajímaly ještě další dvě věci. Za prvé - jestli by se na nezvykle pestře zbarveném výchozu opodál nedaly najít nějaké šutry (Elbrus je vyhaslá sopka, horninovým složením zcela odlišná od okolí) a za druhé - kam mizel potok, který protékal naším tábořištěm směrem k ledovci. Barevný výchoz zajímavý nebyl, ale ponor potoku do ledovce ano. Vrátil jsem se do stanu pro čelovku a pro Bruta a vydali jsme se na průzkum. Naše překvapení bylo veliké. Vchod byl velký jen asi okolo 1,5 x 1,5 m, ale uvnitř nám již po chvíli bylo jasné, že se jedná o férovou jeskyni.

Ve vstupní části byla taková menší spleť chodbiček, se stěнами tvořenými úlomky lávy tmlenými ledem. Tato část jeskyně se nacházela přímo na svahu lávového suťoviška z boku překrytého ledovcovým splazem. Na dně byl sníh a nestabilní suť. Asi po 30 m, které se nám podařilo prolézt za vchodem, jsme našli pokračování jeskyně dále do ledovce. Malý vodopádek a asi 6-ti metrový schod zde zakončoval volně ležící prostory. Bez lana to dále nešlo, ale bylo vi-

dět, že asi 1,5 m vysoká chodba, protékající potokem, pokračuje dál. Dověděl jsem i silný průvan. Celková délka jeskyně byla okolo 50 m. Venku jsme ještě jeskyni kousek stopovali. Našli jsme několik minů a propadů, které do ní také mohly vést, ale byly příliš hluboké. Plni euforie jsme tuto jeskyni nazvali jeskyní Aklimatizační, zejména proto, že ležela ve výšce okolo 3 950 m n.m. Na větší průzkum s jistěním však nebylo ani dostatek vybavení ani dostatek času, neboť bylo poměrně pozdě večer a druhý den nás čekal aklimatizační výstup. Vrátili jsme se tedy do tepla našich stanů.

I později jsme se s projevy krasovnění ledu setkávali při našich výletech poměrně často, ale další možnost blíže prozkoumat nějaké jeskyně se objevila až na konci našeho pobytu na Kavkazu. Měli jsme před sebou den volna, tak jsme se s Brutem vydali k ledovci Shkhelda ve stejnojmenném údolí. Měl to být velmi dlouhý, jen mírně upadající ledovec s nezvykle mocnou vrstvou napadaného kamení. A hlavně jsme měli hlášku, že se v jeho čele nachází veliký vývěrový portál! Zhruba po dvou hodinách velmi rychle (nedočkávané) chůze jsme se dostali na dohled čela ledovce.

Černající se tlama, dobře viditelná již z dálky, byla proti dosavadním otvorům v ledu vskutku impozantní. Když jsme se dostali blíže, bylo jasné, že dostat se dovnitř nebude jednoduché. Jak totiž slunce pražilo do odkrytého šikmo uloženého čela, z vrstvy sutí, která pokrývala povrch ledovce prakticky neustále odpadávalo kamení a z ledového portálu navíc vytékala velmi dravá divočičí říčka. Všimli jsme si, že po pravé straně portálu bude možné proniknout relativně suchou nohou dovnitř. Omotali jsme tedy hlavy oblečením (což mělo za následek hlavně psychologický pocit bezpečí) a rychle jsme překlópytali rizikovou zónu „sáňkujícího“ kamení. Vchod měl na zdejší poměry obrovské rozměry: cca 20 x 10 m. Ze stropu vydatně kapala voda, ale nikde nebyla žádná rampouchová výzdoba. Stěny i strop klenby portálu byly pokryty ledovými fasetami. Led byl jmenovitě rovnoběžně páskovaný a měl bílou až namodralou barvu. Vchodový dóm byl polokulovitého tvaru a po necelých 50-ti m se snižoval až těsně nad vodní hladinu. Prozkoumali jsme všechny škvíry, ale jinudy než říčkou se do nitra ledovce pokračovat nedalo. Brutus učinil zoufalý pokus projít bouřící říčkou v sandálech, ale silný proud a vel-



Obr. 1 Polze jeskyně Aklimatizační.





soký meandrující tunel oválného profilu, s protékající vodou. Stěny byly stejně jako u předchozích děr hladké a pokryté hladkými fasetami, od kterých se při pohledu zevnitř odráželo světlo.

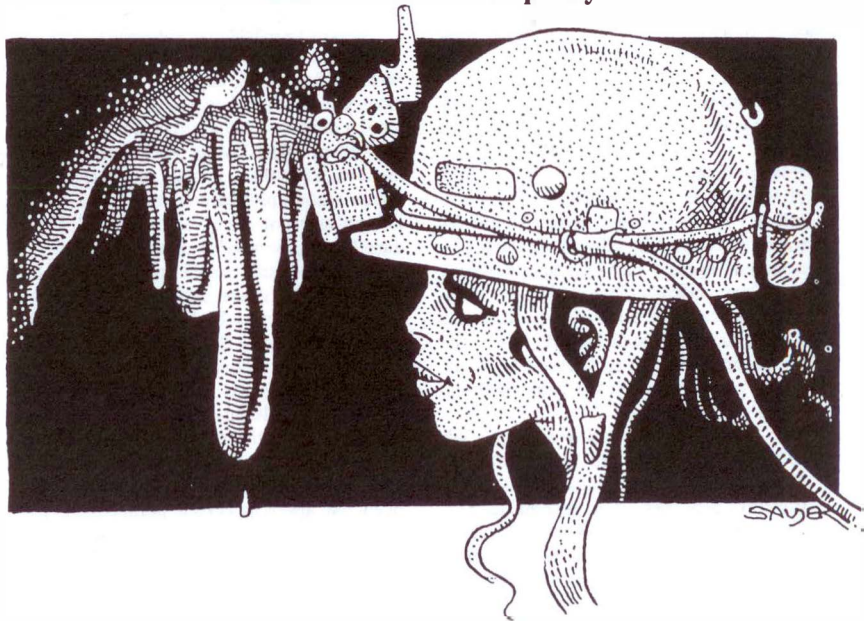
Druhý objev jsme uskutečnili dalších cca 100 m dále proti toku ledovce. Zde se jednalo o malý vývěr, ze kterého se kromě vody linul silný chladný průvan. Jeskyně byla velmi nízká meandrující chodba, přístupná pouze po bočních úrovních. Aktivní spodní část s tokem byla totiž dosti hluboká a úzká a proudila v ní prudce voda. Po tom, co jsme zjistili, že hloubka bystřiny v jeskyni je hodně přes metr a že uklouznutí do vody proudící pod stěny tak může mít jedině možné zakončení, jsme z jeskyně bleskurychle vypadli.

Chodba však pokračovala dál. O sto metrů dál v ledovci se nacházel zřejmě další vchod do jeskyně. Hluboký meandrující kaňon v ledu vedl zřejmě k předchozí jeskyni i dále proti toku ledovce... My jsme to už ale museli otočit a vydat se na zpáteční cestu.

Podtrženo, sečteno: na Kavkaze jsou nejen hluboké propasti ve vápencích, ale také docela slušné jeskyně v ledovcích. Pokud by někdo na Kavkaz jel, stojí za to se na Shkheldu a na východní úbočí Elbrusu podívat. Kdo ví, jaká překvapení jsou tam ukryta...

**P.S.** Pokud by měl kdokoli zájem, náčrtky a fotografie upřesňující polohu jeskyní jsou k dispozici.

## Odborné a nálezové zprávy



**Kumerské pohoří: výzkum  
pískovcových převisů a  
pseudokrasu**  
(kulturně-pseudokrasová studie)  
Václav Čilek

*kvílení. A divnému žalmu lesů nerozumíme. Bezděk usedá zbloudilec, naklání líce ke studené stěně a v kolébavě hubbě noří se do snů a preludií.*

J. Kafka, 1908, Severní Čechy, díl XII, str. 16, nakl. J. Otto, Praha.

**Motto:** "Skály okolo tajuplně upínají se ve vetříchý háv z mechu a visutého kořání. Nepovědí, co viděly strasti a běd, nezjeví, co slyšely nářků a

### Úvod

Jako Kumerské pohoří je označována složitá a mnoha dílčími roklemi protkaná pískovcová plo-

šina mezi pásmem Máchova jezera na jihu, Ploučnice na severu, silnice Doksy-Mimoň na východě a přibližně Spící pannou na západě. Oblast byla v minulosti označována rozmanitým způsobem jako Komárovský hřbet (1870), Kummergebirge (1887), Komárovské pohoří (1916), Hradčanská pahorkatina (1984; diskuze k názvu viz Adamovič 1997). Mně by se nejvíc líbil název Komáří vrchy, ale nedovolím si zavádět další název a tak se držím nejposlednějšího Adamovičova označení (1997). Kumerské pohoří je poměrně výrazně tektonicky ohraničeno. Je tvořeno velmi rozmanitými pískovci jizerských vrstev, ve kterých se vyskytují jak šedé až hnědé kvádrové pískovce, tak žlutavé a někdy až cihlově červené vápnité pískovce. Toto kapsní pohoří je asi 6 km dlouhé a max. 4 km široké. Oproti okolní krajině vystupuje jen asi 50-70 m vysoko. Nejsložitější morfologii má ve svém severovýchodním výběžku – Hradčanských stěnách – nad obcí Hradčany. Část pohoří je chráněno v rámci NPR Břehyně a před časem se vážně uvažovalo o rozšíření rezervace na celé pohoří (Kuncová 1997).

Kumerské pohoří má několik zvláštních rysů, které jej vydělují z ostatních českých skalních měst:

- Polohy vápnitých pískovců (např. v rámci Hradčanských stěn, Tvarožnicku, Psích kostelů aj.) vytvářejí drobné, někde jen několik metrů velké ostrůvky odlišné, většinou vápnomilné vegetace s muky, mateřídouškou, skalníkem, vzácně dokonce pěchavou a dalšími rostlinami. Je neobvyklý pocit narazit v jinak botanicky chudé krajině (dole borůvka, nahoře borovice) na kvetoucí skály porostlé konvalinkou, kokoříkem, modřími zvonky a bělozáfkami.
- Je to možná poslední pískovcové pohoří, kde se běžně zachoval původní "před-borový" les. V okolí Ploučnice nalezneme prosvětlené doubravy podobného typu, jaké zde asi rostly v mezolitu, běžně i na pískovcích jsou buky a další listnaté stromy. Jinak je však pohoří porostlé mladým lesem, před II. světovou válkou muselo být vcelku holé. Odlesnění lze očekávat již od 16. století, kdy zde probíhala intenzivní těžba železných rud (Mikuláš 1992, 1993).
- Přestože průměrné srážky pro Doksy se pohybují kolem 600 mm, pohoří působí vlhkým dojmem a je podobné Labským pískovcům – v roklích nalezneme skály porostlé mechovými koberci, v dolech (Měděný důl) narazí-

me na mechové zahrádky s hojnou plavuní. Na mnoha místech se udržují louže a mokřady. Je to způsobeno velkým množstvím jílových minerálů uvolněných z vápnitých pískovců, zvětralých vulkanitů a spraší.

Zdejší krajina má ještě větší charakter mozaiky než jiná pískovcová pohoří. Není to způsobeno jenom náhlými vegetačními rozdíly a přítomností roklí i ploché náhorní plošiny, ale hlavně různými druhy pískovců. Je běžné, že spodní partie skal tvořená kvádrovým pískovcem tvoří oblité šedé útvary – "slovní zadky", ale horní vápnité partie je složitě římsovitě utvářena a postižena téměř krasovněním.

Projevuje se zde velká svahová dynamika projevující se odlamováním skal a lokálními sesuvy. Na nedalekém Kokořínsku skála většinou opadáva zničková po zničkovu, tady jednou za čas namokne a utrhne se celý půdní pokryv i s ochrannou vegetací.

V červenci 2000 jsme se do Kumerského pohoří vrátili (Cílek 1996), abychom zde provedli výzkum převisů a jejich výplní ve střední části Kumeru v prostoru Uhelné rokle, kde náš předběžný výzkum odhalil bohaté pravěké osídlení přičítané lužické kultuře. Jednalo se o čtvrtou výkopovou sezónu prováděnou za pomoci studentů kulturní antropologie bývalého IZV UK, který se mezitím transformoval do samostatné fakulty UK. Výkopů se účastnilo asi 45 studentů a zasašlo do nich i dalších asi dvacet návštěvníků, kteří za námi přijížděli nejenom z Berkeley, Sheffieldu, Denveru, ale dokonce z Brna a Mnichova Hradiště. Mnohým z nich touto cestou děkujeme – jmenovitě alespoň Jasoňovi Kuiperovi za optimismus a černému brazilskému lovcovi Džusoňovi Santusovi (psáno foneticky) za dobrou kávu a trpělivost s manželkou. Jinak odborník typu "horáček" tam bylo jako malých psů a nechce se mi jmenovat, abych na někoho nezapomněl. Výkopy vedl Jiří Svoboda z Dolních Věstonic, o keramické materiály se staral Vladimír Peša a Petr Jenč z českolipského muzea a já jsem fungoval jako kopáč.

Zprávy z dřívějších výkopů jsou průběžně publikovány např. ve Speleu 29 apod. (Cílek 1999; Svoboda et al. 1998, 1999; Peša 1999; Mikuláš 2000). Dovolte mi připomenout, že většinou míříme do krajin, kde archeologický výzkum nebyl prováděn buď vůbec nebo jen okrajově. Prostě se rozeběhneme po krajině, sondujeme v nadějných převisích a co objevíme, to máme. Myslím,

že měníme pohled nejenom na pravěké osídlení kraje, ale také na jeho přírodní historii, protože společně s archeologickými nálezy často nalézáme kosti lovených zvířat, určité uhliky, fosilní semena, měkkýše, neobvyklé sedimenty. Další zvláštní věc je ta, že jsem se před lety – dokonce písemně – zavazoval, že tato místa jsou jak stvořená pro fotografy National Geographic, ale že jim je neprozradíme. Věc se dnes má jinak, výzkum převyšuje severních Čech je financován právě americkou National Geographic Society, kterým pravidelně podává náš vedoucí Jiří Svoboda roční zprávy. Máme za to nejenom něco peněz na výzkum a ubytování studentů, ale také pocit, že děláme práci s větším než regionálním významem.

### Kulturně antropologická pozorování

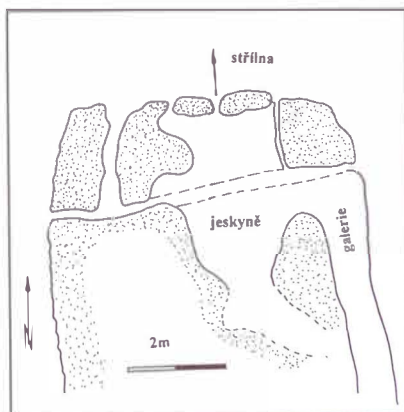
B. Kinský (1947): popisuje dnešní Hradčany jako ves Kumr, jejíž jedna část se jmenuje Hradčany. V jeho době se jednalo o klidné letovisko pro nenáročného (1662 ha, 97 domů, 382 obyvatel). Značnou část plochy tvořila obora. V lesích se ještě v Kinského době pájlo, zejména sv. od vsi, dřevěné uhlí. Kromě mlýna, myslivny a kaple zde nebylo pozorováno nic pozoruhodného. Obec pochází z doby před Třicetiletou válkou a asi byla založena uhlíři a dřevaři. V době Valdštejnova zbrojení (další militaristický motiv v životě obce) byla mezi Kumerským rybníkem a Držníkem zřízena vysoká pec – hamr, v níž byla ještě v roce 1780 zpracovávána ruda kutaná v horách mezi Bukovou a Borným. V roce 1840 vyhořela celá ves, která tehdy měla 40 chalup (Kinský 1947). Tentýž autor uvádí i název pahorku na západní straně obce nad Ploučnicí – nazývá jej Císařův pahorek. Nejspíš se jedná o analogii táhlého východozápadního návrší nad Jestřebím, které mělo být navštíveno Josefem II. při obhlídce přírodních strategických míst, kde byl šel zastavit pruský vpád.

Někdy vysídlená obec Hradčany se svým svérázným obyvatelstvem se studentům stala vědeckým objektem ke kulturně antropologickým studiím – zejména k pozorování různých důmyslných způsobů, jakým si místní lidé po ránu opatřují rohlíky a večer alkohol. Méně přizpůsobiví jedinci, např. čtyřčlenná americká rodina, která se těšila na romantiku výkopů, již po dvou hodinách práce na lokalitě zasedla k poradě a oznámila, že ještě dnes odjíždějí. To ještě nevěděli, že o chvíli později zůstane Tim viset v polopropadlém mostu nad Ploučnicí. Dosud si totiž neuměli

představit svět, kde v sedm ráno nedostanou rohlík ani za dolar a kde večer hospoda neotevře, protože se majiteli nechce. Rovněž jim nebylo jasné, proč se v okolí potulují dobře vyzbrojená individua v postarších amerických uniformách, která vypadají, jako že je někdo zapomněl ve Vietnamu a oni se nějak probíjeli až do Hradčan.

Abychom pochopili Hradčany, je nutné vrátit se do nedávné minulosti. Němci zde začali budovat velké letiště v březnu 1945, již v dubnu je Američan těžkým náletem zničili. Obec byla po roce 1945 vysídlena, ale i čeští novousedlíci ji museli po roce 1950 opustit, když se zde začal budovat vojenský prostor Ralsko (Blažková 1997). K dalším změnám došlo po sovětské invazi v roce 1968. Říká se, že místní lidé si k ruským okupantům rychle vybuodovali symbiotický vztah založený na směně benzínu a dalších produktů.

Když bylo v roce 1991 jasné, že Rudá armáda na nějakou dobu ve střední Evropě končí, ale že v Rusku nemají vojáci kam hlavu složit, došlo k poslednímu velkému vzepjetí obchodních aktivit. Svědkové líčí, jak Rusové prodávali a kupovali, co šlo, včetně starších sovětských automobilů. Ty rozmontovali na menší kusy a aby je bylo kam dát cestou domů, tak do různých jam po ženistech nastrkali munici a jámy zahrnuli. Co doma s granáty? Výsledek je ten, že dodnes v okolí narazíte ne na ženisty, ale na hledáče zbraní. Byl jsem velmi zaražen, když jsem pod několika převisy našel mřížové sondy. Podle vyhrabávaných kousků železa (vojenský ampion, staré konzervy, řetěz a v okolí vytěžené vulkanické žily pod



Obr. 1 Střelecká jeskyně u obce Hradčany.

Jindřichovou vyhlídkou – kamenická dláto) bylo zřejmé, že veškeré zdejší převisy jsou systematicky procházeny lovci sudetských pokladů po odsunutých Němcích a sběrateli militárii.

Penzion Pláž, ve kterém jsme byli ubytováni, leží hned vedle opuštěného ruského letiště. Je to velmi frekventované místo. Militantní trampové, polovojenské bojůvky, ilegální závody taxikářů, dokonce jedna techno-party se odehrávají podél 2,5 km dlouhé příjezdové dráhy, kde chtěl M. Kocáb vybudovat mezinárodní letiště pro jumbo-jety. Hangáry jsou často zaplněné odpadky a člověk zde narazí na nápisy azbukou např. "Letadlo nesmí vzlétnout, když jsou dveře hangáru zavřené". Jinak vše začíná pokrývat les, takže zvláště navečer vypadají stupňovité hangáry jako majské chrámy někde v džungli.

