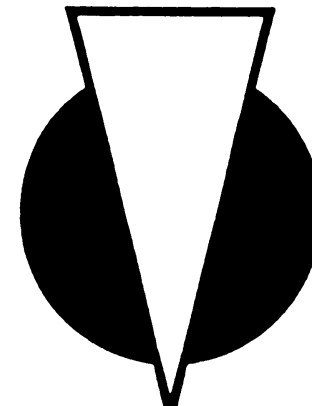


ČESKÝ KRAJ



XXI.
Beroun
1995

ISBN 80-85304-36-8

sborník
ČESKÝ KRAS
XXI

uspořádala Irena Jančaříková

MUZEUM ČESKÉHO KRASU V BEROUNĚ

BEROUN 1995

O B S A H

strana

Hlavní články

- Michal Martínek, Bohuslav Zeman*: Dráhy Českého krasu 4
Miroslav Fanta, Vladimír Lysenko, Šárka Roušarová, Pavel Šolc: Modelování změn reliéfu krajiny jako důsledku těžby vápenců na Koněprusku (CHKO Český kras) 13

Odborné zprávy

- Martin Ježek*: Archeologie k podobě středověkého Berouna 23
Pavel Bosák: Některé výsledky vyhodnocení vrtných prací v oblasti lomu Čefinka (Český kras) 27
Jeroným Zapletal: Stará aragonitová jeskyně, výsledky prolongačních prací v letech 1992 - 1993 33
Ondřej Jäger: Návod k pojmenování důlních děl v oblasti Zlatého koně, Kobyly a Plešivce 35
Vladimír Lysenko: Stav uložistiště ve štolách v lomu Na Kozle (Hostim I) k 1. 10. 1994 37
Martin Cvrk, Josef Plot: Nálezová zpráva z jeskyní v Kruhovém lomu u Tetína 38

Zprávy z akcí

- Pavel Zbuzek*: Závěrečná zpráva o činnosti ZO 1-02 Tetín za rok 1993 43
Michal Kolčava: Zpráva o činnosti ZO 1-05 Geospeleos za rok 1994 44
Pavel Bosák: Národní speleologický kongres FFS v Orthez 1994 56
Pavel Bosák: 2. Mezinárodní karsologická škola v Postojné 57

Kronika

- Václav Cílek*: Homology výzkumy v Českém krasu 58

Recenze

- Bernabei T., De Vivo A. (Eds.): Grotte e Storie dell' Asia Centrale. Le esplorazioni geografiche del Progetto Samarcanda (*Pavel Bosák*) 67
 Chlupáč I. a kol.: Paleozoikum Barrandienu (kambrium-devon), (*Irena Jančaříková*) 68
 Chlupáč I.: Geology of the Barrandian, a field trip guide (*Irena Jančaříková*) 68

Bibliografie

- Pavel Bosák*: Bibliografie Českého krasu XI - XX 69

Řídí redakční rada:

RNDr. Pavel Bosák, CSc.

RNDr. Irena Jančaříková

Mgr. Vladimír Lysenko

Dráhy Českého krasu

Michal Martínek, Bohuslav Zeman

1. Úvod

Spojení techniky s přírodou je vždy zajímavé. V tomto vynikala i dnešní turisticky velmi navštěvovaná oblast Českého krasu, která byla v minulosti, díky nalezištím vápence a železné rudy, protkána systémem dolů a vápencových lomů. S těžební činností souvisel i značný rozvoj dopravnictví. Vzhledem k rozsahu se článek skládá ze dvou dílů, první si všímá oblasti Berounska, druhý díl pak zahne Karlštejnsko a okolí Prahy (Prokopské údolí a Radotín).

2. Česká západní dráha

Pro spojení Prahy s Plzní vznikla Pražsko-plzeňská železniční spol. a už v roce 1827 získala koncesi ke stavbě koňské dráhy. Ta byla trasována z Prahy přes Kladno, Zbečno a Liblín. Ačkoliv akcionáři patřili k nejbohatším, měla být celá trať postavena s co nejmenšími náklady s ohledem na levné produkty, které se měly po dráze přepravovat. Přesto došlo společností peníze a stavba zůstala nedokončená.

O spojení Prahy s Plzní byl neustálý zájem, zvláště když trasa měla být prodloužena až do Bavorska. Tehdejší rakouský stát nechtěl však stavbu povolit s tím, že především se musí stavět hlavní tratě a spojení Prahy s Bavorskem považoval za vedlejší. Pražské a plzeňské obchodní komory vytrvale naléhaly, až stát udělil 8. 9. 1859 koncesi a příslib státní záruky pro Českou západní dráhu. Skupina podnikatelů však na stavbu finančně nestačila a vláda začala jednat s možnými zájemci bratry Kleinovými, Lannou a Pražskou železářskou spol. neboť pro ně měla tato železnice značný význam. Nakonec převzali koncesi brři Kleinové. O směr dráhy však byly spory, až nakonec byla schválena trasa údolím Berounky. Trať se začala stavět v květnu 1860 a už 15. 10. 1861 byl zahájen veřejný provoz z Brodu nad Lesy do Plzně. Slavnostní zahájení provozu mezi Prahou a Plzní se konalo 14. 7. 1862. Přísti den byla trať odevzdána veřejnému provozu. Poměrně časté povodně na Berounce a Litavce narušovaly jak stavbu, tak i vlastní provoz. Zvláště most u Mokropes měl smůlu. Při stavbě v roce 1862 byl podemlet rozestavěný pilíř a v roce 1872

byl most povodní pobořen.

Zpočátku jezdily smíšené vlaky, které vedle osob přepravovaly též uhlí. První jízdní řád uváděl dva páry vlaků mezi Prahou a Brodem nad Lesy. Jízda trvala přes 6 hodin. V roce 1864 byl zaveden třetí pár vlaků. O nedělích a svátcích byly zaváděny tzv. zábavní vlaky z Prahy do Chuchle a Karlštejna s levnějším jízdným.

Zpočátku končila tato železnice v Praze na Smíchově. To značně komplikovalo dopravu. Proto v roce 1872 byla dokončena spojovací trať ze Smíchova do nádraží Fr. Josefa (dnes Praha - Wilsonovo nádraží).

Česká západní dráha měla značný vliv na rozvoj Berounska. Již záhy začaly kolem dráhy vznikat různé průmyslové podniky a následně i vlečky. Do zestátnění v roce 1895 to byly vlečky na Smíchově do lihovaru, pily, v Radotíně do cementárny, cukrovaru a vápenky, v Karlštejně do vápenky, v Berouně do vápenek, cementárny a cukrovaru, v Králově Dvoře do železáren a ve Zdicích do cukrovaru.

Po roce 1900 vzniklo mnoho vleček mezi Karlštejnem a Berounem odbočujících z tratě k nákladistům vápencových lomů. Nákladisté se nacházela bezprostředně u lomů, nebo se materiál dovážel lanovkami. Nákladisté se obsluhovala mezi vlaky, kdy se kolej vyloučila.

V roce 1907 se začalo se stavbou druhé koleje ze Smíchova do Berouna, což bylo dokončeno v roce 1908. Ve 20. letech se pak pokračovalo do Plzně. V roce 1973 pak byl zahájen elektrický provoz do Berouna.

3. Trať Královských železáren

Nejrozsáhlejší síť vlečkových železnic v této oblasti měly Královské železáry (KŽ). Doložená historie těchto železáren zasahuje až do 16. stol. V roce 1595 zde, v tehdejší Karlově huti, byla postavena první vysoká pec v Českých zemích. Huť v roce 1860 koupil Emil Egon Fürstenberg a tato byla přejmenována na Karlo - Emilovu huť. Po otevření České západní dráhy se získaly nové dopravní možnosti. Tehdejší ředitel nechal postavit v Králově Dvoře první koksovou vysokou pec. Současně vzniklo i jednoduché kolejiště o rozchodu 650 mm po

kterém se dopravovaly suroviny k peci. V roce 1880 byla postavena druhá vysoká pec. Téhož roku byly železáry prodány České montánní spol. Se vznikem dalších provozů se rozšiřovala obě kolejiště, jak o rozchodu 1435 mm tak i 650 mm. Po výstavbě třetí vysoké pece v roce 1887 se muselo najít nové složiště strusky v prostoru pozdější staré královské cementárny. V roce 1889 byla koupena první úzkorozchodná lokomotiva od firmy Krauss v Mnichově. Do roku 1896 pak dodal tento výrobce 6 lokomotiv o výkonu 22 kW (30 k). Železáry si též pořídily vlastní normálněrozchodný stroj.