Jádrum společenského života Hradčan je pár stolů zakrytých maskovací sítí a nesoucí nápis Saloon. Druhý týden našeho pobytu se v Saloону tři-krát střídalo, jen tak. Paní T. azbukou problém, co dělat, jestli si paní F. bude stěžovat na střelbu ve vsi. Místní občan Saxofon, zdálky rozeznatelný podle sekýrky a hřebenu za opaskem, nám pak tajemně sdělil, že v pondělí už konečně přijede H. Gaensel, vypustí rybník a asi najde tu Jantarovou komnatu. Gaensel nedorazil, ale z dřívějšího pohovoru na Úřadu pro vyšetřování zločinů komunistů vím, že existuje podezření, že v Hradčanech a Milovicích zanechala sovětská armáda nějaké podzemní prostory, snad skladiště zbraní, které je možné využít, pokud by se u nás změnila politická situace. O skladiště se prý vždy stará někdo místní – "dubok" neboli "pařez", tedy spící agent. A jen na dokreslení poměrů uvedu jednu příhodu:

Hovořím se studenty, ale slyším, jak dole kvíčí prase. Jdu se podívat, co se děje, ale cestu mi zastoupí muž v maskáčích, na jednom boku velký nůž, na druhém boku pistole. Na prsou šerifská hvězda a nápis "Policie Ralsko", na zádech nápis "Lesní hlídka". Míří mi samopalem na břicho a přísně říká: "Kde je paní Tůmová?" Odpovídám, že jsem tady slyšel prase. On říká: "To je v pořádku, to je služební prase". Jdu dolů a opravdu to je v pořádku, dole je divoké prase a na vodítku je drží podobné individuuum. Jdu nahoru, opět na mně zamíří samopal a opakuje otázku. Pochvámím prase, řeknu, že nevím, co je s paní Tůmovou a začínám chápat, proč se vždy doma tak pečlivě zamyká.

## Jeskyňě

Největší a nejkrásnější jeskyň Kumerského po-

hoří je rozsáhlý, polootevřený převis s chodbičkami – **Psí kostely** a nedalekou skalní branou (Mikuláš 1992; Čilek 1996). V samotném Kumeru byla v této sezóně nalezena jen jedna drobná prostora, kterou jsme nazvali **Střelecká jeskyňě**. Leží v 6 m vysokém hřbitku na spodním okraji svahu nad obcí Hradčany 400 m j. od jejího j. konce a asi 200 m v. od spodního vyústění Smolné rokle. Jeskyňě je přístupná po polokrytém převisu, který ústí do prostory jen asi 2,2 x 3,5 m velké, při výšce ve střední části 1,4-1,9 m. Přímou proti obci směřuje skalní okno, který je částečně zakryté dvěma kameny, mezi kterými se otvírá trojúhelníkovitý asi 15 cm široký otvor, pravděpodobně střelna. Domnívám se, že se jedná o vojenskou pozorovatelnu, která může souviset s opevněním planiny mezi Šancemi nad Kamenou roklí a Měděným dolem. Zde se táhne poměrně unikátní vojenská památka: asi 2-3 m vysoký a půl km dlouhý val, který je na severním konci zakončen jednoduchým obdélníkem dělostřeleckého postavení – redoutou. Na j. konci valu nalézáme dokonce tři reduty nad sebou. Jejich valy jsou dílem navrženy z místní zeminy, ale příkopy jsou částečně vytesány do skály. Systém by měl představovat chráněné shromaždiště rakouských vojsk pro případ pruského vpádu a souviset jak s Dělovou cestou mezi Pecí a Dubem nad Máchovými jezerem, tak Švédskými šancemi u Provodína.

Další zjištěná jeskyňě – **Mlynářská jeskyňě** – leží mimo Kumerské pohoří u Novin pod Ralskem na známé podzemní průrvě Ploučnice. Je to tunel asi 60-80 m dlouhý, přibližně 4 m široký a 5 m vysoký, kterým je možné projíždět na člunu. Místní mlynář zde ještě v 19. století, dávno před Punkevními jeskyňemi, provozoval podzemní vodní plavbu. Samotný tunel by měl být jednou podrobně zpracován – kromě vulkanické polzenitové žíly (Pazdírek in Adamovič 1997) se zde setkáváme se sérií nejméně pěti zátesků, které odpovídají dílčím přehradám tunelu. Mohlo zde být víc mlýnů nebo složitý systém vodních propustí. Rovněž se zde objevují zajímavé rytiny, např. dvou zkřížených mečů jako na mišeňském porcelánu.

Tunel je přerušen širší partií otevřenou na povrch, která vznikla na široké tektonické spáře přibližně sj. směru. Zvětralá hornina neumožnila ražbu tunelu, který bylo nutné rozšířit do podoby jakési umělé propasti. Vyplavováním materiálu po této tektonické puklině vznikla na zdejší poměry dosti rozsáhlá jeskyňě. Směrem k J pokrač-



Obr. 2 Kumerské pohoří-Převis v Uhelné roklí

čuje na délku asi 22 m, při výšce 2-3 m a průměrné šířce asi 1,2 m. Chodba je místy blokována vypadlými skalními šupinami. Severní větev má u vchodu výšku asi 5 m, ale jeskyně se rychle snižuje a zužuje do plavivky 1 m široké a 14 m dlouhé. Celková délka jeskyně tak dosahuje 36 m. Jeskyně vznikla až po odkrytí zvětralé tektonické spáry při ražbě tunelu. V podzemí johanitské komendy v Českém Dubu jsem po silných deštích viděl, jak z některých puklin prýští pod tlakem vodního sloupce pramínky o vydatnosti asi 0,3 litru za sekundu, které vyplavují pískovec. Podobným způsobem, ale na podstatně silnějším periodickém toku (puklina zasahuje do lesní stráni a má velkou potenciaální sběrnou oblast) je založena Mlynářská jeskyně. Jedná se o pozoruhodný pseudokrasový útvar ve stadiu vzniku, který je nutné dále monitorovat. Mlynářská jeskyně také ukazuje, jak rychle může proběhnout vyklízení zvětraleho pískovce na tektonických spárách po výzvlahu pískovcové oblasti. Rozsedliny mezi odolnými pískovcovými jádry mohou být podle tohoto pozorování vyklizeny již během několika staletí.

**Ledová jeskyně na Bezdězu** nebyla zkoumána, protože jsme museli kopat převisy. Podle údajů bezděžského kastelána se jedná o velmi úzkou, stupňovitě dolů klesající chodbu o hloubce nejméně 10 m. Oblíbenou místní zábavou bylo červenové vynášení firmu a koulovačky. Naposledy se tento folklór provozoval v roce 1998. Jeskyně má ležet ve spáře fonolitu Velkého Bezdězu na úpatí skal přibližně v ose neovulkanického proniku. Další průzkum je nutný, protože ledových jeskyní známe na území ČR jen několik. Pan kastelán rovněž hovořil o skvěře o mocnosti asi 15 cm, ze které vanul tak silný výron ledového vzduchu, že byl využíván jako chlazení sklepu místní hospody (později sokolovny, dnes je objekt zbourán a sklep zahrnut). Ta ležela přibližně uprostřed horního parkoviště v místech, kde končí asfaltová silnička a nahoru na hrad pokračuje turistická lesní cesta.

U lesní cesty nad Suchým hřebem v Kumerském pohoří asi 200 m na S leží drobná úmle vytesaná komůrka **skalního obydlí** o vnitřním rozměru 2,5 x 3 m. Obydlí působí poměrně moderním dojmem, protože má díru pro komín a řadu různých zátesků.

### **Převisy**

Naším hlavním pracovištěm bylo skalní defilé v Uhelné roklí asi 300 m v. od hranic obory. Jed-

ná se o největší a z místní silničky dobře patrné převisy ležící asi 8 m nad nivou v severní části rokle a východně od Všivého dolu. Původně jsme očekávali, že největší osídlení by se mohlo kumulovat do velkých převisů Hradčanských stěn (Kamenná rokle, Smolná rokle, skalní defilé mezi Bahnem a Havraní skalou), ale asi 15 negativních sond nás odradilo. Lidé několika pravěkých kultur si pravděpodobně vybrali tuto část Uhelné rokle, protože se periodicky proměňovala spíš v mokřad než v jezero. Mohutné výplavové kužele bočních roklí např. Štěrkové rokle svými sedimenty blokuji hlavní údolí, které se mění v mokřady s otevřenými oky vodních hladin. V novověku byly učiněny pokusy o založení rybníka, ten se nejspíš rychle změnil v mokřad, takže byly právě naopak účinné pokusy o odvodnění pomoci struh. Něco podobného se přihodilo na Pustém rybníku, který nejspíš rybníkem nikdy nebyl (Adamovič 1997; Dohnal 1961). **Převisy v Uhelné roklí** tvoří asi 120 m dlouhé defilé, jehož střed tvoří hlavní převis o délce 20 m, hloubce 2-5 m a výšce 4-5 m. Převisy byly otevřeny celkem na čtyřech místech sondami o hloubce až 2 m. Kromě toho byl vykopán **Převis u obory** ležící na rohu jižní stěny Uhelné rokle přímo proti plotu Obory. Tento převis poskytl kromě bohatého pravěkého materiálu také důležité pozorování – do převisu je vevanuta vrstva mladé, vápnité spraše. Po Proškově převisu u Zátyni a Krápníku se jedná o třetí převis, ve kterém byla nalezena spraš. Důsledky nálezu jsou dalekosáhlé, protože představují i tento převis ležící poměrně nízko nad údolní nivou, jako útvar starší než holocén (viz dále – periglaciální procesy). V Uhelné roklí byly podle předběžného určení P. Jenče nalezeny keramické zlomky a pazourky nejméně pěti pravěkých kultur – střední eneolit – řivnác, jiný eneolit, slezská k., lužická k. a halštát. Mezolit nalezen nebyl, přestože sonda byla prohloubena hluboko pod keramické kultury. Všechny tyto kultury jsou v Kumerském pohoří zjištěny poprvé. Za důležité považuji, že se nám z těchto i dalších převisů podařilo shromáždit bohatý pazourkový materiál v kontextu zejména s eneolitem. Je zjevné, že ojedinělé pazourky nalázané v převisech mohou patřit hned několika kulturám a že je v některých případech není možné odlišit od mezolitických. Kromě toho byl v nedalekém **Měděném dole** zkoumán nepojmenovaný převis ležící asi 300 m od ústí rokle v polovině východního svahu dolu. Sonda prošla dobře vyvinutou 60 cm mocnou kulturní vrstvou, ve které byl na-

lezen jeden (eneolitický?) pazourek, jeden střepek a jedna kost. Je to typ převísů, které známe i z okolí Dubé. Lidé v nich pravidelně spali či pasáči ohně topili, ale nikdo nic neztratil, protože to málo, co měl, si dobře hlídal.

**Převís Donbas** leží v údolí Ploučnice asi 1,4 km s. od středu obce Hradčany, 3,7 m nad nivou. Je to nápadný útvar o výšce 4-5 m s pěkným skalním oknem. Jméno pochází z malůvky uhelné šachty s odvaly a nápisu azbukou "Donbass" v čele převísu. Archeologicky velmi bohatý byl svah pod převísem, kde kromě bohatého zdobeného souboru novověké keramiky byl nalezen krejcar z roku 1859 (hypotéza: převís byl útočištěm nějaké bohatší rodiny během pruských válek), dále mince z roku 1624 odkazující k Třicetileté válce, odznak Lenina odkazující k vojenskému tažení roku 1968, pazourky a keramické fragmenty. V horní poloze byla v převísu nalezena středověká dehtáma (?) s velkými zlomky zásobnic, korýtkem a dřevným kamenem piskovce o průměru asi 60 cm. Ve spodních vrstvách se objevil zatím jeden z nejbohatších souborů saské lužické kultury, fazené P. Jenčem do billendorfského okruhu, jaký byl kdy v severních Čechách nalezen. Enigmatická je tenká spodní poloha ležící hned nad skalním podložím, která poskytl 25 pazourkových artefaktů a jeden střepek. Jedná se patrně o mezolit, ale nebudeme se mu věnovat, protože máme dost lokalit, které jsou zaručeně mezolitické. V každém z převísů byla nalezena malakofauna a hojně kosti včetně zubů bobra.

Vedle Donbasu byl vykopán nepříliš podnětný **Malý Donbas**, jehož sedimentární zvláštnosti je zbytek říční terasy Ploučnice.

**Převís Lakota** leží v údolí Ploučnice poblíž kaple sv. Eustacha. Je ve střední části 4,8 m hluboký, 3-4 m vysoký a celkem 18 m dlouhý. Skalní podloží leží v hloubce 1,6 m a kulturní vrstva má mocnost 1,5 m. Malá, orientační sonda poskytla stovky keramických fragmentů, v nichž jsou podle určení P. Jenče zastoupeny střepey hlavně kultury lužických popelníkových polí a šířemské fáze kultury nálevkovitých pohárů. Poměrně hojný je ve spodní části profilu doprovod pazourkových artefaktů, ale jednoznačný mezolit nebyl potvrzen. Jméno Lakota bylo zvoleno po velké zvažování – převís nám ukázal náčelník Lesní ligy, která si před časem pozvala do svého tábora skutečného severoamerického Indiána z kmene Lakota. I v rámci snad 150 orientačně zkouma-

ných převísů s. Čech se jedná o mimořádnou lokalitu. Naši návštěvníci mívají pravidelně dojem, jako kdyby v každém převísu něco bylo. Ve skutečnosti jsou za našimi výsledky desítky prochozených kilometrů, mnoho negativních orientačních sond a velké zvažování.

**Převisy na Bezdězu** byly objeveny místním občanem panem Jandou, který si v časopise *Bezděz* (jak jinak) přečetl náš článek o mezolitu. V. Peša a P. Jenč zde již v zimě zkoumou sondou narazili na bohaté osídlení. V převísu ležela středověká dehtáma (druhá polovina 13. stol.), pod ní leží neolit a ještě hlouběji mezolit. Zdrželi jsme se dokumentováním středověkých odpadků na povrchu, takže se nám nepodařil větší plošný odkryv. Když za námi přijel Marek Zvelebil z Univerzity v Sheffieldu a Barbara Voytek z Berkeley v Kalifornii, mělijsme dlouhou diskusi nad jedním z největších předělů v lidské historii – nad přechodem od lovecko-sběračského života k zemědělskému, od mezolitu k neolitu. Marek se domnívá, že někdy asi před 7700 lety proniklo do sz. Maďarska, Rakouska, jižní Moravy a posléze do středoevropských nížin nové etnikum, které místním mezolitikům praktikující divoké zemědělství uštědřilo kulturní šok v podobě organizovaného zemědělství. Střední Čechy v té době mohly fungovat jako ohniško, odkud se nový životní styl šířil dál na sever a severozápad. Lokalit, kde se dá přispět k řešení této problematiky, je v celé Evropě hodně málo. Vypadá to tak, že právě Bezděz, kde je jak neolit tak mezolit dobře vyvinut, vrstvy navíc obsahují hodně kostí, může hodně přispět k porozumění změn, které se odehrály v tomto zlomovém období.

Nálezy v Lakotě, Donbasu a Uhelné rokli přispívají k poznání historie krajiny, ale Bezděz je lokalita jiného řádu – může vypovídat něco o Evropě a její civilizaci. Může to být bod na mapě mezoliticko-neolitické evropské unie.

**Shrnutí – vznik a vývoj piskovcového reliéfu**  
Archeologické shrnutí výzkumů obsahuje poslední odstavec. Pokud se týče vzniku a vývoje piskovcového reliéfu a pseudokrasy, pokusím se vyjmenovat jeho hlavní fáze a hlavní procesy, tak jak je po mnoha letech pochůzek a nejméně osmi kopáckých sezónách pozoruji v piskovcových oblastech (text vychází z jedné kapitoly připravované knihy J. Němce a kol. o přírodě Mladoboleslavska, psal jsem jej minulý týden a nechci jej měnit):

### A. Přípravná fáze

V této fázi se pískovcové těleso nalézá skryto pod úrovní terénu a z větší míry i pod hladinou spodních vod. Cirkulace podzemních vod je jednak průlinčitá v celém objemu pískovcového masivu, jednak probíhá po puklinách a díky přirou i v jejich bezprostředním okolí (několik dm až 2 m). Z pozorování např. v podzemí Proseckých skal v Praze víme, že již během této fáze dochází k tvorbě pevnějších jader pískovce – jedná se o charakteristické kvádry o průměru několika metrů – které jsou obklopeny měkkým pískovcem či dokonce pískem. Octne-li se takto porušený pískovcový masiv v dosahu eroze dochází rychle k preparaci pevných jader a vzniku zárodečného skalního města. Část těchto puklin a oslabených zón existovala již během třetihor, protože je využívána roztoky, které deponovaly žilné železivce, křemenné a chalcedonové žilky a vzácně i Mn-oxidy nebo fosfáty bohaté partie. Domnívám se, že rozhodující vliv na vznik oslabených zón částečně dezintegrováných pískovce měly ledové doby. Při nich docházelo k promrzání zvodnělých puklin včetně 0,5 - cca 4 m širokých příronových zón a následně mikrogelivaci a mrazovému čechránání pískovce. Neznáme zatím kritéria, podle kterých bychom mohli rozlišit teplé terciérní a chladné kvartérní zvětrávání, nicméně pozorování z různých podzemních lomů a tunelů ukazují, že značná část tvarů pískovcových skalních měst vznikla ještě pod úrovní erozní báze a byla zvýrazněna teprve následujícím výzdvihem a erozí.

### B. Počáteční fáze

Je charakterizována tektonickým výzdvihem a erozí. Charakteristicky je vyvinuta ve středních Čechách v podobě ploché zemědělské krajiny s pískovcovými rokllemi. Směrem k severu se zvyšující se amplitudou tektonických pohybů nalézáme zralejší až senilní formy pískovcového reliéfu. Jednotlivé fáze vzniku pískovcových měst tak na území Čech i samotného Mladoboleslavska můžeme studovat jako profil, který začíná na Proseku nebo Vinoři v Praze a pokračuje přes rokle Kokořínska a Skalské tabule až do skalních měst Českého ráje, Hradčanských stěn a Labských pískovců.

### C. Zralá fáze

V určitém bodu vývoje skalního města se již neuplatňuje tektonický výzdvih a erozní exhumace zvětralých zón, ale různé typy zvětrávání v kombinaci s antagonistickým procesem vzniku ochran-

ných skalních kůr. Několik sezón výkopů pískovcových převisů (viz např. Svoboda et al. 1998, 1999) ve středních a severních Čechách přineslo jeden zásadní poznatek. Mezolitická vrstva, která je opakovaně datována radiokarbonovou metodou jako 7-10 tisíc let stará, končí v různých převisích jen 3-15 cm od okraje skály. Je tedy patrné, že převisy se v průběhu holocénu prohloubily jen asi o 10 cm. Toto pozorování platí jen pro ty části převisů, které jsou vyplněny sedimenty, a u kterých nedošlo ke gravitačnímu odlamování exfoliačních šupin. Důležitou část převisů je tedy nutné považovat za **periglaciální jev**, který vzniká promrzáním a mrazovou destrukcí vlhkých partií masivu, např. v dosahu vztlínající kapilární vody následkem mnoha cyklů promrzání.

Dalším velmi důležitým mechanismem vzniku pískovcového reliéfu je **odlamování exfoliačních šupin**. Exfoliační šupiny jsou v průměru 20-40 cm (někdy i přes 1 m) mocné partie pískovců, které kopírují okraje skalních stěn. Např. na oblouku skalních bran často nalezneme spáru, která má podobný průběh jako vlastní brána. V některých případech (Skalní brána v Kumeruském pohoří) pozorujeme odlamování spodní části oblouku. V převisech pak často narážíme na odlupování převislé šupiny. K odlamování však někdy dochází i na skalních palcích, kde někdy vidíme typické, mladé odlomy ve tvaru mušle.

Mladé jizvy bývají poměrně rychle zakryty kombinovaným účinkem několika dalších typů zvětrávání. Jedná se především o ničení deštěm, kde je pravděpodobně rozhodující kinetická energie dopadající kapky. V geologickém časovém měřítku musíme rovněž uvažovat o omlacování skalních stěn krupobitím. **Role vegetace** je složitější, protože se většinou jedná o počáteční destrukci pískovcové kořinky a koticivní vlákny, ale o pozdější ochranu povrchu před klimatickými vlivy. Na chráněných místech, jako v jeskyních a pod převisy, má velmi důležitou roli **solné zvětrávání**. Při relativně malém, v přírodě běžném přepycení roztoků může halit vytvářet při své krystalizaci tlaky asi 60 kPa (to je asi 600 atmosfér!), sádrovec krystalizační tlaky asi 30 kPa a většina přírodních síranů tlaky 5-30 kPa. Tyto tlaky jsou schopné poškodit většinu běžných sedimentárních hornin. Následkem spalování sáratého hnědého uhlí došlo v letech 1950-1990 k uvolnění oxidů síry a následně k neutralizaci kyselých dešťů půdními a skalními substráty. To vyústilo v enormní produkci síranů napadajících jak historické stavby a pískovcové sochy, tak i povrchy skal-



ních měst. Součástí roztoků, které přinášíjé sole, je rovněž rozpuštěný oxid křemičitý. Ten putuje s kapilárními roztoky na povrchy skal. Tam se voda odpaří a na místě zůstane směs solí. Je-li místo chráněné, převládá vliv solí a tím i destrukce. Odmyjí-li se sole dešti, zůstává opál, který na povrch skal vytvoří odolnou skalní kůru. Ta obrňuje povrchy skal a usnadňuje přežívání takových útvarů jako jsou izolované skalní věže.

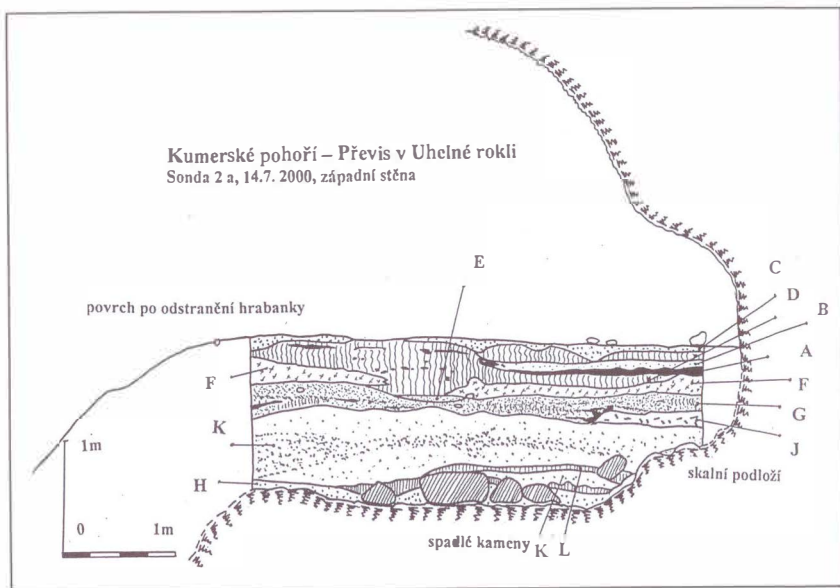
#### D. Fáze stárnutí

Pro tuto fázi je charakteristická destrukce skalních tvarů spjatá se svahovými pohyby, řícením skalních bloků a rozvalováním skalních měst, jak se to děje v některých částech Labských pískovců anebo na hraně Příhraszké plošiny. **V určitém pískovcovém území obvykle převládá jedna z výše zmíněných fází, ale v detailu lokality**

**nebo místa je nutné pohlížet na pískovcový reliéf jako na mozaiku různých starých povrchů, z nichž některé mohou mít svůj základ ještě v třetihorách a přežívají díky ochranným vlastnostem skalních kůr. Jiné jsou jen několik tisíc nebo set let staré a působí archaicky díky zvětrávacím procesům.**

#### Plány do budoucnosti a opravy

Tyto "expediční" zprávy jsou psány ještě za čerstvé paměti po skončení výzkumů a před vlastním zpracováním výsledků, které v archeologii často trvá roky ba desetiletí. Občas se vlní chyby. V poslední zprávě (Speleo 29) uvádím, že v sondě Arba bylo nalezeno asi 2 000 artefaktů. Zdejší pazourky byly tři měsíce počítány a kresleny Lenkou Jarošovou. Je jich 7 tisíc!, neexistuje jiná podobně bohatá lokalita. V převisu Jezevčí díra piší



Profil v sondě 2a, západní stěna. A - sytě černá vrstva s popelem, ojedinělé glazované střepey (16.-18. stol. ?), B - světle šedý písek, C - povrchový světle šedý písek, D - hnědý písek místy s uhlíky, kulturní vrstva, E - čůčka světlého nahnědlého písku, F - naředlý písek, keramické zlomky, úlomky kostí, G - pravěká kulturní vrstva (eneolit), tmavě šedý, uprostřed hnědavý písek, hojně keramické zlomky, uhlíky, kosti, H - světlé žlutý, velmi čistý písek, zvětralá skála, J - světlé žlutý písek, místy s uhlíky a oválnými polohami šedého písku (bioturbace), K - žlutý, místy nahnědlý, slabě zemitý písek, L - rezavě hnědý, jílovitý písek s Fe-hydroxidy. Archeologické nálezy sahají od povrchu do 60 cm, hlouběji je souvrství žlutavého písku s proměnlivým množstvím jílové příměsi a místy Fe-hydroxidy.

The profile of Abri in Coal Gorge (Uhelná rokle). The archaeological finds are associated with 0-60cm cultural layer (New Age-Lusatia culture of Late Bronze Age – Aeneolithic). The lower part of the profile is formed by yellow to rusty sand.

*o třech mezolitických ohništích nad sebou, radio-karbonová analýza prokázala, že mezolitické je jen spodní ohniště, obě horní patří eneolitu a pazourky se do nich dostaly přemístěním ze spodní vrstvy. Původně jsme s výkopy již chtěli skončit, napsat o nich knihu a věnovat se spíš ochraně lokalit. Dnes to vypadá tak, že se možná ještě jednou vrátíme do Labských pískovců a tím uzavřeme výkopovou sérii velkých rozměrů. Máme obrovské množství materiálu, který je nutné zpracovat. Asi jedinou výjimku bychom udělali v případě Bezdězu, který vypadá jako klíčová lokalita. Docent Valoch nám radí, abychom jej otevřeli plošným výkopem. Nejsem si však jist, zda by neměl být ponechán další generacím.*

*Výzkum je hrazen z grantu NG Society "Last foragers of Northern Bohemia" vedeného J. Svobodou a akademického projektu AV ČR CEZ Z3-013-912.*

#### **Literatura:**

- Adamovič J. (1997): Vývoj poznání geologické stavby západní části VVP Ralsko. - Bezděz 5: 85-146. Česká Lípa.
- Blažková J. (1997): Vznik vojenského prostoru Ralsko. - Bezděz 5: 9-46. Česká Lípa.
- Cílek V. (1996): Jeskyňe Psi kostel v pohoří Kumer. - Speleo 23: 17-24. Praha.
- Cílek V. (1999): Poslední lovci Evropy – zpráva o výzkumu pískovcových převisů v Polomeňských horách. - Pseudokrasový sborník I: 77-82. ČSS, Praha.
- Dohnal Z. (1961): Rašeliniště a slatiniště Polomeňských hor. - Anthropolozikum IX: 241-262. Brno.
- Kinský B. (1947): Máchovo jezero-naše moře. - Turistický průvodce Doksy s okolím: 17-18. Nákladem L. Kratochvíla, knihkupce a nakladatele v Doksech.
- Kuncová J. (1997): Zájmy ochrany přírody ve vojenském prostoru Ralsko a přilehlých územích. - Bezděz 5: 525-533. Česká Lípa.
- Mikuláš R. (1992): Pozůstatky po dobývání železných rud v křídových pískovcích Dokeské a Ralské pahorkatiny. - Čas. Mineral. Geol. 37, 4: 349-352. Praha.
- Mikuláš R. (1993): Geologické zajímavosti připravované NPR Hradčanské stěny. - Journal of the Czech Geological Society 38, 3-4: 221-222. Praha.
- Mikuláš R. (2000): Poznámky k projevům bioturbace na archeologických nalezištích. Biogenní přepracování archeologických nalezišť v kvartérních osypech pískovcových převisů v sz. části CHKO Kokořínsko. - Archeologické rozhledy LII: 101-113. Praha.
- Peša V. (1999): Pravěké rituály v Polomeňských horách. Archeologické výzkumy v okolí Dubé na Českolipsku. - Kuděj 2: 3-9. Praha.
- Svoboda J., Cílek V. a Jarošová L. (1998): Zum Mesolithikum in den Sandsteingebieten Nordböhmens. - Archäologisches Korrespondenzblatt 28: 357-372.
- Svoboda J., Cílek V. a Jarošová L. (1999): Mezolit na Českolipsku. - Bezděz 8: 11-34. Česká Lípa.

**Summary: Kumer Mts. (Northern Bohemia): The research of sandstone rockshelters and pseudokarst**

The field archaeological research took place under the sandstone rockshelters of Kummergerbirge close to the city of Doksy and on the slopes of the Bezděz Mt. No previous archaeological research has ever been carried in Kummergerbirge. We unearthed six rockshelters where five prehistoric cultures were found (Aeneolithic – Rívnač and unspecified culture, Lusatia culture of Late Bronze Age, Halstatt, Silesia culture of Early Iron Age, medieval 13-15<sup>th</sup> centuries, New Age 16-20<sup>th</sup> centuries). The most important site was located under Bezděz where well developed Mesolithic layer at the bottom is replaced by Neolithic Punctuated Bowl culture and some later cultures. Many profiles are fossiliferous. They contain charcoals, Vertebrate bones, mollusca so paleoenvironmental conditions can be reconstructed. From the point of pseudokarst study the most important find is loess layer blown into one of the rockshelters. It provides the evidence for the origin of abris and some sandstone caves as periglacial phenomenon that probably developed by microglaciation of more humid parts of sandstone massif.

#### **Povídání o štramberském kopání** *R. Matjsek, ZO 7-07 Ostrava*

##### **Jak to začalo**

V loňském roce bylo krásné jaro a tak jsme využívali víkendy k tomu, že jsme několikrát natáhli lano nad bývalým Obecním lomem ve Štramberku a na cca 350 metrovém traverzu se projížděli. Při projížděcích jsme si všimli, že na dně lomu je pro nás, speleology, něco velice zajímavého.

Ještě pro ty, kteří blíže neznají historii lomu. Oficiální těžba štramberského vápence byla v tomto lomu ukončena někdy před rokem 1939 a od té doby se lom využíval jako hřiště. Jeho dno bylo vyrovnáno škvárou z továrny Tatry z ne-daleké Kopřivnice a léta se na něm hrávala kopaná. Hřiště bylo mezi sportovci velice oblíbené, protože bylo ze tří stran ohraničeno skalními stěnami, takže míče se neměly kam zakatálet. Také horolezci využívali stěny vysoké až 30 metrů ke svým lezeckým pokusům.

Před několika lety však došlo k radikální změně. Obec prodala hřiště soukromníkovi a ten získal od státu prostředky na to, aby byl z lomu vyvezen veškerý nežádoucí odpad až na skalnaté podloží. Pak začal realizovat svůj životní sen - zbudování arboreta, které by pro příští generace uchovalo rostlinky typické pro zdejší kras a případně i živočichy, kteří kdysi vápencové skály běžně obývali.

Na dně lomu, které bylo desetiletí překryté vrstvou škváry, se při pohledu z ptačí perspektivy ukázala tektonická puklina a několik otvorů, ve kterých byl žlutý sediment. První průzkum pak zjistil, že okraje puklin jsou erodované vodou a místy se rozšiřují do průlezných rozměrů, bohužel však zaplněných sedimentem. První nesmělý kopácký pokus však neměl dlouhého trvání.

Přešli jsme o třicet metrů dál a zjistili, že ve dně lomu je otvor zavalený kamenem. Odvalujeme kámen a vnikáme do otvoru. Ejhle jeskyně! Dokonce se do ní vejdou tři lidé! Zkoumáme stěny, strop a dno. Stěny pukliny jsou vzdálené od sebe cca 1 metr a jsou poměrně dobře erodované vodou. Na povrchu stěn se nacházejí vypreparované schránky prvohorních potvor. Dno jeskyně je plně lepkavého jílu. Uvažujeme: když stěny modelovala voda, musela někudy odtékat a v žádném případě netekla do kopce. Vypadá to nadějně. Máme novou jeskyni!

### Popis Štramberského krasu

**Štramberský vápenc** je nejnámějším typem jurských vrstev oblasti. E.Oppel (1856) zařadil štramberský vápenc do tithónu, který jako stupeň vymezil. K.A. Zittel (1870) jej zařadil do svrchního tithónu. Pozdější výzkumy ukázaly transgrese křídových vrstev na jurské vápence.

Na území rozumíme štramberským vápencem všechny typy vápence, které společně skládají vápencové masivy v blízkém okolí Štramberka. Různé typy štramberského vápence jsou v těchto masivech navzájem nepravidelně a vět-

šinou neostře vymezeny. Vedle naprosto převažujících, chemicky velmi čistých vápenců tithónských skládají štramberský vápenc v nepatrné míře i slinité vápence zčásti valanginské, přecházející v hnízdech a kapsách až do vápnitých jílovců.

Štramberský vápenc tvoří na území asi 9 tektonických útržků příslušejících k sérii slezské, k bašškému vývoji. Útržky jsou soustředěny v okolí Štramberka. V těsném okolí Štramberka tvoří víceméně samostatné tektonické útržky, mezi dominantní patří:

1. masiv hory Kotouč a jeskyně Šipky
2. masiv Obecní skály
3. masiv Zámeckého vrchu
4. Váňův kámen

Nynější pravou maximální mocnost štramberského vápence lze řádově odhadnout na 500 m. Odhad je velmi nepřesný, poněvadž vápenc je masivní (polohu vrstev lze zjistit jen místy), značně tektonicky porušený. Vzhledem k biohermní povaze výskytu byla asi i původní mocnost vápence značně nestejnoměrná a tektonikou i křídovou a mladou denudací byla později různě snížena. Dnešní maximální zdánlivou mocnost vápence zjistil vrt K6 uprostřed lomové etáže (k. 450 m n.m.), který prošel vápencovým masivem Kotouče v hloubce 251 m.

Štramberský vápenc vystupuje ve dvou typech: štramberském a kopřivnickém.

**Štramberským typem**, který je daleko nejrozsířenější, rozumíme světle šedý, jemně až středně zrnitý organogenní vápenc s hnízdy vápence světle šedého, celistvého. Vzácně obsahuje malé drůzové dutiny a ve spárách povlaky světle šedého, bělošedého, modrošedého nebo světle zelenavě šedého, vápnitého, místy i prachového jílovc. Tento typ vyznačuje většinu výskytů vápence. Jen v část masivu Obecní skály tvoří v poněkud větší míře kopřivnický typ. Je to celistvý, světle i tmavěji šedo zelený, zelenavě hnědý, růžově světle šedavě hnědý, světle hnědočervený, místy i tmavě červenavě hnědý vápenc, poněkud slinitý, v ojedinelých partiích bohatý články echinodermat, zvláště ježovek, mnohdy lososově červených. Bývá prostoupen světlým vápencem organogenním nebo je brekciovitý, přičemž úločky bývají zelenavě šedé a pojivo červené nebo naopak. Ve šmouhách bývá provázen jílovcem zelenavě šedým, růžovým až hnědým, místy s pyritem a schránkami brachiopodů. Vystupuje typicky v tzv. Blücherových lomech v jv. ukončení vápencového masivu Obecní skály ve Štramber-

ku, kde jej pokládá (J. Leichner 1931) za okrajovou facií vápencového masivu. Oba uvedené typy štramberského vápence do sebe přecházejí. Brekciovitý vápence vyznačuje hlavně jv. část masivu Obecní skály a Váňův kámen s útržky.

Štramberský typ vápence je petrograficky velmi diferencovaný. Je možno vymezit podtypy, které se nepravidelně střídají:

- a) šedavě bělohnědé až bělošedé, drobně zrnité až hrubě zrnité organogenní vápence tvořené schránkami korálů a dicerasů v růstové poloze. Mezerní hmota je jemnozrná. Za organogenní vápence lze považovat i lokální nahromadění schránek brachiopodů, lamelibranchiát, hub, aj.
- b) nerozšířenější jsou (bělavě) hnědošedé, detritické nebo organodetritické vápence z velmi slabě opracovaných úlomků světla nebo tmavě hnědošedých pelitomorfních nebo jemnozrných vápenců, schránek organismů a jejich úlomků (foraminifery, kalcisfery, radiolárie, korály, lamelibranchiáta, echinoidea, houby, gastropoda, brachiopoda, řasy). Byly nalezeny i ooidy (pisoidy). Složky jsou zpravidla rekrystalizované, rozptýlené v jemnozrné základní hmotě stejného rázu.
- c) tmavě (zelenavě) hnědošedé kalové vápence tvořené jemně zrnitým až pelitomorfním kalcitem.
- d) drobně až hrubě brekciovitě vápence tvořené ostrohrannými bloky vápenců typu ad a)-c) až přes 1 m v průměru. Základní hmota je tvořena vápenci typu b)-c).

Biofaciální rozdělení nutno revidovat. Ze známých faktů vyplývá, že alespoň masiv Kotouče a Šipky je tektonicky izolovanou součástí riftu ve smyslu definice H.A. Lowenstama (1950). Místy převládá detrit z bioherm (O.F. Geyer 1955, V. Houša 1961).

Nyní k naší lokalitě:

**Masiv Obecního lomu** (sv. od silnice silnice Štramberk-město - Štramberk-nádraží) byl otevřen dříve než lom na Kotouči, netěží se v něm od konce třicátých let. Je většinou složen z masivního, nažloutle bílého, celistvého vápence a bělošedého vápence organodetritického. Ve v. části masivu jsou brekcie v úlomků bílého (i červenavě šedého) vápence tmeleného bílým i zelenavě, žlutavě nebo červenavě světle šedým vápencem slinitým, vyskytují se červenavé vápence (kopřivnický typ).

Takže toliko a krátce z vědeckých pojednání, kterým my, laikové, rozumíme dost málo. Obecný lid by spíše zajímalo, odkud vlastně pecka štramberského vápence přicestovala. Dodnes to není ujasněno, pouze se ví, že hornina, která se nejlépe podobá tomuto vápenci, se nachází až u Streče na Slovensku.

### První začátky našeho objevování

Puklina, v místě kde jsme poprvé vlezli do jeskyňky, byla cca 8 m dlouhá a v nejširším místě měla skoro 2 m. Na koncích byla zúžená do minimálních rozměrů. Kromě volného místa byla puklina vyplněna lomovou sutí a pro lepší těžební činnost jsme se rozhodli část sutí odtěžit a rozšířit si vstup do naší jeskyňky. Přišlo na program klasické těžební nářadí (lopatka, kybel, kilof a graca)\*, materiál putoval na skládku v kbelcích. Později jsme nad dírou postavili trojnožku z jasanových kmínků.