V roce 1898 byla uvedena do provozu čtvrtá vysoká pec. Vzhledem k rozšiřování sousední Královské cementárny se muselo najít nové složiště strusky a odpadu. Přesto, že se struska využívala při výrobě struskového cementu a cihel, šla část strusky na haldy. Proto se navrhly dvě možnosti k založení nových hald. Jedna měla být v údolí Litohlavského potoka a druhá na svahu nad dnešním berounským seřazovacím nádražím. Nakonec se uskutečnila druhá varianta. Projekt vypracovala firma Müller a Kapsa a v roce 1897 se konala politická pochůzka. Vlastní trať začínala hned za mostem přes silnici a Litohlavský potok, poté se stočila prudkým obloukem vlevo a téměř přímým směrem vystoupala po úbočí. Měla 1,5 km a měla maximální stoupání 30 promile.

Nová trať vyžadovala silnější lokomotivy, a proto firma Krauss dodala v r. 1899 stroj o výkonu 35 kW (50 k). Shodné lokomotivy pak v letech 1901, 1904 a 1908 dodala První českomoravská za výhodnějších podmínek (levněji a rychleji). Zároveň byly pro provoz v železárnách koupeny i starší ojeté stroje.

V roce 1909 přešly železáry do majetku Pražské železářské spol. To se odrazilo ve spolupráci se železárnami na Kladně. V roce 1919 byla dokončena nová remíza úzkorozchodné dráhy.

V roce 1930 měly KŽ celkovou délku normálněrozchodných kolejí 13,4 km a na nich 4 stroje a 26 vozů, z nichž 3 byly pánvové na tekuté železo a 5 vozů na strusku. Na úzkém rozchodu (650 mm) o délce kolejí 11,5 km měly 12 strojů a 427 vozků. Z nich nejvíce tvořily sklopné vozíky zvané "kocábky" (kiplo-ry). Dále to byly pánvové vozy na strusku, cisterny na různé kapaliny, plošinové vozy a další.

V době hospodářské krize byl provoz značně omezen. Oživení nastalo po roce 1937. Pece byly postupně uvedeny do provozu s výjimkou pece č. 3. V roce 1942 byla zastavena pec č. 1.

Už před válkou vzniklo na haldě rozvětvené kolejiště, které se podle potřeby neustále rozšiřovalo a měnilo. Během vývoje dosáhla délka trati 2,4 km a trať se vyšplhala až nad lom Břidla. Protože byl provoz značně intenzivní, byl mezi závodem a první vyhybnou řízen pomocí světelných návěstidel. Za války dodala lokomotivka ve Slaném stroj o výkonu 59 kW (80 k). Lokomotiva nesla č. 14 a byla později v závodě vystavena jako pomník. V roce 1951 byla zakoupena první lokomotiva typu ČKD BS 80 o výkonu 59 kW (80 k), ta dostala č. 1. Pět dalších stejných strojů, již použitých, koupily KŽ od stavebních závodů a šamotky v Zlivi v letech 1953 až 1965. Ty dostaly čísla 10, 11, 13, 15, 16 a později se staly jediným provozovaným typem. Jezdily u pecí a na haldy. Ostatní posun v závodě byl postupně motorizován stroji MD 3, BN 30, BNE 50 a BN 60 H. V roce 1969 byla zastavena vysoká pec č. 4 a zbyla poslední pec č. 2. V letech 1985 a 1986 byly koupeny z SONP Kladno motorové lokomotivy typu DH 120, které nahradily parní lokomotivy v dopravě na haldy.

Posledního dne provozu vysoké pece 10. 3. 1987 jela naposled na haldy také parní lokomotiva č. 1. Provoz na haldě skončil v roce 1988, kdy byl poškozen most podjíždícím nákladním autem. Most byl sice obnoven, ale trať již ne. Dnes vede v trase bývalé dráhy silnice.

4. Rudné doly

S provozem Královských železáren (KŽ) úzce souvisely doly na železnou rudu. Pražská železářská spol. (PŽS) označovala jednotlivé doly římskými čísly. Používala v nich kolejovou dopravu na rozchodu 450 mm. V této oblasti se jednalo o dva takovéto doly, v Hroudě u Zdic (důl č. VII) a v Krušné Hoře u Nového Jáchymova (důl č. VIII).

Důl v Hroudě koupila PŽS v roce 1910. Byl nařazen štolou vedenou z nádvoří závodu. Na její úroveň se vytahovaly vozíky s rudou šikmou slepou jámou. Ve 20. letech se otevíral nový hlubší revír. Do hloubky asi 300 m (118

pater) byla vyražena přímo z nádvoří šikmá těžná jáma rozdělená na několik sekcí. Později byl důl prohlouben až na 145. patro. K dopravě v horizontálních štolách se používaly akumulátorové lokomotivy.

V 19. stol. bylo objeveno na Krušné Hoře největší ložisko železné rudy, které bylo 3 km dlouhé a zasahovalo do hloubky 266 m. Novodobá historie dolu začala v roce 1909, kdy důl zakoupila PŽS. Ložisko bylo otevřeno několika štolami, z nichž nejstarší byla Josef z roku 1772. Koleje důlní dráhy se začaly stavět v roce 1910 ve štolu František, ruda se pak těžila touto štolou. Vozíky se tehdy dopravovaly ručně. To však značně omezovalo těžbu. Proto se v roce 1913 začalo s hloubením šikmé (úklonné) těžní jámy přímo z nádvoří závodu. Od 1. svět. války byli nasazeni v podzemí koně.

V roce 1920 byla v KŽ vyřazena první parní lokomotiva č. 10. Ta byla převezena na Krušnou Horu. To si však vyžádalo rekonstrukci tratě mezi štolou Zdenko a závodem. Důlní dráhy měly rozchod 450 mm, lokomotiva 650 mm. Vyřešilo se to pomocí tzv. splátky dvou rozchodů. Ke stávající trati přibyla třetí kolejnice. Parní lokomotiva sloužila do roku 1925. Poté byla zakoupena benzínová lokomotiva Krupp o rozchodu 450 mm a splátka byla zrušena. V roce 1925 vznikla také kolejová lanovka na odvalové haldy. Koncem 20. let se připravovalo otevření dalších dolů č. XII a XIV. Tyto doly byly propojeny tratí vedoucí k svážné dráze do závodu. Tato trať vedla po jižním úbočí. Po severním úbočí vedla trať ze štol Zdenko do závodu. Také v podzemí došlo ke změnám, kdy byli koně nahrazeni akumulátorovými lokomotivami Siemens. Po druhé světové válce proběhla modernizace těžebních technologií i dopravy. V letech 1954 - 1960 byly zavedeny trolejové lokomotivy. Zároveň byla zavedena doprava horníků na pracoviště ve speciálních vozech na 6. a 24. patře.

Vzhledem k přechodu na sovětské rudy byly oba tyto doly zrušeny. Hrouda u Zdic i. 8. 1962, Krušná Hora i. 9. 1967 poté co z I. úklonné jámy vyjel poslední hunt dne 29.8.1967. Dnes je tento vozík vystaven na nádvoří závodu.

5. Rudné lanové dráhy

Lanové dráhy Hrouda u Zdic - KŽ zaháje-

ná 1913 a Krušná Hora - KŽ zahájena 1915 vytvořily největší lanovkový systém v oblasti. Obě dráhy byly propojeny ve společné vykládací stanici v KŽ.

Lanová dráha do Zdic byla dlouhá 5695 m s výškovým převýšením 80 m. Zajímavostí na ní byla lomená trasa. U obce Levín byla vybudována úhlová stanice, která sloužila též jako napínaví. Ve Zdicích končila u baterií pražicích rudných pecí. Měla elektrický pohon s motorem o výkonu 28 kW.