Koncem května bylo již hodně horko a protože jsme již navázali s majitelem arboreta dobré vztahy, rozhodli jsme se, že vyčistíme jedno ze tří umělých jezírek a vodu, kterou z něj budeme muset odčerpát, vpustíme do naší pukliny. Byl zde však jeden problém. V lomu stále ještě nebyla elektřina. Čerpat vodu ručně nebo ji nosit na vzdálenost cca 150 m nepřicházelo v úvahu. Ještě, že máme známe hašiče a ti nám půjčili plovoucí čerpadlo poháněné spalovacím motorem, včetně hadic.

Čerpací pokus byl úspěšný a kubíky vody se ztrácely v podzemí. Podle zvuku a směru proudění se ukázalo, že voda má tendenci tlačit se právě opačně, než jsme předpokládali. Podzemí zžltlo cca 60 m<sup>2</sup> a nic. Až později jsme se dozvěděli, že necelý kilometr jihovýchodně od lomu má místní občan na zahradě bazén a ten napájí z vývěru na svém pozemku. V době našeho čerpacího pokusu však nebyl přítomen a tak se divil, kde se mu na dně bazénu vzalo deset centimetrů kalu!

Z této doby byl také odvozen název jeskyně - POUŤOVÁ, protože práce jsme zahájili v době konání místní poutě.

Výsledek čerpacího pokusu nás utvrdil v tom, že pod zemí nějaké prostory budou. Začali jsme se připravovat na zvýšené kopácké úsilí. Přes léto to bylo jen takové šolichání, protože jsme termi-

#### \* Vysvětlivky:

kybel	- český kbelík,
kilof	- špičák (těž špičatá polovina krumpáče)
graca	- motyka srdcovka

ny našich dovolených příliš neslad'ovali. Až na podzim jsme přesvědčili naše kolegy z Javoříčka na jejich tradiční akci „Krapas“, aby k nám přijeli na kopáčskou akci. Vzhledem k tomu, že přesvědčování probíhalo se skleničkou v ruce, bylo celkem úspěšné a nikdo se později na „ovlivněn- ní“ nevymlouval.

V polovině října 1999 se 13 jeskyňářů pustilo v lomu do práce. Na místě bylo rozhodnuto: vybírat celý profil, nic zatím nepažít, průběžně se pak bude těžba dolad'ovat podle aktuální situace.

Na čelbu nastoupil známý javoříčský důlní kombajn Plakát a už kbelíky lítaly. Napřed se ještě stíhalo podávat je ze dna bez lana, později nastoupila kladka s lanem a trojnožka. Výplní pukliny byla dobře propláchnutá lomová suť, která se velice dobře nabírala a vysypávala. Tuto radost kazily poměrně velké balvany. Některé se podařilo rozbít palicí, jiné se musely tahat pomocí kladkostroje. Obzvláště jeden, cca 300 kilový balvan vypadal, že zabránil dalšímu postupu. Jenže kam na zdatné techniky. Pomocí sesbíraného lezeckého vercajku se sestrojil mnohonásobný kladkostroj a balvan se vytáhl z díry ven. Pouze při jeho vytahování někteří (hlavně Plakát) bédovali; že to nohy trojnožky neudrží, zlámou se a nás to pozabíjí. Je sice pravda, že jejich ohyb od roviny byl „více než malý“ (*pozn.: tento termín ze zákona o drogách se nám strašně líbí*), ale jasan je jasan, i když nejslabší kmínek měl jen osm centimetrů. Jediným problémem zvedáčů bylo, jak vytažený kámen, zajištěný blokovanými kladkami nad okrajem díry horizontálně přesunout z místa „A“ - střed díry, do místa „B“ - okraj díry, přičemž vzdálenost A-B byla více než dva metry. Ale i to se povedlo. Lanem se potáhlo za vrch trojnožky a ta při svém skáčení přepravila balvan na patřičné místo.

Vikendová akce měla poměrně dobrý výsledek. V hloubce kolem 4 metrů byly v puklině rozepřeny dva balvany, pod kterými byl větší prostor. Balvany se daly oblézt šterbinou a tak jsme zjistili, že puklina vede stále dále dalších pět metrů v úklonu pod úhlem cca 70°. Radost byla veliká, ale brzy, ráno, jsme za denního světla vystřízli- věli. Větší z balvanů měl snad dvě tuny. To by naše trojnožka při sebevětším optimismu neunesla. K těžbě se muselo přistoupit úplně jinak.

### Změna technologie

Již následující víkend se pro těžbu začala budo- vat těžní věž. Později, podle svého konstruktéra,

nazvaná „Mateska“. Aby se zabránilo bédování slabších nátur, byla věž vyprojektována z bytelné kulatiny. Věž, která by se dala přirovnat k mostu přes puklinu, je přes ni v nejbližším místě položena napříč. Pod horními příčnými nosníky je v ose věže zavěšen profil I 160, ve kterém jezdí typizo- vaný důlní podvěsný vozík. Filozofie konstruk- téra vycházela z poznatků z předchozí akce. Materiál se musí z díry nejen vytáhnout, ale i dopra- vit za okraj. Perličkou bylo, že konstruktér Mat- es si v týdnu připravil výkresy, které pak nako- nec zapomněl doma. Ale celkem si to ještě z pa- měti vybavil, takže se věž postavila podle původ- ního záměru.

Ještě k vozíku. Díky kamarádům, kteří si ze šachty odnesli věci na památku, jsme získali vo- zíky dva. Jejich konstrukce je havířuvzdorná, jsou konstruovány na dvoutunové zatížení, mají by- telná oka pro zavěšení zátěže. Kolečka vozíku jsou uložena na valivých ložiscích, čímž je jejich valivý odpor při posunu na kolejnici minimální. Věž byla postupně doplňována o další výtahy, upravována podle aktuálních potřeb a předpoklá- dá se, že bude na zimu i zastřešena, případně se stane základem pracovní boudy. To ještě ukáže čas. V dnešní době je závěsná kolejnice prodlou- žena na 4,2 m a umožňuje dopravu materiálu na obě strany od díry.

Pro vytahování drobného materiálu se opět používala kladka s lanem a kbelíky. Na vytaho- vání těžkých balvanů byl využíván řetězový pá- kový zvedák (lidově zvaný hupcuk), jehož nevý- hodou byla krátká délka zdvihu a tak se muselo zvedat na etapy. Zvedlo se o celou délku řetězu. Pak se balvan zavěsil na pomocné lano, zvedák se uvolnil a řetěz protáhl, znovu se hák ukotvil a začalo se zvedat nanovo. Někdy se i třikrát pře- pínalo, než se balvan dostal nad hranu otvoru.

Dvoutunový balvan a jeho kamarádi byly zlikvidovány za pomoci výdobytků moderní che- mie a tím jsme se dostali do hloubky okolo osmi metrů. Další problém. Tahat přes kladku kbelíky s materiálem už bylo neúnosné. Nastupuje další technické řešení.

Na jeden z podvěsných vozíků je připevněn malý stavební elektrický vrátek. Dají se koupit např. v Baumaxu, jsou napájeny 220 V, mají po- měrně malý odběr (kolem 750 W) a zdvih kolem 250 kg. Problém byl v absenci elektrického prou- du. Opět se našlo řešení. Stačilo „jen“ 400 m pro- dloužovaček a napíchnout se na nejbližší dům. Jako přepravní nádoba na materiál je upraven plecho- vý maltovník (lidově zvaný kalfas). Výhodou

bylo, že se do něj dobře nakládala jak suť, tak i větší kameny. Nevýhodou zase bylo, že se špatně vysypával do koleček a také to, že při zvedání dřel o ukloněné stěny jeskyně. Později jsme problém částečně řešili tím, že těžební nádoba jela nahoru po dřevěném sblíženém žebříku.

Způsob těžby byl následující. Vrátek sice zvedal pomalu, ale jistě. Po dojetí nahoru je těžní nádoba přepravena vozíkem po podvěšené kolejnici nad stavební kolečka, tam je do nich spuštěna, vysypána, zvednuta a opět odvezena nad ústí jeskyně. A tak pořád dokola.

Podzemní plískanice zvyšují riziko, že dojde k úrazu elektrickým proudem. Spoje prodlužovaček jsou sice chráněny proti skapové vodě, ale něco jiného je, když leží dva dny v kaluži. Zdlouhavá příprava kabelů nás navíc vede k dalšímu kardinálnímu rozhodnutí. Musíme koupit elektrickou centrálu. Jednak se tím staneme soběstačnými a dále se zvýší bezpečnost obsluhy. Rozhodnuto, zakoupeno. Kupujeme malou centrálu na 220 V s maximálním výkonem 1,2 kW.

Výkon centrály je dostatečný na pohon vrátku a ještě stíhá napájet pár pomocných halogenových světel. Je to velice pohodlné. Stačí dolévat benzín a občas vyměnit olej.

Stále taháme čistou suť. V některých kamelech nacházíme otvory o průměru 50 mm po „stosování“ (ručním vrtání pomocí ocelové tyče otáčené jedním pracovníkem, do které pak kladivý bušili dva další). To by znamenalo, že kameny pocházejí z přelomu století. Asi od r. 1909 se v bývalém lomu vrtalo strojně a vývrty pak byly o menších průměrech, protože se přešlo na kvalitnější výbušniny. Trochu předběhnu další události. V hloubce cca 15 m jsme mezi sutí našli ocelovou trubku s bajonetovou hadicovou spojkou, která se v posledních letech užívá opět i u nás. Dotazem v Hornickém muzeu v Ostravě jsme zjistili, že tyto spojky se užívaly maximálně do poloviny čtyřicátých let, kdy se přešlo na koncovky šroubovací. Nález vypadal jako trubka na vyfukování vrtů. Kde se však vzala v takové hloubce? Navíc ve vrstvách nad ní byly balvany s ručně vrtanými otvory! Další záhadou bylo pro nás, kde se v díře vzaly balvany hodné tmavého vápence, který se v lomu nevyskytuje!

Nastává další problém. S postupem do hloubky již nelze používat maltovník. Dochází proto k změně těžebního okovu. Hledáme řešení a nalézáme. Staré hliníkové pivní sudy o objemu 50 litrů. Stačí malá úprava úhlovou bruskou (tzv. fričkou) - oddělení gumových obručí a odříznu-

tí jednoho z vrchlíků. Závěs z řetězů je pak již maličkostí. Později se ukazuje, že sudy jsou z kvalitního duralu.

Úpravu přibližuje následující **obrázek 1**.

Těžba malým elektrickým vrátkem probíhala až do jara letošního roku. Zrušena pak byla ze dvou důvodů. Narostla těžební trasa a vrátek již nestíhal (navíc se přehříval a z tohoto důvodu zůstal zablokovaný). Druhý důvod byl podstatnější. Větší objem lanka na bubnu způsobil, že při jedné jízdě lanko seskočilo z bubnu na hřídel motoru, namotalo se a utrhlo. Nám nahore bylo hej, ale těm dole ne. V okamžiku, kdy slyšeli, jak se na ně z výšky žene plně naložený okov si vzpomněli na slova klasikova a „... *chtěli být menší a ještě menší...*“. Naštěstí je okov a kameny z něj minuly a v tento kritický den jsme již další, čtrnáctý okov nevytáhli.

Na dalších dvou následujících těžebních akcích jsme těžili pomocí vzduchového vrátku poháněného přívěsným šroubovým dieselkompresorem. Kompresor byl nevelký, ale výkonný, mohl se tahat za osobním autem. Těžba byla velice apartní. Důlní vzduchový vrátek běhal jako hodinky - plynulá regulace od nuly do 2 metrů za sekundu. Tažná síla kolem tuny. Superlativy však byly potlačeny ekonomikou provozu. Nájem, cena nafty, případně i hlučnost kompresoru i samotného vrátku. Přítomnost kompresoru jsme ale využili i na jiné práce - vrtání otvorů vzduchovým vrtacím kladivem VK 12 a VK 22 pro další využití chemických výrobků k řešení problému velkých balvanů, respektive k srovnání hrbolů na příjezdu na naše pracoviště.

Další vývoj vyřešila až třířázová přípojka elektrické energie do lomu. Nyní jsme to mohli rozjet na plno.

#### Dnešní stav

Jak vypadá naše stávající těžební zařízení? Jeho



Obr. 1 Úprava hliníkového pivního sudu.

základem je těžební věž s vyvážecí kolejnicí a těžební stroj, který je sestaven z původního stavebního vrátku neznámého původu (třífázový motor s elektromagnetickou brzdou, převodovka a buben pro 100 m lana) s doplněnou elektronickou regulací. Tato frekvenční regulace rychlosti otáčení motoru umožňuje plynulý rozjezd a zastavení těžebního okovu v rozsahu rychlosti od nuly do 3 metrů za sekundu. Rychlost by bylo možné ještě zvýšit, ale bylo by to na úkor bezpečnosti pracovníků dole. Materiál se vyváží v okovech z pívnických sudů. V oběhu jsou tři: do jednoho se těží na dně, druhý se pohybuje po těžební dráze a se třetím se manipuluje na povrchu - vysypávání apod.

### ***Těžba probíhá následujícím způsobem:***

Strojník těžebního stroje sedí na okraji naší jeskyně na vyvýšeném místě tak, aby měl přehled o pohybu okovu. Rychlost a směr pohybu okovu reguluje pomocí rychlostní páky a tlačítek na ovládacím pultu. K jeho dalším povinnostem patří registrace vyvezených okovů a psaní provozního deníku. K evidenci vytěžených okovů slouží dětské kulíčkové počítadlo. Lano od vrátku je od těžebního stroje, umístěného mimo těžní věž, vedeno přes kladku upevněnou na podvěsné kolejnici těžní věže. Obsluha nasadí na hák okov a strojník s okovem jede dolů. Protože těžební dráha se lomí v několika rovinách, bylo těžební lano v místech, kde docházelo ke kontaktu ze skálou, podloženo válečkem pásového dopravníku. Válečky jsou na konzolách a jejich tření je zanedbatelné. Okov sjíždí v dřevěných vodítkách, které jsou sestaveny z půlkulatín nebo třístranně ořezaných kulatín. Do stěn jeskyně jsou příčné kotvené hranoly vodítek kotveny pomocí hřebů z betonářské hřebíkové oceli o průměru 12 mm. Otvory do skály jsou vrtány tak, aby hřeb při naražení kladl odpor - tím také jen tak z díry nevypadne. Zlepšení klouzání okovu po vodítkách jsme docílili jejich občasným namazáním starým olejem. Nepoužíváme však oleje motorové, ale rostlinné (např. starý olej z fritáže), které jsou snadno ekologicky odbouratelné.

Dole na čelbě pracuje tříčlenná parta. Dva kopy a sypou materiál do okovu, třetí je u zvonku a sleduje pohyb okovu po vodítkách v dolní části těžební trasy v místech, které jsou mimo dohled strojníka. V případě vypadnutí okovu z vodítek zvoní okamžitě „Stůj!“ . Rovněž strojník sleduje podle pohybu těžní věže tah v laně a v případě nějakého zadrhnutí okovu na vodítkách ihned

zastavuje vrátek. Jízda plnou rychlostí se provádí jen v posledním rovinném úseku, který je celý pod vizuální kontrolou strojníka.

Když vyjede okov nahoru, obsluha vozíku na povrchu (sypač) připne k dalšímu okovu hák spojený řetězem k podvěsnému vozíku. Strojník povolí těžní lano a váhu okovu převezme vozík. Na uvolněný hák těžebního lana je pověšen prázdný okov a ten okamžitě začne sjíždět dolů.

Sypač pojezdem vozíku po podvěsné kolejnici přesune plný okov nad připravená stavební kolečka. Odklopením pojistek na závěsu okovu se okov samovolně převrátí, protože čepy závěsu jsou umístěny pod těžištěm okovu. Materiál spadne do stavebních koleček a je odvezen „vyvážečem“ na skládku. Drobnou drť sypeme na vyrovnaní terénu, z velkých kamenů stavíme skládané zdi. Mezitím sypač odveze vysypání okov na vozíku ke kladce, vypne jej z háku a čeká na další plný okov.

Jednoduchými počty zjistíte, že pro těžbu z 30-ti metrové hloubky postačí 6 pracovníků. K nim se musí ale připočítat pomocná obsluha - údržba (příprava dalších vodítek, žebříků, oprava nářadí apod.) a týlové zabezpečení (většinou si v lomu vaříme sami nebo ohříváme dovezený oběd - např. v létě to byl zajíc na smetaně, řízky s bramborem nebo moravský vrabec. To není sranda. Opravdu jsme se během týdenního pracovního soustředění nestravovali z konzerv. Dobře naladěný pracovník má pak větší zájem kopat zadarmo (akorát je hned po jídle děsně snhlý!)

Ještě k signálům. Používáme 2 běžné elektrické domovní zvonky, které jsou propojeny trojžilovým kabelem a ovládány velkoplošnými tlačítky. Tlačítkem nahoře se zvoní dolů a naopak. Z počátku byl vůči zvonkům částečný odpor, protože „...se přeče dovoláme...“, ale s postupem do hloubky i ti, kteří mají mocný hlas pochopili, že zvonek bude přeče jen lepší a hlavně srozumitelnější. Signály používáme základní speleologické (tj. jiné než důlní) kdy jedno zvonění je „stůj“, dvě „nahoru“, tři „dolů“ a čtyři „lano volné“. Dlouhý nepřerušovaný signál je „POMOC!“ . Podle délky signálů se upravuje rychlost zvedání. Dva dlouhé signály znamenají „jed' nahoru pomalu“, dva rychlé signály po sobě zase znamenají „jed' nahoru rychle“.

Sestup a výstup z a do jeskyně je díky sponzorovi vyřešen velice kultivovaně. Firma ALVE z nedalekých Veřovic nám dodala zbytky duralových žebříků, které jsme pak pomocí ocelových lanek kotvili na stěny jeskyně.

Naše činnost nezůstala před světem utajena. Jednak nám majitel lomu zajišťuje reklamu sám, protože jeskyně je na jeho pozemku, jednak domorodci zjistili, že se někdo šťárá v zemi a tahá kusy vápence, které se výborně hodí na zahradní skaliky. Shrneme si, kdo všechno nás a naši jeskyni navštívil: takže začneme od pana starosty a jeho zástupce, dále pak vzpomeneme městského kronikáře, obecního policajta, několika geologů tuzemských i zámořských (Kanada), redaktorů regionálních novin a regionální televize, nepočítaje v to naše známé, kteří někteří přijeli pomoci kopat, jiní zase jen na čumendu.

Jeden z hlavních a neřešitelných problémů je příprava k těžbě a sbalení materiálu. Pokud bychom cokoliv nechali na místě, tak se s tím do příště neshledáme. Při každém zahájení těžby je nutné natáhnout 300 m třířazového prodloužení, nainstalovat „antonička“, dovést vrátek a jeho ovládání, další hromadu materiálu počínaje těžebním nářadím a konče malou zámečnickou dílnou (svářečka, ponk, aj.). Vše se musí uvést do provozu. Orientační doba přípravy 3 hodiny. Balení je prováděno ve stejném pořadí, pouze se někdy protáhne mytím nářadí.

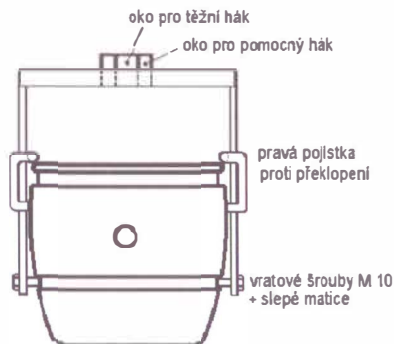
Jednoduchými výpočty jsme zjistili, že od začátku roku jsme vytěžili 1638 okovů. Při průměrné váze 50 kg/okov to představuje **82 tun materiálu!**

Nynější hloubka těžby způsobila, že technologie těžby bude muset být opět změněna. Při poslední akci počátkem října t.r. jsme začali uvažovat nad dalším postupem a novým řešením vedení těžebního okovu. Ale o tom někdy příště.

**Foto a více o dalších našich aktivitách na:**

<http://zo707.yo.cz>

<http://web.telecom.cz/speleo>



Obr. 2 Poslední úprava těžebního okovu ze sudu

## Několik praktických poznatků

Z těžebních prací nám vyplynulo několik drobných praktických poznatků, které však mohou využít i jiní.

- \* Pro práci používáme speciální textilní rukavice s plastovým povrchem - obchodní název PREVENT, které jsou určeny pro sklenáře a velice dobře odolávají proti prořezu (tím pádem i abrazi při kopání rukama). Jejich hřbetní strana je částečně prodyšná a ruka tak může dýchat a nesmrdí jako kufr pracovníce z E55
- \* Násady na gracu a kilof jsme koupili v železářství - jednalo se o profilované násady na sekery. Jsou sice dražší než obyčejné, rovné, ale jejich výhoda je v tom, že při tahu i v zablácených rukavicích násada z rukou nevyjede.
- \* Klasické vojenské polní lopatky jsme také upravili. Asi za dvě pětky prodávají v železářstvích příčné plastové rukojeti na konce násady zahradních rýčů. Pokud je nasadíte na konec polní lopatky, bude se vám tato, zablácená, mnohem lépe ovládat.
- \* Pokud sháníte řetězové třmeny, tzv. šekly, lze z hlediska cenového jednoznačně doporučit pražskou firmu Imramovský, která se věnuje vodním sportům. Jsou poměrně slušně zásobeni šekly nejen zároveň zinkovanými, ale i nerezovými. Kontakt najdete ve Zlatých stránkách nebo na Internetu.
- \* Poslední úprava těžebního okovu ze sudu je na **obrázku 2**. Řetězový závěs byl nahrazen svařencem z tenkostěnného ocelového obdélníkového profilu (tzv. jákel) a ploché pásové oceli.

Jako čepy závěsu jsou použity vratové šrouby M10. Vyrovnaní roviny žlábků v sudu s vnitřní rovinou plochého pásu závěsu je pomocí ocelových podložek a nízkých matic M10. Matice z venkovní strany je maticí uzavřenou (slepou), která podstatně lépe chrání závit před poškozením a rovněž méně zachytává o okolí při zvedání okovu.

Pojistky jsou na obou stranách a pouze současným odklopením obou lze sud vysypat. Pokud obsluha usadí obě dvě na správné místo, prakticky nemůže dojít k samovolnému překlopení.

Horní závěs je zhotoven z kulatiny o průměru 8 mm. Kulatina prochází přes nosník a je k němu oboustranně přivařena.



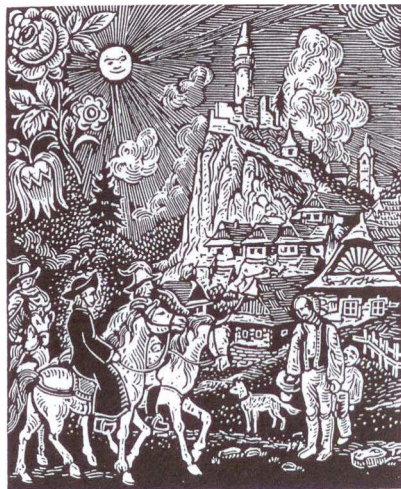
## Z historie

### Hora Olivetská u Štramberka na panství Novo-Jitčinském v Moravě vyzdvížená

obsahující o sobě historii a zprávu  
o počátku a přiběžení té hory Olivetské  
sepsaná od dvojí cti hodného  
pátera Matěje Tannera z Tov. Jež.  
(v následujícím textu byl ponechán  
původní pravopis)

Na tom panství, které od svatě paměti Ferdinanda Druhého, císaře římského, odevzdáno bylo patřím z Tovaryšstva Ježíšova do koleje konviktorův Olomouckých, od jeho jména Ferdinandaei nazvaných, pro vychování předně těch, kteří by z většího a urozeného stavu v literárním umění se cvičili, dáleji pak i těch, kteří by stav kněžský v sobě oblíbili, aby tím prospěšněji potom na farách v duchovních potřebách lidu posloužili a proto zatím v vyšším umění a školách k tomu vedeni byli: na tom, pravím, panství, šest mil od Holomouce, jednu míli od Nového Jitčína, téhož panství města, zámek jest velmi starožitný, Štramberk nazvaný, mající pod sebou nevelké městečko téhož jména, ze všech téměř stran vysokýma a krásnýma horami obklíčený. Mezi těmi ku polední hora jest z přetvrdé skály dosti vysoká, ale ne tak příkrá, aby se na ni snadně vylézti, ano i s vozem až na vrch vyjeti nemohlo. Z té strany, která patří k Štramberku, tj. k půlnoci a východu, všecka jest vysokým stromovím a krásným lesem, ano i zahradním štěpovím při oudolí obrostla. Z jiných pak stran dokonce jest kamenitá a na větším díle jako visícíma skálami, jedné nad druhou, tak příkrá a nepřístupná, že místem ani shlídnouti do oudolí pod ní ležícího bez hrůzy a závratu se nemůže; místem pak sotva jinak, leč velmi pracně, na horu vystoupiti možnánení, kudy však z dobrovolné pobožnosti mnozí naschvál k vrchu ne tak vystupují, jako čtvermo lezou a se drápají. Z téhož boku, totiž ku polední, málo něco pod nejvyšším pahrbkem, na pět aneb šest sáhův důleji, jeskyně jest uprostřed skály hluboká a prostranná, od přirození jako dvě kaple tak rozdělená, jako by naschvál největším mistrovstvím k tomu vytesaná byla obzvláště pak ta, která vcházejícím přední jest na způsob nějakého kostelíčka neb kaple, vysoko vzhůru na několik sáhův vyzdvížená jest, okrouhlá a při spodku u dna tak široká, že do padesát osob snadno v ní směstknati by se mohlo, až pomalu znenáhla čím vejše

vždycky užší a skrovnější, naposledy u vrchu v pěkný okršlek jako nějakou vízku se schází. Ta, která zadnější jest, ač není tak způsobná a pořádná, protože v rozdílné kouty a jako nějaké sině rozdělená jest, nemenší však prostranství má než první, ze všech stran tak přístupná, že téměř bezvěšého těla sklonění svobodně v ní kráčet se může. Žádné tam rozsedliny neb jámy, tak aby nějaké nebezpečení přichozím způsobiti mohly, se nenachází, krom že přístup k obojí jeskyni od hůry velice náhlý, od spodkapak dokonce příkrý a takměř nepřístupný jest, ale uvnitř, když jsi již skrze ouzkou s prvopočátku díru, co by z půl druhého sáhu bylo, prolezl, všecko jest otevřené a prostranné. Nicméně nynějšího času k příhodnosti nábožených poutníkův, snadnější přístup (ač skála ke podivu neústupná jest) do ní se poněkud propravil, tak aby jeden každý lehce tam vjiti a hrob Krista Pána v ní uctiti mohl. A z té příčiny, pro tu tak velikou příkrost a nepřístupnost, kterou ze všech stran, lépe než nejsilnější pevnost proti outokům nepřátelským tajeskyně obráněná jest, jestli někdy buď švédské vojsko, buď Turci neb Tataři v tu krajinu vpadli, byla jest okolním obyvatelům za outočiště. Jako by byl chtěl Pán Bůh tím navrhnutí, že ta jeskyně bude někdy všem putujícími, ne tak proti tělesným, jako duchovním vrahům silná obrana, když jeho svatá hrob za tohoto našeho věku v ní vyzdvížen bude. Pověst také stála jest mezi obyvateli štramber-



skými již od starodávna, od dědův a pradědův posla, že z té jeskyně před léty černí, malí trpasličí – bezpochyby v způsobu lidském zlí duchové – vycházeli, kteří veliké škody, viditelné i neviditelné, jak na dobytku a potravinách, tak na lidech a jiných věcech činili, takže všechny pokrmy, i ještě u ohně stojící, jim trávili a kazili, až z toho i veliký hlad a nedostatek potravy k obyvatelům povstal. Ano i na zámku Štramberkém bydlícím pokoje nedali, ale všecko obludami a strašidly naplnili, těhotným ženám a šestinedělkám veliké nepřítelství činili, až naposledy z rady duchovních správcův znamenavšího svatého kříže odtud dokonale vypuzeni jsou, když žádné potravě ani jiným věcem škoditi nemohli, která křížem svatým znamenána byla. Jako by byl již tehdyž Pán Bůh ukázati chtěl, že to místo vítězitedlnému znamení svatého Kříže má posvěceno býti. Jest pak ta hora u vrchu na dva pahrbky v její sobě téměř rovně rozdělena: ten, který patří k západu a půlnoci, posvěcěn znamenavším tajemstvím umučení Božího, na druhém pak k vejchodu a polední světi se vstoupení syna Božího na nebe, kdežto i šlápěje Krista Pána na tvrdém kameně vytesané se spatřují, na způsob opravdových šlápějí od něho na hoře Olivetské zanechaných. A teď' vidíš příčinu, proč ta hora ne Kalvarie toliko, aniž toliko Olivetská se nazývá, ale obojím spolu vezměž jménem – ačkoliv obyčejně Olivetská se jmenuje – protože na ní dvoji tajemství se ctí, jedno smutné, které se dalo s vykypitelem našim na hoře Kalvarii, to jest umučení jeho, druhé radostné, které dokonáno jest na hoře Olivetské, to jest jeho na nebesa vstoupení. A k tomu obojímu právě jako od přirození ta hora způsobená zdáti se může. Nebo podle mnohých spisovatelův zprávy hora Olivetská a Kalvarie při Jeruzalémě též jedna toliko hora jest, ale na dva pahrbky rozdělena, z kterýchžto západní jmenuje se Kalvarie, vejchodní pak hora Olivetská. A takhle vidíš, kterak i v tom tato hora onýno jeruzalémské podobná jest, s ní se dobře srovnává, ač ne tak jako při Jeruzalémě od sebe daleko vzdálení ti pahrbkové jsou.

#### ***Ediční poznámka***

*V roce 1666 vyšla anonymní kniha popisující vrch Kotouč u Štramberka včetně jeho pověstí, historie a krásných jevů. Druhé vydání je z roku 1704 a vyšlo ve slezské Nise u Josefa Schlögela. Jako autor je uveden kněz Matěj Tanner, člen Tovaryšstva Ježíšova. Literární činnost Tannerova se řídila hlavně potřebami fardu. Skládal spisy přede-*

*vším teologické a katechetické, ale měl stejně jako několik ostatních bratří velký vzor v Bohuslavovi Balbinovi. Tato generace kněží byla prochnuta zájmem o český jazyk i o místní pozoruhodnosti. Chtěli nejenom prozpěv, ale také oslavit kraj, ve kterém nějakou dobu žili. Přesto by Tannerova kniha zapadla, kdyby nebylo jiného místního patriota – dřevorytce Ferdise Duši, formšnajdra z Frýdlantu nad Ostravici, v jehož rodině byla kniha uchovávána (donedávna nebyla uložena v žádné veřejné knihovně ČR). F. Duša vybral z knihy několik kapitol, ozdobil je vlastními hutnými dřevoryty a ve 200 kusech je v roce 1939 vydal jako bibliofiskální tisk u A. Perouta, knihkupce v Moravské Ostravě. Z tohoto tisku jsem vybral několik stran, které se týkají popisu jeskyni na Kotouči, protože je zapotřebí, abychom neztráceli kontinuitu s pamětí místa.*

*V. Cílek*

**Poznámka:** P.S. od *L. Fojtíka*: Podle polohopisu se jedná o vrch Kotouč, i dále v textu je zmínka, „že lidem prostým hora tato Kotouč nazývána jest“. Tanner klade svou popisovanou jeskyni na stranu polední, tj. jižní, což je opačná odvrácená strana vrchu Kotouče, kde se těži. Navíc píše, že jeskyně se nalézá pár sáhů pod nejvyšším pahrbkem hory. Jeskyně Šipka je snad až o 150 m níž než dnešní vrchol a na straně Šipky nejsou žádné příkré a strmé skály. To, co popisuje, je dnes odtěženo a zřejmě se jedná o bývalou jeskyni v tzv. Bradlech, lidem kdysi zvanou Pohanská svatyně či Psi kostelíky. Byla víceméně studnovitého charakteru, dole otevřená.

## **Nejstarší vyobrazení české jeskyně**

Rozsáhlý gotický kodex zvaný *Liber depictus* neboli „Obrázková kniha krumlovská“ či podle místa uložení prostě vídeňský rukopis (kodex 370 Národní knihovny ve Vídni) pochází pravděpodobně z roku 1350 a nejspíš z minoritského kláštera v Českém Krumlově. Jsou v něm formou obrázkové knihy, jakéhosi gotického komixu vyobrazeny životy českých světců a mezi nimi též svatého Prokopa. Je zde pochopitelně znázorněno jeho přebývání v jeskyni, která byla později uměle rozšířena a jejíž vchod (oficiálně se tam nesmí) leží ve sráni pod kostelem v Sázvaském klášteře. Oba značně stylizované obrázky svatého Prokopa jsou lokalizovány do jen jednoduše naznače-



Obr.1 Poustevník Prokop v jeskyni, kresba kolem roku 1350.

né jeskyně. Na prvním z nich vyhání poustevník Prokop čertíky, na druhém se již spokojeně modlí ve vybydlené jeskyni. Pravděpodobně se jedná o první vyobrazení jeskyně v české literatuře. Za první portrét skutečně existující jeskyně pak považují jednak reliéf v klášteře, jednak nástropní fresku v kostele ve Svatém Janu pod Skalou, ty jsou však až barokního stáří.

#### Literatura:

Legendy o českých patronech v obrazkové knize ze XIV. století. Doslov A. Matějček a J. Šámal. Sfinx, B. Janda. Praha.

-WC-

## Krátké a jiné zprávy

### Záhada pod Krakonošovou zahrádkou

*Radko Tásler*

Velice cenný objev učinili členové Albeřické speleologické skupiny vysoko ve srázích Obřího dolu. Podle informace K. Malinovského ze správy KRNAPu šli hledat ústí málo probádaného otvoru do země do Sněžné strouhy. Nějak se však v ranní mlze špatně orientovali a místo toho vystoupali do žlabu Lavinového potoka pod Krakonošovu zahrádku. Zde kupodivu čekal jiný otvor do skály. Ve strmém korytě potoka jeskyňáři našli 5 m dlouhou, mělce položenou dobývku s propadlým stropem. Největším překvapením však bylo, že čelba dobývky nese stopy sázení ohněm. Je to velmi stará hornická metoda, která se používala před několika sty lety. Kdy a co zde někdo v extrémně nepřístupném místě v nadmořské výšce okolo 1.250 m dobýval a i hledal, zůstává zatím záhadou.

### Slavonické podzemí

Podzemní prostory pod Slavonicemi jsou nejstarší zachovalou součástí původního gotického města. Domníváme se, že v 16. století v době největšího rozmachu města byl již celý systém hotov a byl plně funkční.

Dnes známá prozkoumaná část měří 1.375 m a nalézá se v hloubce cca 4-7 m pod povrchem terénu. Podzemní prostory jsou vyhloubeny ručně železíkem a kladivkem, ještě bez použití stříelného prachu, často ve velmi tvrdém rulovém skalním masivu. Nejprve byly vyhloubeny sklepy (lochy) pro uskladnění potravin a různou řemeslnou činnost – textilní výrobu, jirchářství, zpracování masa... Tyto sklepy byly propojeny chodbami, které sloužily hlavně pro odvedení vody ze sklepů do jižního hradebního příkopu, který je dnes celý zaplněný navážkami. Větší část podzemí Dolního náměstí je dnes odvodněna původním, obnoveným systémem vyvedeným nově do potoka pod Slavonicemi.



není zpráv. Chodby jsou ve středu města, nedaleko kostela. Prostírají se pod několika soukromými domy, cesta k nim vede z bývalé staré hospody. Jsou vytesány ve tvrdé rulové skále v šíři 2 m, o výšce 2 m, pod povrchem 3 m hluboko. Křížují se, mají mnoho postranních výběžků. Celková délka je 200 m. Kdy byly zřízeny, kým a k jakému účelu, zůstává hádankou, není pamětníků ani známů. Jisto je, že za dřívějších dob bylo jejich zřízení velmi pracné a drahé.

ing. Frič, Čáslav

## Jeskyňě v Ománu

Václav Čilek

Martin Bohatý, známý vydavatel „sesterského“ časopisu Minerál, se vrátil z mineralogické expedice z Ománu nejenom s batůžkem minerálů, ale také s knihou o ománských jeskyních. Obvykle se díváme na pouštní oblasti podezíravým okem, schází v nich voda, takže naděje na velké jeskyňě není závatná. Podle fotografií je tento postoj omyl. Krasové jevy Ománu jsou vyvinuté spíš jako humidní kras monzunového pásma, takže jenom podle vývoje obřích závrťů, humů a zbytků jeskyní můžeme uvažovat, že někdy v kenozoiku zde panovalo vlhké klima srovnatelné tře-

V současné době se zkoumá systém podzemních chodeb i náměstí a hledá se možnost jeho odvodnění.

Podzemí je otevřeno červenec-srpen, úter, 9-17 hod. Jinak jen po telefonické domluvě.