Lanová dráha na Krušnou Horu byla dlouhá 6972 m s převýšením 168 m. Vzhledem ke své délce byla rozdělena do tří úseků oddělených napínavými stanicemi. Pro pohon stačil elektromotor o výkonu 9 kW. V době vzniku to byla nejdelší lanová dráha na území Rakousko - Uherska. Na Krušné Hoře končila pod třídírnou rudy kde se plnily vozíky z násypky. Původní projekt lanových drah předpokládal přímé zavážení vysokých pecí, ale nebylo to uskutečněno, neboť se proti postavila státní dráha. Té se totiž platilo za převážení rudy od vykládací stanice lanových drah KŽ k pecím (mezi nimi trasa st. dráhy). V roce 1943 byla postavena poblíž hájovny Doužebnice před Krušnou Horou odbočná stanice ve které začínala 550 m dlouhá odbočná větev na výsypku. Na konci odbočky byla automatická vratná stanice. Vyklápění vozíků probíhalo samočinně. Místo výsypu bylo určeno polohou odjišťovacího rámu zavěšeného na nosných lanech. Podle potřeby se posouval v haldovacím úseku. Lanovku tak bylo možné oboustranně vytížit. Do KŽ vozit rudu, zpět odpady na haldy (struskový popel).

Obě zmiňované dráhy byly dvoulanového systému Pohlig. Používaly se korby pro 750 kg nákladu na čtyřnápravových závěsech. V souvislosti s omezováním těžby byly postupně rušeny. Z Krušné Hory přijel poslední vozík dne 29. 8. 1967.

6. Dráha Králův Dvůr - Beroun - Koněprusy

Stavba České západní dráhy podnítila i zájem podnikatelů v oboru vápenictví. Ti začali stavět vápenice a cementárny v blízkosti železnice. Vápenec se do nich tehdy dovážel povozy z lomů na Damilu a od Koněprus. S rozvojem výroby tato doprava nepostačovala.

První žádosti Královských cementáren z roku 1887 nebylo vyhověno, neboť šlo o neve-

řejnou dráhu a ta neměla podporu ze zákona. V roce 1895 pak požádala stavební firma Fr. Schön a synové o udělení koncese na stavbu veřejné úzkorozchodné dráhy pro svoz vápence z Koněprus do Berouna a Králova Dvora. Ještě téhož roku předložila projekt ke schválení. Ten byl na základě připomínek přepracován a koncese byla udělena 21. 2. 1897.

Podle projektu začínala dráha v Králově Dvoře, odtud vedla do Berouna a dále až k lomům u Koněprus. Nad Tetínem měla být odbočka k lomům na Damilu a v Koněprusích odbočka do lomu Kobyla. Pod návrším Zlatý kůň byl navržen tunel dlouhý 246 m. Na stavbě pracovali většinou dělníci z okolí, ale tunel a vylámaní skalních zářezů dělali Italové.

Tať měla rozchod 760 mm, nejmenší poloměr oblouku 60 m, největší stoupání 30 promile. Podle projektu měla být dlouhá 12,6 km, ale pro nedostatek peněz u firmy Herget nemohla tato postavit nákladní stanice na odbočce k Damilu, a proto se nepostavila ani tato odbočka. Při zahájení provozu 9. 5. 1898 měla potom celá trať délku 11,3 km. Nesla název "Drobná dráha Králův Dvůr - Beroun - Koněprusy" (KBK).

V Berouně byla postavena výtupna, administrativní budova a stanice se třemi kolejemi. Poblíž lomů byla zřízena nákladní stanice a v Berouně zase vlečky do vápenic. V Králově Dvoře se vápenec skládal z kusé koleje na začátku trati. Poté se nakládal do malých vozíků a jimi se zavázely šachtové pece nebo se vozíky spouštěly svážnou dráhou ke kruhovým pecím.

Na počátku provozu měla KBK dvě lokomotivy "Tetín" a "Koněprusy" a 30 dvounápravových vozů. Lokomotivy vyrobila firma Krauss v Linci a odpovídaly pozdější řadě U 37.0 ČSD, měly však větší kotel a některé drobné změny. Vozy dodala Ringhofferova továrna. Polovina z nich měla průběžnou ssací brzdou a ruční vřetenovou, ostatní jen průběžné potrubí. Každý vůz měl nosnost 10,5 t. Zpočátku měla dráha 12 zaměstnanců. Jezdila jen ve dne. V provozu byla jedna lokomotiva, druhá byla záložní.

V roce 1899 byla dána do provozu odbočka k Bílému Lomu (u Damilu) dlouhá 0,9 km. V roce 1901 byla postavena vlečka KBK do nové cementárny v Berouně (za výtupnou státní dráhy). Tehdy bylo také překladiště u státní

dráhy překříženo normálněrozchodnou vlečkovou kolejí.

V roce 1903 byla před tunelem postavena odbočka k nákladnímu císařskému lomu, dlouhá 0,44 km. Podstatné změny pak nastaly v letech 1906 až 1909. Nejdlíve byla postavena odbočka u začátku tratě až ke kruhovým pecím KDC, dále odbočka do Hergetovy vápenky v Berouně, odbočka dlouhá 0,37 km k nákladnímu lomu na Damilu. Ta zčásti využila neuskutečněného projektu. Zároveň byla postavena třetí kolej ve stanici Damil a konečně byla prodloužena výtupna pro třetí stroj. V roce 1908 byla dodána třetí lokomotiva "Damil". Všechny lokomotivy byly v roce 1925 označeny řadou U 37.901-03.

Císařský lom se postupem těžby měnil v hluboký jámový lom a v roce 1917 byl propojen s KDC lanovkou. Ta však již v druhé polovině 20. let kapacitně nestačila a tak v roce 1927 byla postavena nová odbočka KBK přímo tunelem na dno Císařského lomu. Lanovka nadále zůstala v provozu, ale zrušila se původní odbočka KBK k nákladnímu císařskému lomu. Tehdy dráha měla 3 stroje, 102 vozů a 33 zaměstnanců.

Vlivem krize ve 30. letech došlo k zastavení provozu některých lomů. V roce 1936 bylo zrušeno nákladní Tetín a odbočka k nákladnímu Kobyla. Z ní zůstalo jen 165 m koleje pro manipulační účely.

KDC se snažila získat dráhu do soukromého vlastnictví. V roce 1939 získala majoritu, ale snaha změnit dráhu na soukromou narážela na odpor obyvatel a statkářů v okolí. Po mnoha jednáních a zjevném podplácení advokáta i úředníků ministerstva železnic došlo v roce 1943 ke změně statutu na dráhu neveřejnou.

V letech 1940 až 42 byl proražen tunel do již jámového Modrého lomu na Damilu. V té době se získaly další lokomotivy. V lomech se zkoušely na posunu dvě malé lokomotivy od firem Krauss a Budich a na začátku roku 1945 se pronajala starší čtyřnápravová lokomotiva z roku 1909 od stavební firmy Kress. Během druhé světové války se též zdokonalovala technologie. V Králově Dvoře byly zřízeny výklopníky a přesuvna na vozy. Zároveň zde byly postaveny další dráhy na vápenec. Ještě dnes lze trosky těchto zařízení najít.

Značné změny nastaly také v oblasti Koněprus. Původní tunel se již ve 40. letech odtězo-

val. U jeho jižního portálu se nacházel Jižní lom, který byl v roce 1943 průkopem propojen s Císařským lomem. Tím došlo k rozdělení návrší Zlatý kůň na dvě části.

V dubnu 1945 byla při americkém náletu na Beroun úplně zničena staniční budova KBK, kolejisté stanice a poškozena i výtopna. Provoz dráhy tak ustal až do konce války. Na konci roku 1945 měla dráha 3 stroje U 37.9, jeden čtyřnápravový stroj od firmy Kress a 102 vozů.

S obnovou provozu nastala potřeba dalších strojů. Nejříve byla získána kořistní lokomotiva Krauss Maffei z roku 1939 - pěti-sprężní stroj s přípojným tendrem, poté v roce 1949 koupena "meyerka" DR 99.554. Téhož roku byly též nové lokomotivy z ČKD Praha, třísprężky C 760/245. Dostaly tradičně jména "Zlatý kůň" a "Dvouletka". Pro posun v lomech byly získány dvě čtyřnápravové lokomotivy ČKD D 760/90 (původně dodané na podkarpatskoruské lesní železnice) a také motorové lokomotivy z nichž poslední T 36.001 byla koupena od ČSD. Postupně se doplňoval vozový park, nové vozy vyráběl Buzuluk Komárov.