Stavební hut' Slavonice,  
tel. 0332/493139,

[slavonice@atlas.cz](mailto:slavonice@atlas.cz), [www.slavonice.cz](http://www.slavonice.cz)

## Podzemní chodby ve Světle nad Sázavou

Časopis turistů, roč. 56 (1944),  
str. 150-151

Podzemní místnosti a chodby starých hradů, klášterů a měšťanských domů mají svou přitažlivost, některé existují, jiné zůstávají jen v pověstech, někdy náhoda zapomenuté objeví, jako ve Světle n. S., kde, hledající kryt, objevili celý labyrint chodeb, o nichž

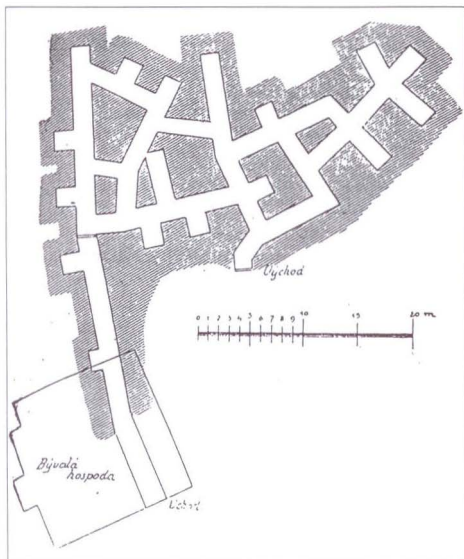
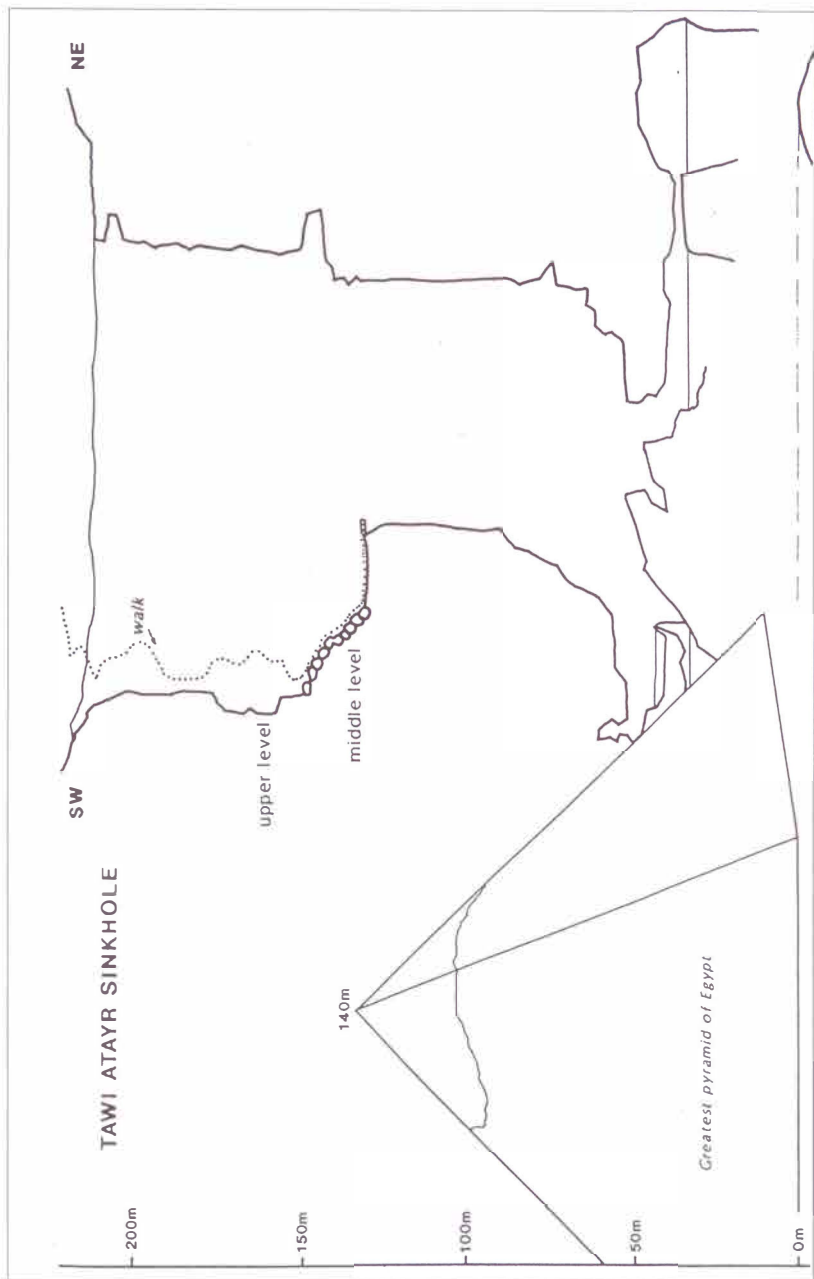


Schéma podzemní chodby ve Světle nad Sázavou



Obr. 1 Jeskyně v Ománu.



Obr. 2 Propast Tawi Atayr. Rovná čára dole označuje vodní hladinu.

ba s Indonézií. Je to něco podobného jako v Austrálii, jejíž klima se v třetihorách postupně měnilo od zapojeného tropického lesa, k savaně a odtud k poušti. Krasové jevy různého stáří odrážejí všechny tyto fáze a nejvíc tu vlhkou, proto se v Ománu připravte na humidní kras v poušti.

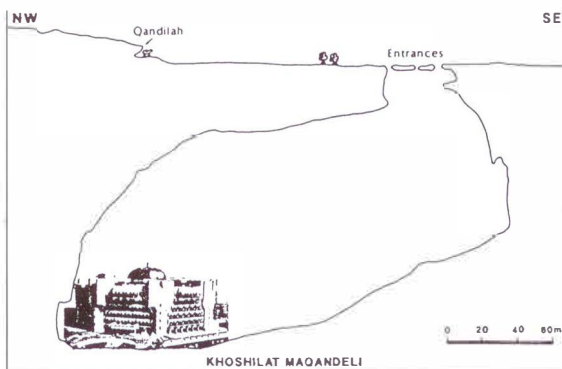
Geologie Ománu je kupodivu zajímavá a nejvíc ze všeho je spjatá s uzavíráním Tethydy, jejíž oceán se otevřel asi před 270 miliony let a trval dalších 200 milionů let, než se zavřel v souvislosti se vznikem série horských pásem sahajících od Himálaje až po Alpy. Za tu dobu se v Ománu vytvořila sekvence druhohorních a třetihorních vápenců, které mají mocnost až 5 km. V některých částech země se moře stáhlo teprve na začátku čtvrtohor. Jeskyně jsou vyvinuty prakticky ve všech částech země, ale ty známé se vyskytují hlavně v oblastech uvedených na mapě. V knize jsou udány jednak detailní nákrasy lokalit, jednak souřadnice podle GPS, takže většina krasových útvarů je nějak k nalezení a to asi lépe než třeba ve Slovenském krasu.

Podle obrázků v knize je většina vchodů do jeskyní poměrně snadno lokalizovatelná – leží buď v nápadných útesech nebo ve velkých závrtech. Jeskyně jsou málo zkoumány – takže např. v systému **Al Hota-Al Fattah** jsou uváděny četné nálezy fosilních kostí, pobíhající neznámi pavouci a velké množství slepých jeskynních ryb *Garra barreimiae* (Banister a Clarke 1977). Centrální jezero této jeskyně má délku 800 m při teplotě vody 23 °C. Zajímavá je jeskyně **Jirnan u Izki**, která je vyvinuta v ofiolitech – není u ní

jasné, zda se nejedná o podzemní vesnici. Podstatně rozsáhlejší je systém pěti propastíovitých závrťů **Khoshilat**. Vchod do hlavní propasti má oválný průřez asi 20 x 14 m. Odtud se volně sláňuje vertikálou do hloubky 120-158 m. Poté se člověk octne v jedné z největších jeskynních prostor světa (4 miliony kubických metrů). Autoři knihy na dně nebyli, poslední popis je z roku 1985 a hovoří o dómu o půdorysu asi 300 x 200 m při výšce 120 m. Vešlo by se do něj pět paláců nebo Cheopsova pyramida. Dóm funguje jako obří past, místy je poset kostrami ptáků a zvířat. Krápníková výzdoba je na rozdíl od jiných jeskyní chudá. Průměrná teplota v jeskyni je 18 °C. Pro srovnání Big Room v Carlsbadských jeskyních má objem jen 1 milion kubiků.

Jedna z hlavních krasových plošin se jmenuje Dhofar. Je známá několika velkými vodopády a menšími jeskyněmi s bohatým podzemním životem – od netopýrů až po pavouky. Fotografie přírodního parku Wadi Darbat jsou nesmírně kouzelné – útesy s mnoha vodopády, poušť a hory v dálce, mezitím velké skalní oblouky – torza dávných jeskyní. Místy se objevují jeskynní malby.

**Tawi Atayr Sinkhole** je jedna z největších propastí či závrťů na světě. Má průměr 130-150 m a hloubku 211 m. Je tak velký, že se lidé domnívali, že vznikl dopadem meteoritu, což je velmi jedinečná teorie vzniku závrťů. Jméno znamená v arabštině Studna ptáků, protože závrť je pověstný svým ptačím bohatstvím (možná to je relativní, protože kolem je poušť). Uprostřed závrťu vede



Obr. 3 Hlavní dóm jeskyně Khoshilat Maqandeli je druhý největší na světě (ještě větší než Albeřická jeskyně). Pro představu je dole nakreslen Bustan Palace Hotel, což nám obávám se nic neříká.

horizontální pěší stezka vázaná na mezivrstevní plochu. Poblíž závrťu se dá pozorovat taková zvláštní optická iluze, kdy člověk má pocit, že silnice před ním klesá. Jenže když vypne motor, tak se auto rozjede pozpátku jakoby do kopce. Ve skutečnosti však jede z kopce, ale nevypadá to tak. Lidé si pak myslí, že auto do kopce vytahuje nějaká magnetická síla. Je to prý velká atrakce. Důležité ovšem je něco jiného – dno závrťu tvoří obrovské jezero. Podívejte se na plánek – je to něco jako Macocha a systém, na který je propast napojena, musí být obrovský.

Pokud bych chtěl jet někam na expedici, jel bych do Ománu. Kniha je v mém vlastnictví a mohu ji zapůjčit.

#### **Literatura:**

Samir Hanna, Mohamed Al-Belushi (1996): *Caves of Oman*. - Sultan Qaboos University: 1-128. Sultanate of Oman.

Všechny obrázky převzaty z knihy „*Caves of Oman*“.

**Poděkování:** Mapové přílohy nám laskavě poskytli profesor Samir Hanna z Ománského sultanátu.

## **Říční jeskyně**

*J. Novotná, 1-11 Barrantien*

Míříme na východní pobřeží Jižního ostrova Nového Zélandu. Sjíždíme ze sedla Arthur Pass. Klikatá silnice se pod horami napřimuje, bezlesé pláň kolem ní se mírně vlní, uschlá podzimní tráva se zlatí v šikmých paprscích klesajícího slunce. Podobnosts americkou prérií se stády toulajících se bizonů umocňují tmavé hřbety pasoucích se krav.

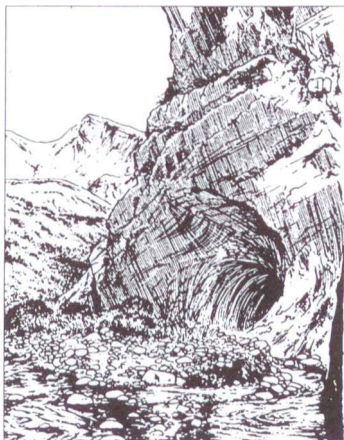
Informační tabule u okraje vozovky nás upozorňuje na přítomnost jeskyně. Tady?! Zajíždíme autem na malé parkoviště uprostřed trav. Na kras, natož na jeskyni to tu stále moc nevypadá. Jdeme na obhlídku. Další tabule s plánkem okolí poněkud objasňuje situaci. Stojíme na okraji hlubokého údolí, které v travnatých pláních vyhlodala nevelká říčka. Další cestu si prorazila ostro-

hem, na jehož temeni je parkoviště, a tak vznikla asi 300 m dlouhá, vodou protékaná jeskyně. Cudule kupodivu vybizela k její návštěvě a kromě několika dobrých rad týkajících se vodních stavů (kterým jsme tak úplně neporozuměli) obsahovala názorný, v barvách vyvedený obrázek člověka-návštěvníka v doporučeném oblečení – tedy teple oděného a v pohorkách. Popisek u zmíněného obrázku zvláště zdůrazňoval nutnost použití čepice a teplých rukavic.

Neváhali jsme a patřičně vybaveni jsme zamířili dolů svahem k rozměrnému vstupnímu portálu. Vlastně by se dalo říci „výstupnímu“, protože tabule doporučovala pohybovat se jeskyní proti proudu. Do rozpaků nás neuvlela ani čtveřice do triček oblečené mládeže, kompletně mokré od hlav až po paty, která se sušila na parkovišti. Domnívali jsme se, že jeskyni proskáčeme po kamenech. Hned po prvních dvaceti metrech jsme byli vyvedeni z omylu. Dál to suchou nohou nešlo ani náhodou. Voda tu v zátočině vymlela malé jezírko, hluboké odhadem tak do pasu. Nevzdali jsme se, obešli jsme ostroh a nepoučení jsme se pokusili o průnik druhým vchodem, tedy po vodě. Skončili jsme asi po deseti metrech. Říčka se tu malým, asi třímetrovým vodopádkem vrhala ze skalního stupně do dalšího, přiměřeně hlubokého jezírka. Stupeň byl sice vystrojen nerezovými stupačkami a řetězy, ale bylo velku evidentní, že tady nikdo suchý, byť navléknutý v kulichu a palčácích, neprojde. Litostivě jsme zírali po proudu napěněné vody mizící s hukotem ve tmě. Průstup jeskyni nepochybně slibovně hodnotnou taškařici. Bylo nám jasné, že podobná atrakce by v zemích koruny české neměla šanci.

Významný podíl na našem dalším rozhodnutí měl fakt, že se říčka ztrácela v podzemí po delší povrchové pouti v prosluněných lukách a byla poměrně teplá. Vrátili jsme se k autu, odložili přebytečné oblečení a pohorky. Oděni do plavek a sandálů, vybaveni jednou čelovkou a dvěma blůžkami do ruky jsme po chvíli znovu stáli v portálu jeskyně.

Vstupní jezírko bylo opravdu do pasu, ale za ním voda sahala tak pod kolena, někdy i níž. Postupovali jsme proti stříkající vodě a velice se nám to líbilo. Jeskyni v podstatě tvořila jedna bělostná chodba, široká kolem tří až čtyř a vysoká kolem pěti metrů. I když materiál útesu na omak připomínal více pískovec než vápenec, voda v něm vymlela fantastické tvary. Občas říčka skákala z nízkých stupňů, nejvyšší měl asi metr. I závěrečné jezírko pod vodopádkem, o kterém





jsme předpokládali, že v něm budeme plavat, šlo více méně rozumně obejít. Celou trasu jsme prošli asi za půl hodiny, zrovna tak včas, aby nám nezačala být zima.

Teprve teď jsme pochopili, proč informační tabule doporučovala cestu proti vodě. Z bezpečnostního hlediska je to velice rozumné – pokud je vody víc, než je zdravé, silný proud tě do jeskyně nepustí. Druhý pokyn, týkající se toho kulicha, jsme nepochopili vůbec.

## Já jeskynářem aneb boží mlýny

*Střevlík*

Jsou letní prázdniny 1954 a ač jsem řádným studentem geologie na Univerzitě Karlově, jsem nucen s tatínkem malovat kuchyň a pokoj v naší chalupě. Dva dny pilné práce a pak je konečně večer a hotovo. Ucpaný odpad od umyvadla v kuchyni do kanálu na dvoře slibují vyčistit zítřka a jat zápalem o geologii spěchám na průzkum jeskyně nedávno odkryté v lomu cementárny.

Slunce právě zapadá, když zapalují karbidovou lampu a mizím v jeskyni ve stěně ztichlého lomu. A pak je půlnoc dávno pryč, když se soukám z jeskyně ven, za svitu karbidové lampy jdu lesem, před městem už cestu osvětluje úsvit nového dne. Spěchám, abych nebudil u lidí zvědavost svojí dokonale zablácenou postavou. Doma smývám bláto a usínám aspoň na dvě – tři hodiny. Ráno skresluji plánek jeskyně, přepisuji slovní dokumentaci a snídám. Rodiče v práci, doma se mnou jen bábinka více jak padesát let dokonale hluchá, pes na řetězu u boudy a dvě kočky. Pojednou jsem ucítil zápach karbidové lampy v noci uhašené, leč nevyčištěné. Rozebírám ji, obsah sypu do kanálu na dvoře, ať se mají potkání dobře. Pak si ale říkám, že to bude dlouho páchnout a spěchám pro zápalky. Škrtnám nad kanálovou mříží v ten nejsprávnější okamžik: cosi mohutně bouchlo, mříž mi lehla na nohy, nevidím, cítím pach spálené srsti, asi chvíli stojím nevěda nic o čase, až se ke mně dostává poněkolkáté opakovaný dotaz hluché bábinky, cože to tu bouchlo. Začínám vidět. Mlčky ukazují na rozebranou lampu a odkrytý kanál. Bábinka chápavě pokyvuje hlavou a odchází. U psi boudy chybí pes. Kus řetězu tam zbyl. Okapová roura vedoucí ze střechy do kanálu je rozevřena ve švu. Pod nohama mi prosvištěly dvě kočky k brance a ihned se vracely zpět. Zmizely za chalupou. Napadlo mě sundat si z nohou tu mříž. Jdu se opláchnout

k umyvadlu do kuchyně. Obsah včera neodtékajícího odpadu je na včera vymalované zdi a na stropě. Voda odtéká bezchybně. Ze zrcadla na mě civí zarudlý obličej bez obočí a fas, čupřina nad čelem také zmizela. Po chvíli přemýšlení o niččem skládám karbidovou lampu a vracím na místo kanálovou mříž. Pes se šourá zpoza chalupy, táhne za sebou kus řetězu, váhavě mizí v boudě. Nastupuji na malování kuchyně...

Již po necelých čtyřiceti letech jsem dokumentaci jeskyně uplatnil – dal jsem jí k dispozici členům ZO 6-23 Aragonit.

## Časová smyčka

*Střevlík*

Bylo jaro člověkem označené jako devatenáctistě devadesáté sedmé. Ve Zbrašovských aragonitových jeskyních se do jednoho zabahněného výklenku, snad dva metry dlouhého, zahleděl člověk – na začátku spára mezi bahnem a stropem 40 centimetrů, vzadu se strop nořil do bahna. Někde dál za tímto výklenkem je ve vápencovém masivu podzemní tok minerální vody. Vede tudy k němu cesta? Z protější strany střeží přístup plyn a voda...

Člověk se domluvil s kamarády, ale po dvou dnech práce se pod bahnem objevil souvislý sintrový krunyř s pizolity a nízkými gejzírovými krápníky. Vše pečlivě omyli, zakreslili, nafotili a popsali v exkurzní zprávě. Za týden vykopou zkušební sondu nebo se pokusí krunyř podkopat a rozhodnou, co dál.

Za týden ale přišla povodeň – začínal červenec 1997. Voda neurvale, leč přesně podle přírodních zákonů, vnikla do jeskyně. Pak odešla a kdo měl ruce a čas šest týdnů odstraňoval to povodňové nadělení z návštevni trasy.

Konečně byl čas zajít do míst, kde je ve vápencovém masivu skryt tok minerální vody: člověk hleděl do zabahněného asi dva metry dlouhého výklenku, na začátku spára mezi stropem a bahnem 40 centimetrů...

Díky za spolupráci, kamarádi! Snad to někdy vyjde.

## Infiltrace

*Václav Čížek*

### Úvod

Devadesátá léta zrodila či rozvinula celou řadu

nových kulturních a společenských fenoménů, z nichž většina je nějak spjata s klubovou scénou či internetem. Právě internet propojil drobné izolované skupiny a aktivní jedince a přispěl tak ke vzniku určitých proudů, namísto dřívější série víceméně izolovaných akcí. Většina těchto proudů zůstává v rámci undergroundu, ale toto slovo změnilo svoji podstatu. Dnes se samotný underground označuje jako něco, co uniká pozornosti masových sdělovacích prostředků a odmítá konzumní společnost. Underground 90. let byl, je a bude rozdroben do stovek různých skupin, které se nalézají pod horizontem viditelnosti. Jde to tak daleko, že úspěšný undergroundový DJ změni jméno a odejde k jinému labelu, jen proto aby se nestal viditelným, aby zůstal součástí undergroundového světa. V rámci undergroundu existují vlastní internetové informační kanály a řada časopisů. Pokud vůbec víte, že existují, tak se k nim dá dostat. Je to ovšem ztíženo tím, že tyto časopisy jsou určeny pro pár desítek či stovek lidí, kteří nemají potřebu stát se slavnými (právě naopak) a oslovovat masy.

Cílem tohoto článku je upozornit na jeden bohatě se rozvíjející undergroundový fenomén, který víceméně souvisí se speleologií a misty do ní přechází. Nemáme zatím pro to jméno. Sám pro sebe tomu říkám *industriální speleologie*, přičemž slovo „industriální“ odkazuje k městu, techno hudbě, street culture a nové industriální estetice. Samotní účastníci těchto akcí se nazývají třeba jeskynní klan nebo důležitým slovem „infiltrátoři“. Je to vlastně druh speleologických hackerů, kteří pronikají hlavně do kanalizačních systémů, dopravních tunelů, opuštěných vojenských základen a stanic metra. Podstatou akce je průnik do industriální podzemní říše. Je to něco mezi ne-virtuální počítačovou hrou, kdy se uniká před kamerami a policií, sportem a dobrodružstvím. V Čechách jsou nejlépe organizovanými infiltrátory skupiny graffití, které se specializují na metro (viz český časopis „Terorista“). Jinak občasných infiltrací třeba do starých důlních děl se účastní mnozí jeskyňáři. Industriální speleologie je však především životním pocitem blížším dílům a tvůrcům jako Neuromancer, Blade runner, Stray Toasters či třeba Jeff Wall. V následujícím textu se vás pokusím provést některými infiltračními akcemi industriálních jeskyňářů.

### Odkládiště mrtvol v Detroitu

Julia popisuje tento příběh: „Poblíž mostu Am-

bassador vede tunel z Detroitu do Kanady. Používá se jen jedna větev, ostatní jsou opuštěné. Po žebříku jsme sešplhali do černého, hustého, zamleného tunelu. Cestou jsme prošli místnosti, kde byla bezpečnostní kamera. V té chvíli začala jedna z dívek panikařit. Když jsme pak zahnuhli za roh, uviděli jsme paprsek baterky a věděli jsme, že jsme obklíčeni. Za chvíli světlo zmizelo, takže jsme se v úplně tmě beze slova plížili k ústí tunelu. Melmoth se odkradl, aby zjistil, co se děje. Pár, který se od nás dříve odpojil, ležel v blátě tváří dolů, ruce v železnicích. Nevěděli jsme, co jim rekli a tak jsme se rozhodli vzdát. Naštěstí kamarádi ze San Franciska věděli, jak vyjednávat s policií – v omluvném monologu, kdy policajty vůbec nepustili ke slovu vysvětlili, že jsme sem přišli udělat jen pár fotek. Ukázalo se, že oblast je kontrolována Crips/Bloods gangem, je distribuční oblastí drog a tunel slouží k odhazování mrtvol. Policie se nás ptala, jestli jsme tam dole neviděli nějaké „kosti“. Jinak Detroit je báječné jeskynní hřiště. Další dny jsme se vyšplhali na Ambassador Bridge, udělali jsme tyrolský travers na nádvoří hotelu Cadillac a kajakovali jsme podél železáren na ostrově Zug.“ ([www.darkpassage.com](http://www.darkpassage.com))

Tim, který bydlí naproti tunelu vysvětluje, že gangy Crips a Bloods v oblasti vůbec nepůsobí, že jim policie jen chtěla nahnat strach. Popisuje bezpečnostní systém, který je kvůli ilegální imigraci z mexické čtvrti velmi důkladný. Policie například prověřuje čísla zaparkovaných automobilů. ([www.urbanexplorers.net](http://www.urbanexplorers.net))

### Neviditelný New York

Stanley Greenberg v knize „Invisible New York. The hidden infrastructure of the City“ (1998, John Hopkins University Press) dokumentuje technologické ruiny pod Novým Yorkem. S. Greenberg mnoho let fotografoval opuštěnou technologickou infrastrukturu velkého města – zrezivělé stroje, staré turbíny, opuštěné tunely. Větší část podzemí New Yorku je kvůli teroristům bedlivě monitorována, takže není možné navštívit takové industriální divy jako je hlavní vodní přiváděč v hloubce 90 m, ukotvovací systémy mostů v Brooklynu a Manhattanu, pamí turbínu v brooklynském Prattově ústavu, tajné raketové silo Nike v Bronxu či opuštěnou stanicí metra City Hall, kde ještě visí mosazné lustry. Podzemní místnosti, kde jsou natažena lana ukotvovacích systémů mostů připomínají obří piano, protože vibrují, jak po mostě jezdí automobily.

### Jsem Vadim, pán moskevského podzemí

V hlavním městě Ruska působí zvláštní skupina „Moskevských kopáčů“, kteří se specializují na průzkum moskevského podzemí. Jsou vedeni Vadimem Michajlovem, který se považuje za krále podzemní Moskvy. Její podzemí je značně rozsáhlé, protože v Rusku je dlouhá tradice paranoidních vlád. Vypráví se o Caru Ivanu Hrozném, který někdy po roce 1580 začal propadat šílenství a nechal vyrazit podzemní mučírnu. V 18. století si Kateřina Veliká najala italské architekty, kteří svedli nepohodlou říčku Neglina do systému cihlových kanálů. Během sovětského režimu byly vybudovány tajné stanice metra, naslouchací chodby a kryty pro politickou elitu. Dodnes se v zimních měsících uchyluje do podzemí možná až několik desítek bezdomovců. Podzemí není řádně zabezpečeno, takže E. Arvendlund, která s Vadimem podnikla pár exkurzí, s údivem pozorovala tajné linky i vodovodní potrubí mířící do Kremlu („proč je nějaký Čečenec neutráví?“). Vadim indikuje zajímavým způsobem metan – zapálí plynový zapalovač a dívá se, zda se plamen nezbarvuje na okrajích do oranžova, což prý ukazuje na zvýšené koncentrace metanu.

Vadim jako dítě strávil dny s otcem, řidičem moskevského metra. Zapamatoval si veškeré dostupné stanice a tunely, ale od 12 let se pouštěl do vlastních infiltrací. Během dalších dlouhých let si kolem sebe vybudoval skupinu složenou z podivně smíšené lidí, včetně veteránů afgánské války a bývalých důstojníků KGB. Jejich objevy jsou svérázné. Nedávno Kopáči objevili pod Moskevskou státní univerzitou 250 kg radioaktivního materiálu, což možná vrhá světlo na příběhy o neplodnosti a ztrátě vlasů postižení zaměstnanci fakulty. V roce 1994 v sedmém patře moskevského podzemí našli něco, co může být tajemné Stalinovo metro. Je prý dodnes funkční. Hlavní zájem Kopáčů se však soustřeďuje na nalezení ztracené knihovny Ivana Hrozného, která má být někde pod Kremlem a obsahovat drahocenné byzantské a hebrejské rukopisy.

Vadimovi byla věnována poměrně velká pozornost včetně reportérů CNN. Nepracuje, žije jen podzemím, těžko říct, čím se živí. Nepůsobí důvěryhodně. V jiném článku je představen v poněkud odlišné podobě. Sociologie „mole people“, jak se jim říká v New Yorku, podzemníků, je v Moskvě odlišná. Bývalí trestanci mají Moskvu zakázanou, takže se ve skupinách organizovaných podobně jako ve vězení sdružují v podzemí. Kromě nich zde žijí „spongers“ (Websterova ency-

klopedie to překládá jako „parazitě společnosti“) i profesionální poustevníci. Některé příbytky jsou poměrně luxusní – s televizí a vařičem. Jako vchod obvykle slouží kanalizační vpusť. Kopáči dokonce vzpomínají na jednoho profesora, který žil v podzemní komunitě a měl její respekt. Před několika lety našli Kopáči svoji první mrtvolu, ale v poslední době hrůzných nálezů jako jsou rozřezané kusy mrtvol přibývá. Lidé ze státních podniků jako jsou vodovody se bojí lézt pod zem, kde je stále více podivných živlů. Moskevské podzemí je podivné a málo kontrolované. Tunely metra jsou napojené na Kremle. V podzemí u Centrobanky byli spatřeni lidé v maskáčích, ale Kopáči se báli je sledovat.

Velmi zajímavý je systém asi 150 říčních kanálů. V jednom z nich našli hromádku lidských lebek, což je snad doklad stalinských čistek. Pod ulicí Bolšaja Pirogovskaja našli Kopáči opuštěnou laboratoř se starým telefonem, oděvy chránícími proti chemikáliím a zastaralými respirátory. Místnost byla opuštěna ve spěchu. Její podlaha byla pokryta krystaly nějaké látky. Pod katedrálou Krista Spasitele byl postaven bunkr pro 3000 lidí. Jindy Kopáči narazili na postavy v mnišských kápích kolem zvláštního oltáře. Sloužili nějaký zvláštní rituál, ale když si všimli, že jsou pozorováni, zmizeli. Jiná skupina pozorovala tuto scénu: na podomáčku stlučeném stole ležela nahá žena s tváří zakrytou černou maskou. Kolem ní hořely černé svíce. Shromáždění bylo oděno v černých oblecích. Naštěstí bezdomovci ničí svatyně satanisty a nedovolují jim usadit se na jednom místě.

### Ztracená knihovna pod Kremlem

Její údajný příběh je následující: V roce 1472 se Ivan III. oženil se Sofií Paleologovnou, neteří posledního byzantského císaře. Sofie dostala jako věno unikátní sbírku knih a rukopisů, které stejně bylo nutné zachránit před expanzí Osmanské říše. Aby toto bohatství neshořelo při požáru města, Sofia zaměstnala italského architekta Aristotela Fiorovantiniho, aby postavil knihovnu pod Kremlem. Až do této chvíle je příběh velmi pravděpodobný. I v Čechách bývalo zvykem, že při požáru se cenné předměty a knihy stěhovaly do sklepů. O tajné skrýši věděl ještě car Ivan Hrozný, ale toto tajemství prý ve své pozdní šílenosti již nikomu nesvěřil. Knihovna či klenotnice se postupně stávala legendou. Po staletí po ní pátralo mnoho lidí včetně Napoleona.

Další pokračování je poněkud „gaensselov-

ské“. Chruščev měl ustanovit zvláštní výbor vedený mužem jménem Tichomirov, ale s příchodem Brežněva k moci, byla skupina rozpuštěna. V roce 1980 údajně ukazoval bývalý velitel Kremlo, generál Vedenějev mapu, která ukazovala místo, kde knihovna leží. V posledních letech po knihovně pátrá tým složený jak z historiků tak i různých médií. Součástí jejich práce je chránit průzkumníky před „zlými silami“, které již mnohokrát měly způsobit nemoc či smrt hledačů. Je to ruská schíza, raději se vraťme kousek na západ. ([www.bullatombsci.org/issues/1997/mj97/lnitsky.html](http://www.bullatombsci.org/issues/1997/mj97/lnitsky.html)), ([www.aifru/win/47/underground\\_e.htm](http://www.aifru/win/47/underground_e.htm)).

### **Řidiče metra nefotíte bleskem!**

Australský jeskynní klan vydává zajímavý časopis *Il Draino* týkající se průzkumu městské kanalizace. Klan má své pobočky ve všech větších australských městech. Jednotlivé kanalizační řady jsou pojmenované, každý je prý jiný. V jednom z nich si jednou udělali rozsáhlou techno-party. Mnoho skupinek proniká do metra, hlavně do technických tunelů a opuštěných stanic. Z Glasgowu nám rádi, abychom řidiče metra nikdy nefotili bleskem, prý ho to může zaskočit. Zaslíbenou zemí tunelářů je Anglie a Skotsko. Průmyslová revoluce zde byla obzvlášť intenzivní, železniční síť velice hustá, tunelů mnoho a mnoho trati bylo později odstaveno z provozu. Přístupné jsou nejenom vlastní tunely, ale také některé, částečně podzemní stanice a průchody.

Z mnoha příběhů a infiltrací vybírám alespoň historii Chicago Tunnel Company z časopisu *Infiltration*, který nedostanete ani na stránku PNS. Na konci 19. století došlo k ražbě mělkých tunelů pod středem Chicaga. Ležely v hloubce kolem 12 m. Jednalo se hlavně o systém podzemního zásobování města, který byl uveden do chodu v roce 1906. Tehdy měl 149 elektrických lokomotiv a víc jak 3000 vozíků na rozvážení zboží, uhlí a pošty. Jeho celková délka je asi 60 mil. Nápad to byl vynikající, protože odlehčoval provozu na povrchu, ale ekonomicky se příliš nevyplácel. V roce 1959 byl systém odstaven a krátce na to zapomenut. Rozvodná společnost *Commonwealth Edison* začala po roce 1970 využívat část tunelů jako kolektory pro kabely vysokého napětí. Staré tunely však stále vedou pod Chicagem. Jsou sice mimo provoz, ale jsou vestrojené anti-kvárními rozvody a dosti blátivé. Pod některými obchody jsou dodnes přistavené staré vagonky. Phil O'Keefe se později snažil dostat do tunelů,

aby objevil staré lokomotivy. Popisuje bloudění částečně zatopenými tunely, nález stolu, na kterém byly rozloženy ještě čitelné noviny z roku 1950. Pod dotykem se všechno rozpadlo. Philovi se podařilo najít cestu ven podzemními garážemi – cestou se jim ulevilo, když našli opuštěnou kontrolní místnost s běžícími kamerami. Ochranka byla na svačině.

Později firma, která o existenci podzemí neměla ani ponětí, stavěla v Chicagu most. Další události jsou dobře známy, je to dodnes noční můra mnoha obchodníků a byznysmanů. Firma při stavbě mostu zarazila pilot tak hluboko, že se dostala do jednoho z tunelů. Podzemní systém byl rychle zatápněn a střed města se ocitl bez proudu. V některých domech (vesměs těch nejvyšších mrakodrapech) to trvalo až tři dny, než byla voda z podzemí vyčerpána a spojení obnoveno.

### **A co u nás ?**

Občas infiltrátory potkávám a občas o nich slýchávám. Velice jsem oceňoval akce v hlubokém kolektoru (~70 m) pod Prahou. Je jím veden kabel vysokého napětí. Spodní kolektor je spojen šachtami s mělkým kolektorem, který leží asi 8-12 m pod povrchem. Myslím, že ho jednes vyraženo kolem 50 km. Svého času infiltrátoři pronikali šachtami od stanice metra Holešovice do spodního kolektoru. Tam bývala přistavená šlapací druzina, kterou se vozili pod Prahou. Tady musím varovat, kolektory jsou dnes velmi dobře střežené kamerami. Město se bojí teroristického útoku, protože v kolektorech je vedena elektřina i plyn. Navíc nedávno došlo k vykradení jednoho podzemního kolektoru u Malého rynku (vchod do kolektoru je hned u Rotta). Následovala honička zásahové jednotky se samopaly. Bezvýsledně. V Plzni zase někdo věci a plány znalý vykrádá z podzemí obchody. Předpokládá to dosti detailní znalost situace, protože z chodeb vede mnoho zazděných východů do sklepů, takže musíte velmi dobře vědět, kde jste. A pokud chci zahraniční infiltrátory něčím trumfnout, tak jim vyprávím o akci, kdy skupina českých jeskyňářů pronikla na Kole štolou téměř do epicentra pokusného jaderného výbuchu. To už je moc i na otrlý jeskynní klan!

***Poděkování:** Kopie různých pozoruhodných časopisů, zejména *Il Draino* a *Infiltration* byly poskytnuty Petrem Kazílem. Velmi mě potěšil a děkuji mu. Václav.*

## Listárna

### Od Lumíra Fojtíka ([lf@oku-prv.cz](mailto:lf@oku-prv.cz))

Přeji dobrého dne, dovoluji si oznámit změnu serveru a umístění své stránky spolu s výraznou kvantitativní a myslím i kvalitativní změnou obsahu. Přibýly miliony obrázků a videoklipů (no trochu méně) ze Štramberského krasu a nově objevené Pouťové jeskyně. Místo 9,8 MB je tam teď 20 MB k pokoukání.

Nová adresa je u starého dobrého Telecomu na <http://web.telecom.cz/speleo>

S pozdravem

Lumír Fojtík

### Od Milana Korby ([korba@opr.plz.cdmail.cz](mailto:korba@opr.plz.cdmail.cz))

Poslední srpnový týden jsem se coby turista ocitnul s rodinou na Mallorce. Překvapil mne zde počet zpřístupněných krasových jeskyní a jejich rozloha... Krápníková výzdoba je skvostná a pokud se budete někdy vyskytovat na stejném místě, nenechte si je ujít. Nejznámější cavermy, elektricky osvětlené a přístupné po chodničkách či lodkách za poplatek s průvodcem jsou tyto:

#### Caves of Campanet

Jak praví průvodce, jeden z největších přírodních zázraků, které musíte spatřit, abyste uvěřili, že něco tak skvostného může existovat. Jeskyně leží u městečka Campanet, které je snadno dosažitelné ze silnice z Palmy do Alcudie, vlevo na kilometru 39.

Jeskyně byly objeveny v roce 1945 a zpřístupněny roku 1948. Zabírají plochu 3.200 m<sup>2</sup> plně propojených podzemních prostor, nejznámější jsou Romantic Hall a Enchanted City. Otevřeno denně od 10 hod., výklad v angličtině.

#### Cuevas de Artá

Snad nejvelkolepější mallorské jeskyně – dle kučeravého španělského průvodce se mnozí návštěvníci podivují nad tím, že dosud nebyly vyhlášeny za devátý div světa. Otevřeno v létě 10-19 hod., v zimě do 17 hod. V létě je možné jeskyně projet člunem z Cala Ratjada. Velkolepý vstupní portál...

Jeskyně se nachází na sv. cípu ostrova u města Artá.

Kontakt: [cuevarta@mallorcanet.com](mailto:cuevarta@mallorcanet.com)

#### Cuevas dels Hams

Objeveny Pedrem Caldenteyem 2.5.1905, překrásné podzemní jezero, pořádají se zde výjimeč-

né koncerty a představení, leží u silnice z Manacor do Porto Christo, asi 1 km od P.Christa. Otevřeny celoročně 10-17 hod.

Kontakt: [www.cuevas-hams.com](http://www.cuevas-hams.com)

#### Coves del Drach

Údajně známé po celém světě jedním z největších podzemních jezer, jež zove se Martelovo. Denně jsou zde pořádány koncerty klasické hudby. Jeskyně najdete na v. pobřeží Mallorcy, kilometr jižně od Porto Christo, směrem na Calas de Mallorca. Otevřeny celoročně 10-17 hod.

Já sám jsem byl ubytován v Alcudii v letovisku Bellevue. Samozřejmě i zde pro mne byla nachystána jedna o poznání skromnější jeskyně, zvaná **Martinská**. Jedná se o asi dvacetimetrovou kruhovou propast o průměru nějakých 10 m. Kolem dokola je obehnaná vysokým železným mřížovým plotem na betonové podezdívce s dovnitř obrácenými zlověstnými hroty. V plotu je uzamčená branka a nad ní v mřížích neveliký otvor, kterým se dá prolézt dovnitř. Nejprve tuto cestu podnikly děti, po nich s mírnými obtížemi, způsobenými ani ne tak velikostí otvoru jako spíš nalomeným žebrem, i já. Po obvodu propasti vede schodiště, kterým je možno sestoupit až na vybetonované dno, kde jsou do postranních dutin propasti zakomponovány dva zachovalé oltáře s reliéfy s obligátním výjevem ze života sv. Martina, an se dělí s žebákem o svůj plášť. U dna propasti je několik nevysokých chodbiček. Jako správný turista jsem neměl baterku ani zápalky a protože jeskyně objevila manželka těsně před odjezdem, nebylo mi umožněno chodbičky prolézt. V propasti samé jsou patrné zbytky krápníkové výzdoby, oltáře vyhlížejí vcelku působivě, za shlédnutí Cova del Martin dozajista stojí. Cesta zpět přes mříž nečiní obtíž...

K této jeskyni nesměřují žádné velkoprošné tabule, cesta je popsána v brožurě *10 výletů po Alcudii*, ta je k dostání v alcudijském informačním centru.