V 50. letech se pracovalo na tři směny a v traťovém provozu jezdily U 37.9 a C 760/245. Zatímco U 37.9 o výkonu 132 kW (180 k) vyvezly 10 až 12 vozů a ve stanici Damil dělaly páru, nové stroje C 760/245 o výkonu 180 kW (245 k) vyvezly až 16 (mimořádně 20) vozů bez potřebného zastavení. Doprava se řídila telefonicky. Mechanická návěstidla byla v Berouně nad Zavadilkou, u výtopny ČSD a u stavědla 4 sloužila jako krycí pro silniční přejezd a vlečky v Berouně, jakož i křížování s normálněrozchodnou vlečkou do cementárny (u výtopny ČSD). V té době se již vlaky nebrzdily průběžně, ale ručně.

Ke konci 50. let se těžba vápence přesouvala do nově založeného velkolomu Čertovy schody (VČS) a dráha KBK ztrácela na významu, zvláště po otevření normálněrozchodné trati ze seřaďovacího nádraží v Berouně do VČS. Provoz KBK byl zastaven k 31. 12. 1962, ačkoli poslední vlak jel 24. 12. 1962.

7. Lomové dráhy v oblasti Koněprus

Jedním z nejvýznamnějších koněpruských lomů se stal Císařský lom. Původně se jednalo o stěnový třípatrový lom. Jednotlivá patra byla propojena svážnou dráhou o délce 85,5 m. Ještě

dnes je spodní část této dráhy patrná v severním svahu návrší. Svážná dráha používala systému jednoho podstavníku (šikmá plošina) na který se vozíky narážely z boku. Protiváhu vytvářelo protizávaží. Pracovala na samotížném principu. Plně ložené vozíky uvedly svážnou dráhu v činnost po odbrzdění. Prázdné vozíky byly vytaženy pomocí již zmíněného protizávaží. Obsluha spočívala pouze v ovládání pásové brzdy na lanovém bubnu. Dráha končila na nákladišti KBK. To vzniklo zároveň se stavbou odbočky v roce 1903.

Časem se lom rozšiřoval a těžilo se především na jižním svahu. Zároveň se zahluhoval, až se z něj stal jámový lom. Proto byl prorazen dvojkolejný tunel pro lomovou dráhu přímo v úrovni nivelety nakládací rampy KBK. Ten propojil tehdejší dno lomu. V roce 1917 byla zavedena do lomu lanová dráha, která končila v tunelu vyraženém v ještě nižší niveletě, než byla rampa nákladíště (pod ním). Lom se neustále prohluboval a na dně lomu byl zaveden kolejový systém, který využíval snímáček korb z lanovky, které se posunovaly na podvozcích pomocí vrátek. Časem byl v lomu zaveden systém škrabáku, který plnil lanovkové korbky. Protože lanovka kapacitně nepostačovala, byla v roce 1927 zavedena na dno lomu vlečka z dráhy KBK nově vyraženým tunelem. To znamenalo likvidaci původního nákladíště z roku 1903. Ještě dnes jsou však patrné zbytky ramp, kompresorovny, obytných a administrativních budov.

Když vznikl průkop mezi Císařským a Jižním lomem (prorazen 1943) a začal se rovněž odtěžovat původní tunel KBK pod návrším Zlatý kůň, byla v tunelu vyrábána kaverna v níž byla postavena překládací rampa z lomové drážky. U jižního portálu tunelu se pak překládal materiál z Jižního lomu pomocí sklopného kolejového pole. To se spustilo přes skalnatý zářez kolmo na trať KBK. Na kolejové pole se natlačil vozík z lomu a vysypal se do vozu KBK. Při průjezdu vlaku KBK se toto kolejové pole muselo zdvihnout navijákem kvůli profilu lokomotivy. Do průkopu byla v první fázi zavedena lomová drážka z Císařského lomu se systémem lanovkových korb s vrátky, v druhé fázi pak byla zavedena přímo trať KBK. Vznikl tak vlastně trojúhelník tratí. Tento průkop vlastně vytvořil zárodek budoucího velkolomu.

Na jižní straně návrší Zlatý kůň byly lomy propojeny systémem lomových drah vedoucích na nákladíště KBK Zlatý kůň. Jednalo se o lomy Houbův, Hergetův (zde šikmý výtah), Jirův - Husákův. Poslední rampou KBK, kde zároveň trať končila byla Žabka.

Také na Kobyle byl zajímavý vývoj. Původně zde byla svážná dráha končící na rampě KBK. Později jak se lom stával jámovým, byl při dně lomu v roce 1914 vyražen tunel vedoucí na rampu přímo. Svážná pak byla zrušena. V době hospodářské krize se zde přestalo těžit, rampa byla v roce 1936 zrušena včetně odbočky z trati KBK.

8. Lomové dráhy v oblasti Damilu

Ve vrchu Damil se nacházela soustava několika lomů. Na jihovýchodní straně to byl zejména Hergetův lom a menší lomy. Původně se do těchto míst měla stavět odbočka KBK, ale z finančních důvodů k tomu nedošlo. Byla proto postavena dvojkolejná svážná se sklonem až 210 promile. K horní stanici byly svedeny lomové drážky z okolních lomů. Ve spodní stanici se pak obě koleje spojovaly v jednu, která vedla na nakládací rampu u konce odbočky KBK. Ta byla zaústěna do stanice Damil.

Polní drážka v Modrém lomu sloužila k odvážení materiálu na rampu ve stanici Damil. Vozíky se zde posunovaly ručně. Po přeměně na jámový lom se zde pak vybudoval šikmý výtah. Za druhé světové války, po zavedení vlečky KBK přímo tunelem na dno lomu byla polní dráha zrušena a materiál se nakládal přímo do vozů KBK.

9. Vápencové lanové dráhy

Značnou roli v přepravě vápence sehrály visuté lanové dráhy. Vůbec nejstarší lanovou dráhu v oblasti měly Královodvorské železáry. Trať dlouhá 995 m s převýšením 138 m propojila v roce 1887 vápencový lom Kosov s objektem železáry. Jednalo se o dřevěnou konstrukci, dráha pracovala na samotížném principu. V roce 1898 byla zrušena v souvislosti s rozšiřováním KŽ.

Také Královodvorská cementárna rozšiřovala tento způsob dopravy. V roce 1911 byla postavena trať z lomu Kosov k šachtovým pecím v KDC o délce 950 m s převýšením 142 m. Na této trati byla vybudována ve svahu nad cemen-

tárnou traťová násypka (tzv. "Dardanely") u které začínala odbočná trať vedoucí do závodu na výrobu portlandského cementu. Odbočka měla délku 446 m s převýšením 39 m. Zatím co úsek Kosov - KDC byl samotížný, odbočná trať měla elektrický pohon.

V roce 1917 byla lanová dráha prodloužena o úsek Kosov - Koněprusy o délce 2494 m s převýšením 14 m. V mezistanici na Kosově byl při této příležitosti nainstalován elektrický pohon s motorem o výkonu 32 kW a oba úseky byly mechanicky propojeny kuželovými převody. Velice zajímavě byla řešena konečná stanice v Koněprusích. Ta byla umístěna ve 162 m dlouhém tunelu. Původně se materiál nakládal do lanovek ze sýpu. Později jak pokračovala těžba v lomu a ten dosáhl nivelety dna tunelu, byl po Císařském lomu zaveden systém snímáček lanovkových korb na kolejových podvozcích tahanych po lomu elektrickými vrátky.

Také na Kosově byl systém lomové drážky o rozchodu 600 mm. Původně kolejisté navazovalo ve stejné niveletě na stanici lanové dráhy. Později, když se lom prohloubil byla zřízena řetězová dráha, která propojila mezistanici lanovek s kolejíštěm v lomu. Byl zde opět zaveden systém snímáček korb, které po lomu tahali koně, později v letech II. sv. války byla pořízena malá motorová lokomotiva typu RL1c firmy Orenstein a Koppel. Surovina se zde těžila pamím bagrem a nakládala se do pojízdných násypků. Z nich se pak podle potřeby plnily lanovkové korbky. Ty pak byly převezeny k řetězové dráze, vytaženy k mezistanici lanovek a zde zavěšeny na závěsy.

V roce 1931 došlo k zesílení lanových drah. Byly uplatněny ocelové konstrukce. Jednalo se o dvoulanový systém Pohling s nosným a tažným lanem. Po zesílení měla lanová dráha tyto parametry: průměr nosného lana na plné straně - 42 mm (strana po které jedou ložené vozíky) na prázdné straně - 32 mm, průměr tažného lana 23,5 mm. Vozíky měly nosnost 670 kg vápence a byly zavěšeny na čtyřnápravových závěsech. K tažnému lanu se automaticky připojovaly pomocí šroubového závěsu.