Do 20.9. umístím dokumentární fotografie na adresu [www.quenya.cz/milan/caves/mallorca.htm](http://www.quenya.cz/milan/caves/mallorca.htm).

Milan Korba

#### Od Davida Chovance

Vážený pane Cilku, ačkoliv sám nemám se speleologií vůbec nic společného, velmi rád sleduji práci ČSS a s napětím

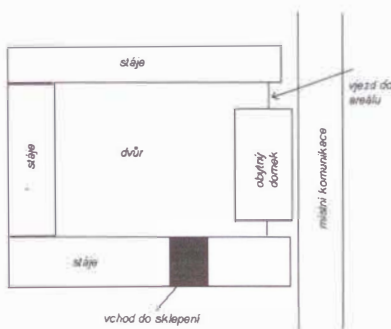


čtu články a literaturu o Vaší práci. Při čtení SPELEA na Internetu se mi vybavila již dávno zapomenutá vzpomínka na prázdniny prožité v roce 1977 u střeždy na venkově.

Bylo mi šest let a poprvé jsem jel na prázdniny ke střeždovi do vesnice Drasty nedaleko Prahy. Strýc byl čerstvě rozvedený a jako zootechnik místního JZD bydlel se svojí matkou v jakémsi statku v této vesnici.

Vyprávěl nám o tom, jak z jednoho chléva vede podzemní chodba, která je ale zavalená. Pamatují si, jak jsme se tam šli s bratrem podívat a opravdu našli jakési sklepení s chodbou, která byla zavalena a nikam dál nevedla. Matka našeho strýce byla stará paní a vyprávěla o tom, že chodba ústí v zámku v Panenských Břežanech a že byla zasypaná po II. světové válce.

Možná, že o tom víte, možná, že by to zajímalo Vaše kolegy, kteří zkoumají historické podzemí.



Jako připojené soubory Vám posílám mapu okolí a plánek té zemědělské usedlosti v Drastech s naznačením místa, kde byl vchod po podzemí. Pokud něco opravdu najdete nebo pokud o tom již víte, budu nesmírně rád, když mi napíšete.

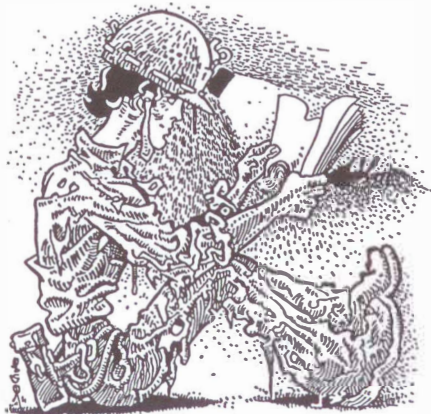
S pozdravem *David Chovanec*

#### Od Pavla Kováře ([p.kovar@bm.thoenix.cz](mailto:p.kovar@bm.thoenix.cz))

...závěrem mě napadá leda to, abyste v připravovaném Speleu napsali tak jednu, dvě věty ve stylu, že mezi vesnicemi Slopné a Loučka je ve Vizovických vrších pseudokrasová jeskyně, jejíž vchod je (bohužel) zasypaný. Třeba se někdo chytne. Kontakt udejte třeba na mě.

Loučí se *Pavel Kovář*

## Literatura



ČESKÝ KRAS XXVII, 2000, I. Jančaříková a P.

Bosák eds. 64 stran, barevná obálka, velký formát. Muzeum Českého krasu v Berouně. Ročenka Český kras se proměnila, má barevnou obálku, velký formát a zabývá se zejména Ivanem Horáčkem (na obálce) a mlynářikem dlouhoocasým (v textu). První dvě třetiny čísla jsou věnovány živé přírodě, zejména fůglům a různě žouželi. Jako životní prostředí obou druhů jsou často uváděny opuštěné lomy. Teprve někde na konci se objevuje speleologie: zajímavý hydrologický model Českého krasu; myšlenka, že ve spodním miocénu existoval údolní systém velikostí srovnatelný s kvartérním a pár dalších zpráv. A. Jančaříkovi je letos 50 let a V. Lysenkovi je 60 let. Kromě předběžných nekrologů je uveden i užitečný soupis jejich důležitějších prací. Celko-

vá změna: k lepšímu, z hlediska speleologie k horšímu (málo článků). Pokud vás fascinují syrkorky, tak tohle číslo prostě musíte mít.

GEOLINES 11. Papers in Earth Sciences (2000). Proceedings of the International Conference on Past Global Changes. Upper Pleistocene and Holocene Climatic Variations. 1-181. Published by the Institute of Geology ASCR. Praha. J. Kadlec ed. ISSN 1210-9606.

Tento výjimečný sborník editoval J. Kadlec, i když to v textu není uvedeno. Jedná se o soubor, tuším, 64 článků týkajících se rekonstrukcí klimatu a prostředí. Jedna sekce této solidní mezinárodní konference se zabývala klimatickým záznamem v jeskynních sedimentech (Německo, sintry – Kutná Hora, insolace, magnetická studia, Holštejnská jeskyně). Kromě toho je několik dalších článků věnováno holocénu Českého krasu, srovnání palynologie a malakozoologie z Ochozské jeskyně a dalším zajímavým tématům. Podobně velká konference o změnách klimatu v nejmladší geologické minulosti ještě nikdy v ČR nebyla. Sborník je informativní a důstojný. K dostání v knihovně Geologického ústavu AV ČR.

LOM PRACHOVICE 2000. Str. 1-16. Barevná brožura formátu 300 x 160 mm, řada fotografií, vydaly Cementárny a Vápenky Prachovice a.s., neprodejné.

Pěkná, malá, firemní publikace, která zobrazuje staré pohledy na dobývací prostor. Řídký text, ale několik užitečných informací: především je zde pohled na krasovou dutinu pokrytou na povrchu tmavými až černými krystaly kalcitu o velikosti 15-20 cm. Jedná se o podobnou dutinu, jaké byly odkryty i v koněpruské oblasti. Dále jsou uvedeny nálezy hydrotermálních minerálů – galenit a sfalerit v křemenech z dolomitů a millerit v grafitických břidlicích. Text je citlivý, nechválí firmu, ale spíše ukazuje historii.

CÍLEK V. a BOSÁK P. eds. (2000): Zlatý kůň. Sborník vydaný k padesátí letům objevu a výzkumu Koněpruských jeskyní. Knihovna ČSS 36, 1-148. Praha. ISBN 80-85304-69-4.

Sborník obsahuje hlavní články na témata: historie koněpruské oblasti, kvartér koněpruské oblasti, půdy koněpruské oblasti, miocenní pánev Vižina a její vliv na poznání toho, jak v té době tekly řeky, paleolitická lokalita na Tmani, konodontová stratigrafie. Krátké zprávy se týkají pěnoveců

na Švarcově, koněpruského vápence na Zemské výstavě v roce 1891, patinovaného balvanu na Šemikově hrobu, bioeroze, revitalizace opuštěných lomů. Závěrečné partie představují výběr důležitých pověstí a geologickou bibliografii koněpruského devonu. Rozmanité čtení. K dostání na sekretariátu ČSS.

GRADZINSKI M. ed. (2000): Climate changes. The karst record. Guidebook and abstracts. 1-106. Krakow. ISBN 83-900070-6-1.

Donedávna byly za nejlepší sedimenty umožňující rekonstrukci klimatu během několika posledních dob ledových považovány spraše. Teď se důraz spíše přenáší na krápníky. Odhadem asi 50 rozšířených abstraktů řeší rozmanité otázky vzniku speleotém a jejich výpověď o změnách klimatu a prostředí. Pěkná a potenciálně důležitá publikace.

HAVLÍČEK P. a TYRÁČEK J. eds. (2000): Bohemian Field Conference. Excursion Guidebook. INQUA. 1-31. ČGÚ. ISBN 80-7075-418-4.

Exkurzní průvodce po holocenních sedimentech Českého krasu a Polomených hor. Důležitý je profil sedimenty v suchém údolí nad Tetínem, který ukazuje, že v údolí tekla voda někdy před depozicí PK 1 (cca 25 tisíc let) a pak až v mladším holocénu. Jinak bylo suché. Dále jsou zde uvedeny profily u jeskyně Skalice nad Měňany, na jižním svahu Zlatého koně a dva profily od Kopaniny. Normální, zajímavý exkurzní průvodce. Důležité je, že K.D. Jäger, předseda Euro-sibířské komise INQUA považuje na základě této exkurze pramen ve Sv. Janu pod Skalou za nejlépe zpracovaný krasový pramen ve střední Evropě a navrhuje zdejší travertinové těleso jako mezinárodní opěrný bod karbonátové sedimentace v holocénu.

KADLEC J. (2000): Holocene calcareous tufa cascades in the Bohemian Karst. Excursion guide 1-18. Geologický ústav AV ČR a ČGÚ. PAGES. Praha.

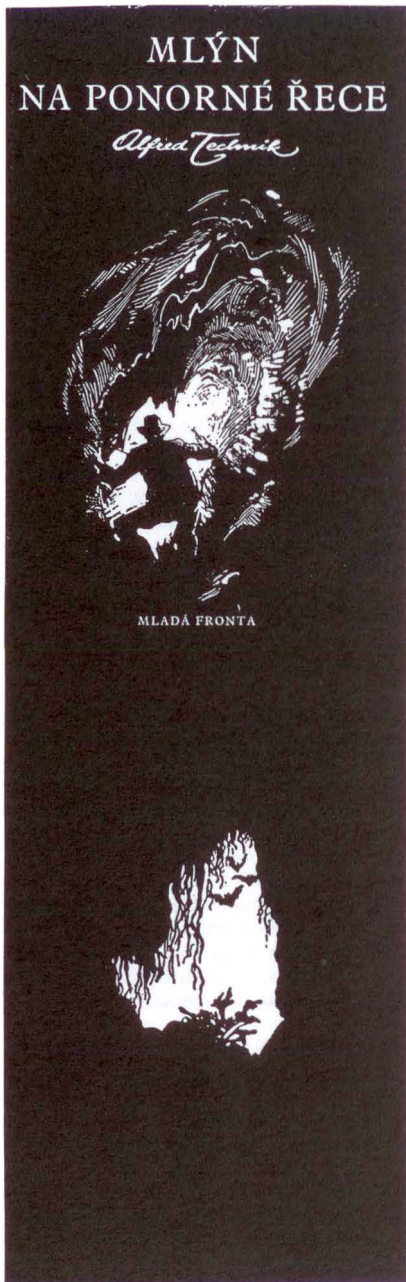
Tento pěnovecový průvodce přináší popis pěnoveců u Sv. Jana pod Skalou, pod Kotýzem nad Dobrou vodou (úplně nová lokalita objevená před dvěma lety K. Žákem a letos vykopaná J. Hlaváčem a spol.) u Petránky v Karlickém údolí a Malé Chuchli. Pokud vás zajímají pěnovce a krasová hydrologie, tak to je dost zajímavý materiál k rozjímání.

ŠTĚC M. (2000): Jaskyňa mrtvych netopierov. Sprievodca Ďumbierskym vysokohorským krasom. 77 stran. Vlastním nákladem, náklad a místo vydání neuvedeny. K dostání též na sekretariátě ČSS.

Tento geologický a speleologický průvodce popisuje Ďumbierský kras, jeho geologii a geomorfologii, klimatické a hydrologické poměry. Necelá polovina textu je věnována popisu Jaskyne Mrtvých netopierov. Ta patří mezi největší slovenské jeskyně. Vymapováno je asi 16,2 km chodeb s převýšením kolem 300 m. Jeskyně však klidně může být 30 km dlouhá. Je to jedna z nejsložitějších a nejméně logických jeskyní na Slovensku. To je dáno nespíš tím, že její základ se vyvinul v dobách, které mají se současnou morfologií terénu pramálo společného. Jeskyně má několik výškových úrovní, dejme tomu 7, ale v průmětu vypadá spíš jako jeden velký zmatek křížujících se chodeb. Při troše dobré vůle by se těch pater dalo napočítat klidně dvojnásobek. Úzké, meandrovité partie místy přecházejí do velmi rozsáhlých dómů o výšce až 40 m. Myslím, že tato jeskyně je v současné době jednou z nejzajímavějších slovenských jeskyní a to hned z několika důvodů. Její horní partie leží okolo l. 700 m n.m., jedná se vlastně o nejvyšší úroveň Ďumbierského krasu, nebo chceme-li, širšího okolí Demänovské doliny. Vymapované podzemní prostory v této oblasti mají v současné době délku kolem 80 km! A jejich geneze je přitom tak nejasná! Podle mého názoru je nutné řešit genezi tohoto souboru jeskyní jako jeden celek. Pak by to ovšem mohlo znamenat, že část Demänovského systému (ještě před říční remodelací) může představovat dutiny hlubokého oběhu vod, jakousi kořenovou zónu dnešního vysokohorského krasu, která vznikala bez ohledu na to, kde je dnes dolina a kde kopec. Otevírá se tím i zajímavý problém hloubkového vývoje systému Demänové, o kterém již dnes víme, že zasahuje nejméně několik desítek metrů pode dno údolí. Co však jestli to je sto nebo víc metrů? Tady ještě budou zaměstnaný generace jeskyňářů i badatelů.

Na brožůře musím pochválit tu okolnost, že jeden z objevitelů systému dal dílo dohromady, takže se jedná o zprávy z první ruky. V knížce je víceméně cudně zamlčen konflikt rázu menší partyzánské války, který probíhá mezi jeskyňáři a Správou Národního parku.

TECHNIK A. (1956): Mlýn na ponorné řece. Mladá Fronta. Edice Boje. Praha.





Protože jsem již dřív zmínil jiné dva Technikovy romány – „Muže pod Prahou“ a „Baraby“, je nutné jmenovat a znovu upozornit na tento díl podzemní trilogie. Je to drsně baladický příběh mlynáře žijícího snad někde u Spáleného mlýna v Moravském krasu. Pojednává o člověku, který objevil tajemství ponorné feky, spustil se do Ma-cochy, prošel jeskyněmi a miloval. Je to dodnes vzrušující čtení.

VODIČKA J. (1997): Železné hory očima geologa. Železné hory 5, 1-66. Nasavrky. Malá geologická monografie se kromě jiného věnuje těžbě vápence u Vápenného Podola a popisuje krasové jevy této oblasti.

---

## Inzerce

Prosím pěkně, sháním závěsný hornický kompas.  
Neprodáte někdo? Nevíte, kde by byl k mání?

Petr Zakopal ZO 4-04 Agricola,  
e-mail: [zakopalp@avirunion.cz](mailto:zakopalp@avirunion.cz)





**13th International Congress of Speleology (ICS)**  
**4th Speleological Congress of Latin America and the Caribbean (CEALC)**  
**26th Brazilian Congress of Speleology (CBE)**

**SPELEOLOGY IN THE THIRD MILLENIUM: SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF KARST ENVIRONMENTS**

Promoted by: **Brazilian Speleological Society (SBE)**  
**Speleological Federation of Latin America and the Caribbean (FEALC)**  
**International Union of Speleology (UIS)**  
 Organized by the **Brazilian Speleological Society**  
 Supported by the **Ministry of the Environment/IBAMA/CECAV**

*Pre-Congress Excursions:* July 14-21, 2001

**MAIN EVENT:** July 15-22, 2001

*Post-Congress Excursions:* July 23-August 8, 2001

Symposia: XV<sup>th</sup> International Symposium of Biospeleology; II<sup>th</sup> International Symposium of Archaeology and Paleontology in Caves; I<sup>st</sup> International Symposium of Cave Diving; Lectures and Round Tables; Papers and Posters

**Institutional Activities:** Assemblies (UIS/FEALC/SBE)

**Socio-cultural Activities:** Exhibits, Speleomedias, Speleoart, 1-day trips

**Pre- and Post-Congress Trips in Brazil**

1. Touristic Management of Southern Brazilian Caves: 8 days USD 600\*
2. Quarternary Registers and Environmental Impacts around Lagoa Santa: 3 days USD 350\*
3. Show Caves and Historic Cities of Minas Gerais: 5 days USD 350\*
4. National Park of the Serra da Capivara: 7 days USD 400\*
5. Speleology and Archaeology in the Valley of the Peruaçu River: 6 days USD 600\*
6. Bonito and the Pantanal of Mato Grosso do Sul: 6 days USD 520\*
7. Cave Diving In Bonito and a Trip to the Pantanal: 6 days USD 400\*
8. Caves of São Domingos: 6 days USD 500\*
9. Caves and Karst of the Chapada Diamantina: 8 days USD 600\*
10. Cave Diving in the Caves of the Chapada Diamantina: 8 days USD 600\*
11. Quartzite Caves in Ibitipoca: 4 days USD 400\*
12. Caves of Ibiapaba and the beaches of the Northeast: 6 days USD 520\*
13. Caves in the Ribeira River Valley: 7 days USD 380\*

**Post-Congress Trips to Other Countries**

1. Mayan Caves and Culture on the Yucatan Peninsula: 7 days USD 700\*
2. Caves in the Andes in Argentina: 7 days USD 800\*
3. Caves and Pyramids in Central Mexico: 5 days USD 700\*
4. Guacharo Cave and the Tepuys of Venezuela: 7 days USD (not stated yet)

\*Terrestrial part only, air tickets must be arrange by participants

## Obsah

Úvodník - Infiltrátoři aneb industriální speleologie	1
Oprava údajů v článku Vzpomínky na počáteční dobu objevů jeskyní (Speleo 30)	1
<b>Výročí</b>	<b>2</b>
Neklidné stáří velkého vypravěče – Vojen Ložek 75lety	2
<b>Zprávy z akcí</b>	<b>3</b>
Selkání jeskyňářů v Českém krasu 6.-8.10 na Tetlně	3
Polární výprava na Špicberky	3
Výprava do Slovinska – „Utor 2000“	7
Co takhle na Kavkaz? aneb jeskyňaření ve 4000 m n.m.	12
<b>Odborné a nálezové zprávy</b>	<b>15</b>
Kumerské pohoří: výzkum pískovcových převisů a pseudokrasu (kulturně-pseudokrasová studie)	15
Povídání o štramberském kopání	24
<b>Z historie</b>	<b>31</b>
Hora Olivetská u Štramberka na panství Novo-Jičtinském v Moravě vyzdvížená obsahující o sobě historii a zprávu o počátku a přibězích té hory Olivetské sepsaná od dvojí ctí hodného pátera Matěje Tannera z Tov. Jež	31
Nejstarší vyobrazení české jeskyně	32
<b>Krátké a jiné zprávy</b>	<b>33</b>
Záhada pod Krakonošovou zahrádkou	33
Slavonické podzemí	33
Podzemní chodby ve Světle nad Sázavou	34
Jeskyně v Ománu	34
Řiční jeskyně	38
Já jeskyňařem aneb boží mlýny	39
Časová smyčka	39
Infiltrace	39
<b>Listárna</b>	<b>43</b>
<b>Literatura</b>	<b>44</b>
<b>Inzerce</b>	<b>47</b>



**SPELEO** - svazek č. 31. Sborník vydalo nakladatelství Zlatý Kůň a Česká speleologická společnost (předsednictvo, Kališnická 4-6, 130 00 Praha 3). Rozsah 8,95 AA textu. Redakční rada: Václav Čilek, Daniela Bílková, Pavel Bosák a David Havlíček. Ilustrace (1., 3. a 4. strana obálky a dále strany 1, 15, 44 a 47). Kája Saudek. Grafická úprava a sazba: Martin Hlaváč. Do tisku připravil Pavel Nosek. Vytiskla tiskárna JDS v Praze v říjnu 2000.

ISBN 80-85304-71-6