Jako první zanikla odbočná trať do závodu na Portlandský cement. S ní zanikla i traťová násypka. Byla však využita pro instalaci dalších dvou podpěr na hlavní trati. Dodnes tato stavba i s podpěrami existuje nad lomem Břidla.

Ukončení provozu lanové dráhy proběhlo v roce 1952. V roce 1954 byl firmou Chemkostav I Strážské demontován úsek Koněprusy - Kosov a přenesen na východní Slovensko. Úsek Kosov - KDC byl demontován v roce 1957. Těžba z Kosova do KDC byla převedena na podzemní pás.

Další vápencovou lanovou dráhou byla trať z lomu Lejškov do vápenky Zdice. Byla postavena v roce 1926 a patřila koncernu Škoda.

10. Závodní dráha KDC

Královskou cementárnu (KDC), akciovou spol. založil ředitel České montánní spol. v roce 1889. Na levé straně železnice Beroun - Plzeň byla postavena menší továrna na struskový cement a několik šachtových pecí na výrobu vápna. Podél rampy cementárny byla položena normálněrozchodná kolej napojená na státní dráhu v Berouně.

V závodě samotném byla zřízena úzkorozchodná 650 mm dráha a propojena s kolejištěm sousedních železáren KŽ. Na dráze jezdila dvounápravová parní lokomotiva "Elsa". KŽ měla vlastní struskovou cihelnu, kterou v roce 1908 pronajala KDC. Právě tuto cihelnu obsluhovala výše zmíněná lokomotiva.

V roce 1911 byl postaven závod (později závod II) na výrobu portlandského cementu. Po první svět. válce opět stoupala spotřeba cementu a tak vznikl nový závod KDC (závod I) na druhé straně trati Beroun - Plzeň. Také zde byla zavedena kolejová doprava a zakoupena dvounápravová lokomotiva "Matylda". Oba závody byly propojeny tratí podcházející propustkem státní dráhu. Lokomotiva tudíž však neprojela, a proto se zde vozíky tlačily ručně.

Na normálním rozchodu se vozy posunovaly pomocí vrátek. Přistavbu vozů na vlečky prováděly tehdy stroje státních drah. Po 2. svět. válce se nahradily vrátky parní lokomotivou.

S provozem KDC souviselo i otevření lomu Břidla ve svahu nad cementárnami. Za druhé světové války se zde začala těžit břidlicová přísada do cementu. Také zde byla postavena lomová dráha vedoucí ze dna lomu k podzemnímu pásovému dopravníku. Ten pak podcházel trať KŽ vedoucí na výsypku. Vůbec svah nad cementárnou byl z dopravního hlediska doslova "prošpikován". Byla zde již zmíněná lomová dráha, pak dráha KŽ (650 mm) s překládacími

násypkami na struskový cement (dodnes existují), o něco níže kolejiště KBK (760 mm) pak trať státní dráhy s vlečkami do KDC (1435 mm) a závodní dráha v objektech KDC (650 mm). A nad tím vším vedla lanovka na Kosov a v kopci se stavěl tunel pro pás na Kosov.

11. Velkolom Čertovy schody

V 50. letech se v Císařském lomu těžila hlavně jižní stěna a v těchto místech pak začal vznikat jeden z největších vápencových lomů VČS. Poměrně dlouhá a pomalá dráha KBK již dopravně nestačila. Proto se na konci 50. let začalo s výstavbou normálněrozchodné trati Beroun - VČS trasované údolím Suchomastského potoka. Protože trať nemusela vystoupat tak vysoko, měla i příznivější profil. Největší stoupání činí 19 promile, nejmenší poloměr oblouku je 180 m a trať měří jen něco přes 5 km. Začíná v berounském seřadovacím nádraží, kde má čtyři vlastní předávací koleje, dále vede mezi opěrnou zdí a výtaznou kolejí a před železárnami odbočuje do údolí. Na konci tratě u lomu VČS bylo postaveno nádraží se 13 kolejemi, svážným pahrbkem a remízou pro 4 motorové lokomotivy. Z tratě byly dvě odbočky do závodu KDC II (již zrušena) a na výsypku závodu KDC I. Dopravě sloužily od 31. 1. 1961.

Vysvětlivky k mapě a seznam drah v oblasti Berounska

A) Trati normálněrozchodné - 1435 mm - trati státních drah

A - trať Královské cementárny - Velkolom Čertovy schody

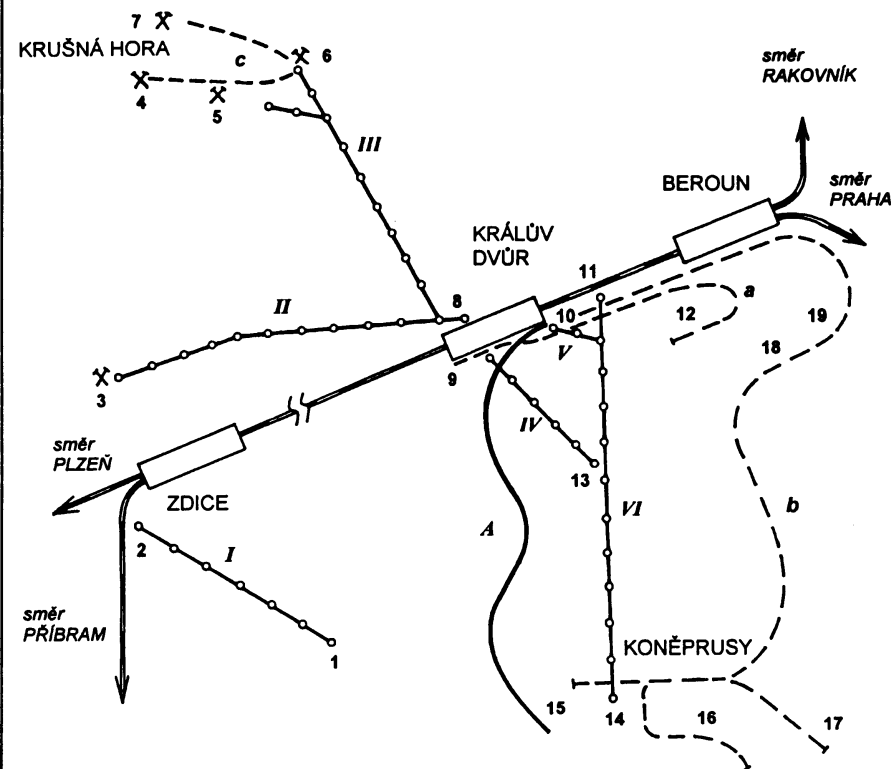
B) Trati úzkorozchodné

- a - Královské železáreny - odvalová halda - 650 mm
- b - Královské cementárny - Beroun - Koněprusy, KBK - 760 mm
- c - důlní dráha na Krušné Hoře - 450/650 mm

C) Lanové dráhy

- I - Zdice - Lejškov - Vinařice (vápenc)
- II - Králův Dvůr KŽ - Hrouda u Zdic (žel. ruda)

DRÁHY V ČESKÉM KRASU



- Trati o rozchodu 1435 mm ČD
- Trati o rozchodu 1435mm průmyslové
- Trati úzkorozchodné
- Lanové dráhy
- Doly

- III - Králův Dvůr KŽ - Krušná Hora (žel. ruda)
- IV - Králův Dvůr KŽ - Kosov (vápeneč)
- V - Králův Dvůr KDC starý závod - traťová násypka
- VI - Králův Dvůr KDC - Kosov - Koněprusy (vápeneč)

- L - lanovka
- D - dráha (lomová, polní)
- HD - hlubinná dráha (důlní)
- ŘD - řetězová dráha
- KŽ - Královodvorské železářny
- KDC - Královodvorské cementárny
- KBK - malodráha Králův Dvůr - Beroun - Koněprusy

D) Jednotlivé lokality

1. lom Lejškov, D, L, EV
2. vápenka Zdice, D
3. rudný důl Hrouda u Zdic, HD, L, rozchod 450 mm
4. rudný důl 14 (součást komplexu Krušná Hora)
5. rudný důl 12 (součást komplexu Krušná Hora)
6. rudný důl Krušná Hora, D, L, S, rozchod 450 mm
7. štola Zdenko (součást komplexu Krušná Hora)
8. koncová stanice lanových drah v KŽ
9. Královodvorské železářny KŽ, L, D, rozchod 650 mm
10. starý závod Královodvorských cementáren, L, D - 650 mm
11. nový závod Královodvorských cementáren, L, D - 650 mm
12. výsypka Královodvorských železáren, D - 650 mm
13. lom Kosov, D, ŘD, L
14. Císařský lom, D, S, L
15. Velkolom Čertovy schody (automobilní doprava)
16. lomy v oblasti Koněprus:
 - Zlatý koník, D
 - Jižní lom, D
 - Houbův lom, D
 - Hergetův lom, D
 - Jírův lom, D
 - lom v Žabce
17. lom Kobyla, D, S
18. starý a nový Bílý lom, D
19. lomy v oblasti Damilu:
 - Modrý lom, D
 - Černý lom, D
 - Hergetův lom D, S

Vysvětlivky zkratk:

- EV - elektrický výtah (šikmý, nebo kolmý)
- S - svážná dráha

Modelování změn reliéfu krajiny jako důsledku těžby vápenců na Koněprsku (CHKO Český kras)

Miroslav Fanta, Vladimír Lysenko, Šárka Roušarová, Pavel Šolc

1. Úvod

V Chráněné krajinné oblasti Český kras je těženo 6 ložisek nerostných surovin o celkové ploše 235 ha. Netěžených ložisek je rovněž 6 o ploše 157 ha a 14 prognóz o ploše 697 ha. Celková plocha všech výše jmenovaných ložisek je 1089 ha což je 8,3 % z plochy CHKO Český kras. Zdánlivě zanedbatelná část plochy CHKO, nicméně podstatná část je soustředěna pouze do tří lokalit: Koněprusy - Suchomasty, Bubovice - Mořina a Kosoř.

Největší plochu (516 ha) tvoří zásoby vysokoprocenních vápenců devonského stáří - Koněprusy. Je to 3,9 % plochy CHKO Český kras a 47,4 % plochy všech ložisek v CHKO. V souvislosti s otázkou výstavby nové cementárny při západním okraji tohoto ložiska, u obce Tmaň (jižně od Berouna), jsou mj. diskutovány různé negativní dopady na krajinu a životní prostředí. Většina příspěvků s touto tematikou se zabývá především důsledky výstavby vlastní nové cementárny a poněkud stranou zůstává daleko závažnější negativní a nevratný dopad těžby suroviny. Proto jsme se pro účely objektivního zhodnocení situace zaměřili na změny reliéfu krajiny ve vztahu k těžbě vápenců v této oblasti.

Na základě dat poskytnutých odborem geologicko - ekologických služeb Českého geologického ústavu (ČGÚ) byl v oddělení GIS Českého ekologického ústavu zpracován digitální model aktuálního stavu terénu v měřítku 1:50 000, který zahrnuje oblast berounské kotliny a území mezi Berounem a obcemi Tmaň - Suchomasty - Měňany včetně Velkolomu Čertovy schody (dále jen VČS). Celkem se jedná o 102 km². Ve výtezu tohoto území (22 km² - viz obr. 1) byl vytvořen detailní digitální model terénu v oblasti ložiska Koněprusy (DP Koněprusy a Suchomasty I) a to v šesti časových periodách:

- před zahájením souvislejší těžby v oblasti ke konci minulého století (viz obr. 2),
- v závěru 40. let (viz obr. 3),
- aktuální stav cca v r. 1991 (viz obr. 4),

- předpokládaný stav v roce 2020 (pokročilá těžba ve VČS-východ),
- předpokládaný stav po dotěžení VČS-východ jižním směrem na Újezdce (při zachování ročních objemů těžby z období do r. 2020 vychází r. 2039) (viz obr. 5),
- předpokládaný stav území po otevření ložiska v rozsahu celého dobývacího prostoru přibližně za 100 let (viz obr. 6).

Zároveň byly provedeny výpočty odtěžených objemů a zabraných ploch v jednotlivých obdobích (viz tab. 1).

Tento základní datový soubor byl doplněn několika topografickými datovými vrstvami a informacemi týkajícími se chráněných území. Dále jsou postupně kompletována data geologická, vodohospodářská a výsledky měření kvality ovzduší v oblasti Berouna. V současné době probíhají práce na vytvoření modelu hladiny spodních vod a její ovlivnění těžbou, následovat budou další analýzy týkající se zejména celkového zatížení postižené oblasti Berounska z hlediska kvality životního prostředí. Materiál bude sloužit nejen jako jeden z podkladů MŽP při rozhodování v otázce další těžby vápenců v CHKO Český kras, ale bude tvořit rozhodující podklad pro hodnocení únosného zatížení území celé postižené oblasti.

2. Použité metody

Úloha je zpracovávána pomocí systému ARC/INFO ver. 6.1.1 na pracovní stanici Data General Avion 412. Výškopis definovaný vrstevnicemi byl doplněn při tvorbě trojúhelníkového modelu terénu body na vrcholcích kopců a náhradními polygony s konstantní nadmořskou výškou v oblastech některých lomů. Výškové souřadnice hřebetic a údolnic s proměnnou nadmořskou výškou, rovněž použité pro tvorbu tohoto modelu byly získány z plochy vytvořené vyhlazovací funkcí *spline*, zde však bylo nutno velmi pečlivě kontrolovat a pomocí parametrů doladovat poměrně časté překmitnutí funkce, a tím vznikající nepřesnost. V několika závažných případech (především

v údolích s vodními toky) byly vytvořeny přesné pomocné vyhlazovací plochy sloužící vždy pouze pro definici průběhu výškové souřadnice jedné údolnice. Takto vytvořený trojúhelníkový model terénu byl transformován do rastrového tvaru. Pro vytvoření jednotlivých zahloubených etází v lomech byla použita funkce nahrazující hodnotu rastru v určeném polygonu nadmořskou výškou etáže. Kombinací uvedených metod se podařilo získat modely terénu, které v detailně zpracovávané části území (širší okolí ložiska Koněprusy) popisují terén na 95 - 98 % území s výškovou přesností (počítatelně vzhledem k podkladům) okolo 0,5 m, zbytek představují ostrůvky s výškovou chybou 1 - 2 m.

3. Diskuse modelů změn reliéfu

Území modelů reliéfu vymezují obce Tmaň - Koněprusy - Tobolka - Vinařice a Suchomasty (obr. 1). Diskutovaná je plocha dobývacího prostoru (DP) vysokoprocenních vápenců ložiska Koněprusy. Jedná se o exhumovaný krasový reliéf tvořený denudačními reliktami zarovnaných povrchů paleogenního a ve vrcholových částech pravděpodobně až předkřídového stáří (Ovčarov 1973). Západní část tvoří hluboce zařiznuté údolí Suchomastského potoka. Modelace souvislého hřbetu Zlatý kůň - Kobyla - Újezdec je predisponovaná průběhem V-Z a S-J tektonických struktur (Lysenko 1987). Ve směru S-J tvoří hřbet lokální rozvodí mezi pravobřežními přítoky Suchomastského potoka na z. a jz. a Střibným a Vodickým potokem na východě.

Těžba vápenců je zde doložena v malých lůmcích již od středověku. Pravidelná těžba začala v 2. polovině minulého století, v původně jámovém císařském lomu na Zlatém koni nejméně od r. 1891. Modelový stav reliéfu krajiny z tohoto období je na obrázku 2. Rok 1890 je stanoven jako výchozí s tím, že malé lůmky nejsou vzhledem k měřítku modelu vyznačeny. Krajina má charakter původní, antropogenními zásahy výrazně nepostižené modelace.

Na obrázku 3 je stav v poválečném období do r. 1948. Odpovídá situaci z mapy lomů, pískovišť a hlinišť Vachtla (1949) in Lysenko (1993) a topografickému podkladu z geologické mapy Svobody a Prantla (1948). Výrazný zásah do původního reliéfu představuje poválečné spojení lomů kolem Císařského lomu a souvislá

těžba na jižních svazích Zlatého koně (Zlatý koník, Houbův lom), která mj. vedla k objevu Koněpruských jeskyní. Rozsáhlá těžba je zaznamenaná v lomu Kobyla a Homolák. Jenom plocha Císařského lomu již dosahuje cca 7 - 9 ha. Celková postižená plocha je cca 28 ha. Těžba se dotýká zavěšených horizontů podzemní vody, v Husákově lomu dochází v první polovině 50. let k nepravidelnému zaplavití dna lomu z puklinového výronu ve východní lomové stěně.

Obrázek 4 ukazuje stav z počátku devadesátých let. Jako zdroj dat sloužily základní topografické mapy 1:25 000 a 1:10 000, situace těžebních prostor je převzata z topografických podkladů studie Keramoprojektu (1991). Oproti stavu do r. 1948 je zřetelný plošný i hloubkový zásah do krajiny představovaný Velkolomem Čertovy schody (VČS), kde rozsáhlá těžba byla zahájena v druhé polovině padesátých let. Z celé střední části dominantního V - Z hřbetu zůstává pouze vlastní Zlatý kůň (kóta 475), zatímco celá východní část Kotýzu až po v. stěnu bývalého Císařského lomu je odtěžena. Zůstávají zbytkové kulisy při severním a jižním skalnatém okraji vlastních Čertových schodů. Zároveň došlo k plošnému rozšíření těžby v lomu Homolák a nově vznikly těžební prostory lomu Plešivec a v 80. letech VČS-východ. Rozsah zásahu dokládají i vypočtené objemy vytěžených hmot, které téměř sedmkrát převyšují objemy z období 1890 - 1948 (viz tab. 1.). Celková nově postižená plocha je cca 63 ha.

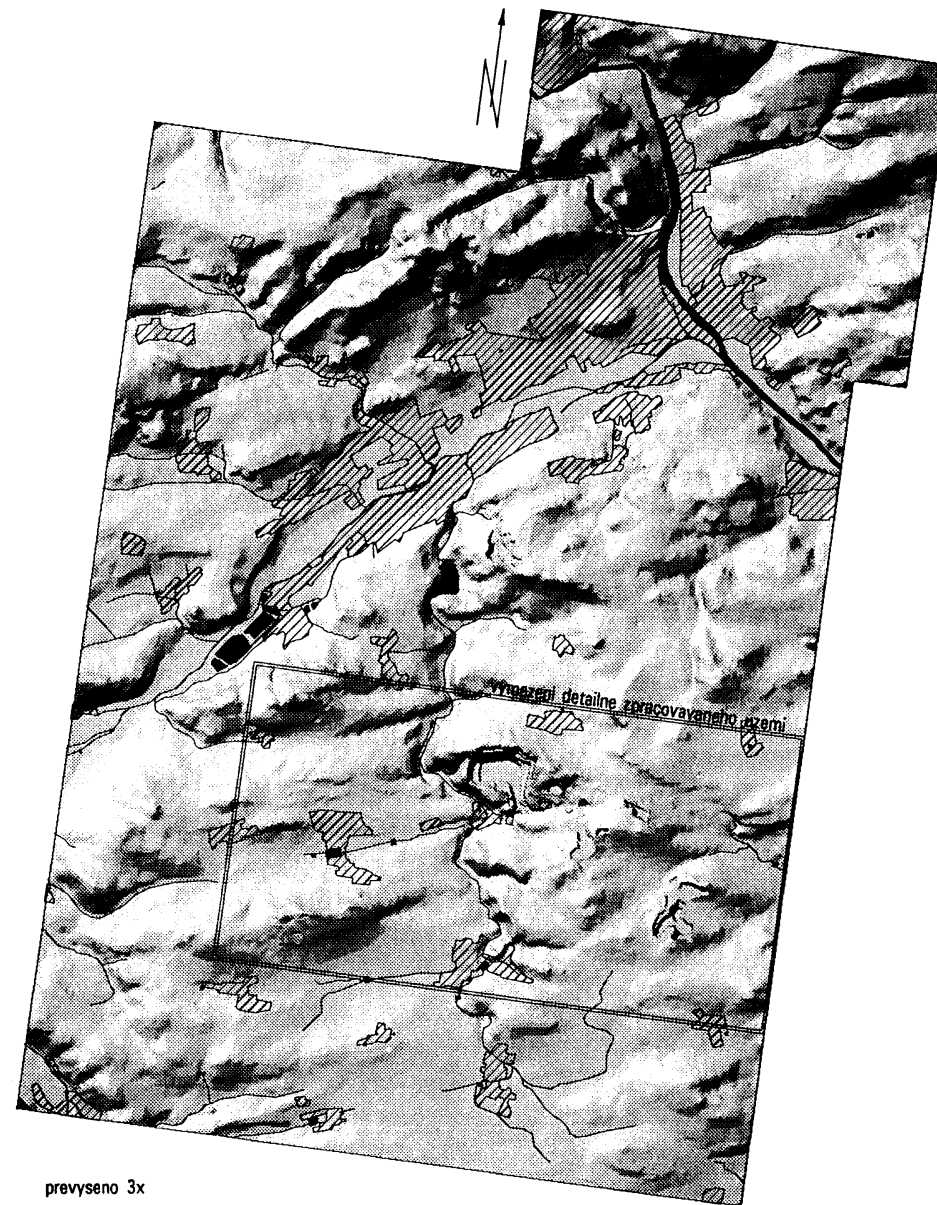
Tabulka 1.: Objem odtěžených hmot a velikost ploch postižených těžbou

Období	počet roků	odtěž.objem v mil.m ³	nově postižená plochy v ha
1890-1948	58	4,0	28,2
1948-1991	43	26,9	62,8
1991-2039	48	53,8	76,1
1991-2096	105	116,5	185,5

Obrázek 5 ukazuje předpokládaný stav po vytěžení. Předpokládaný stav se týká pouze postupu těžby ve VČS-východ, u ostatních

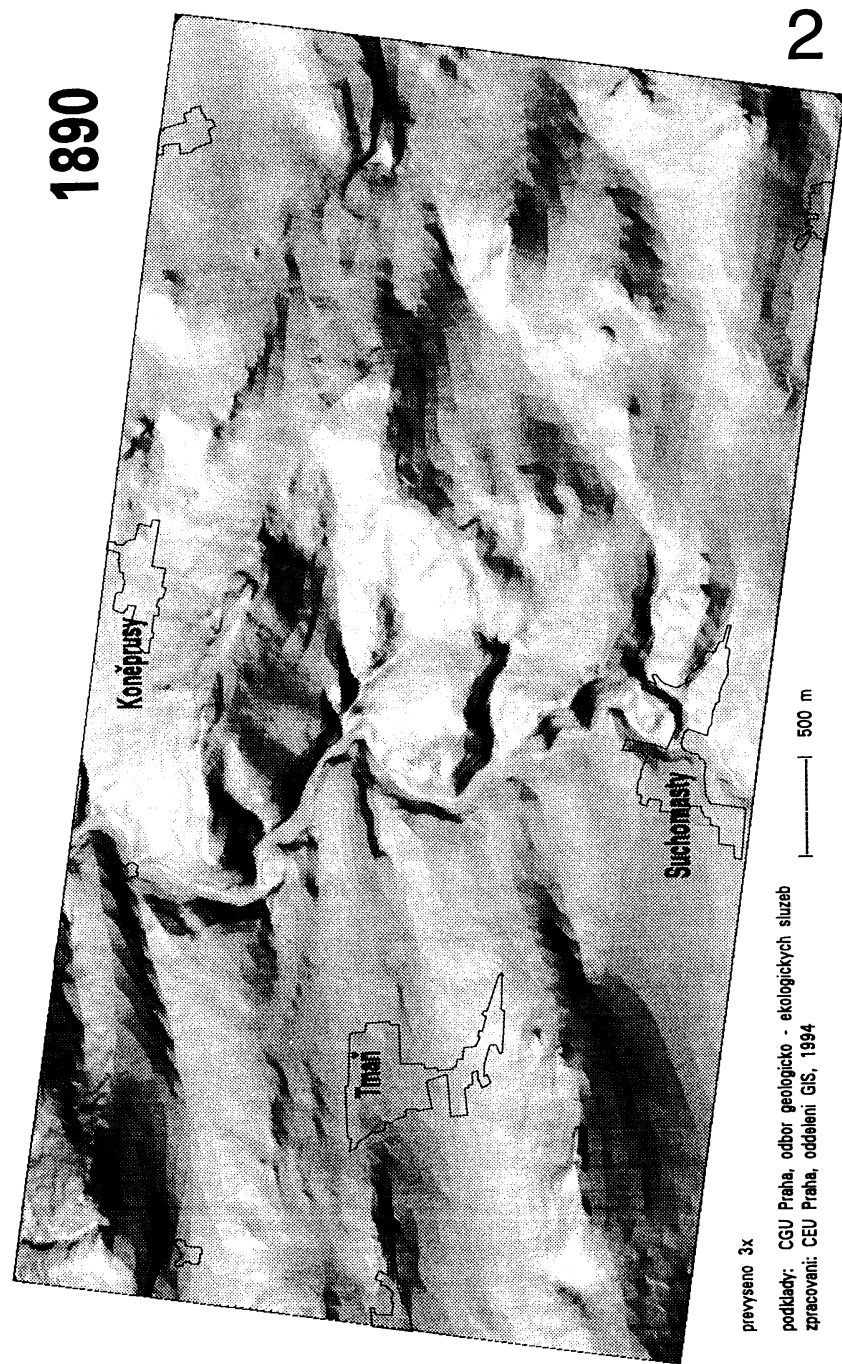
Berounská kotlina

1

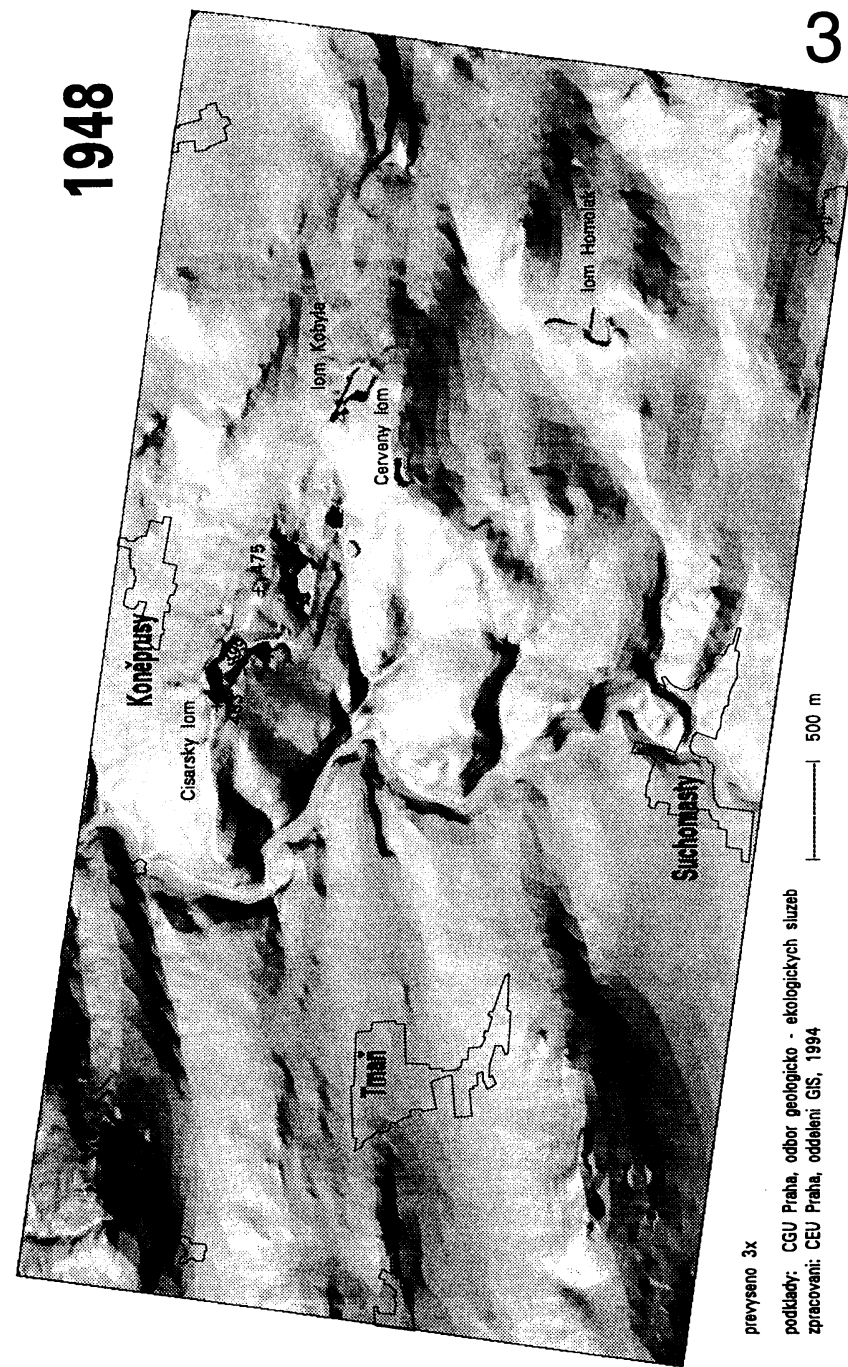


prevýseno 3x

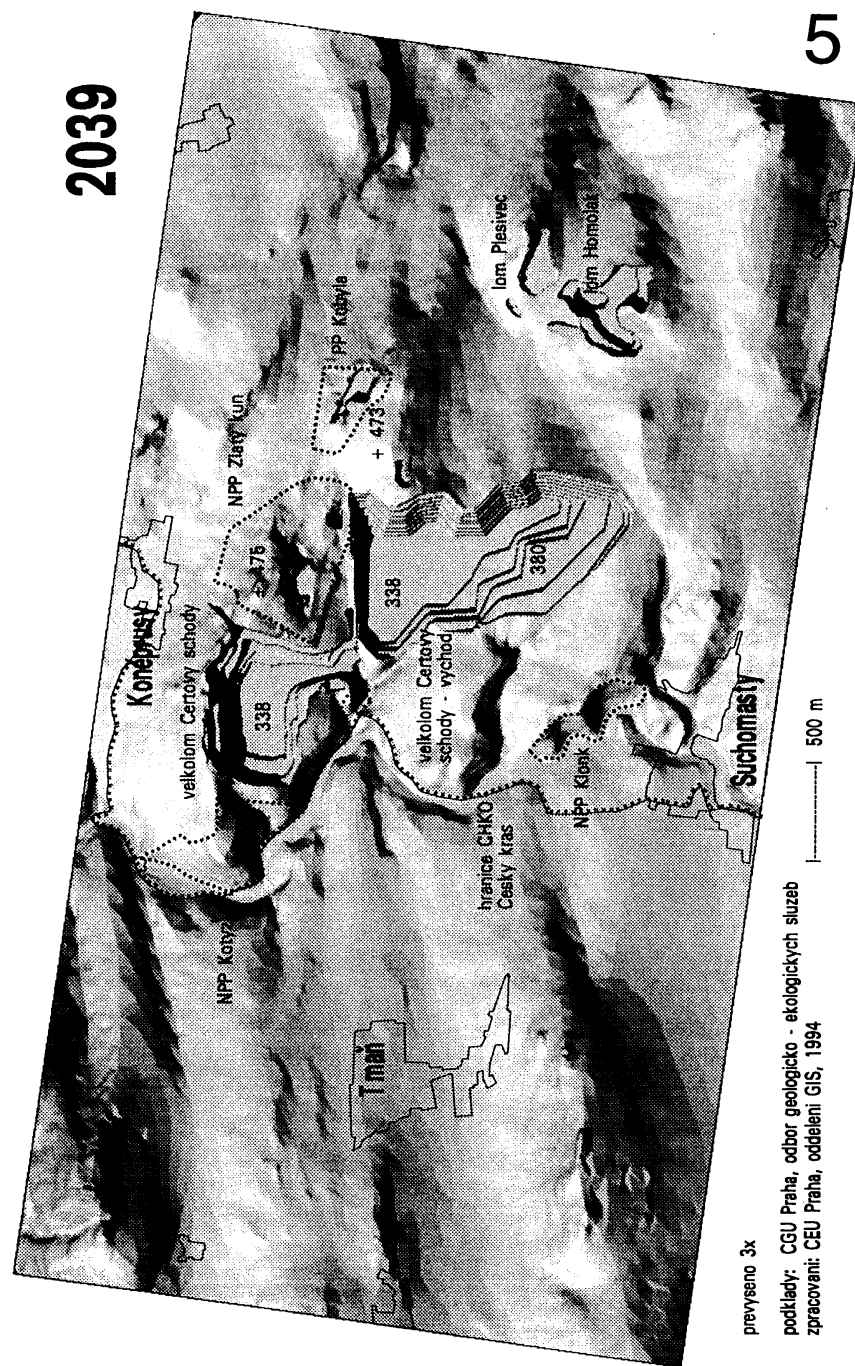
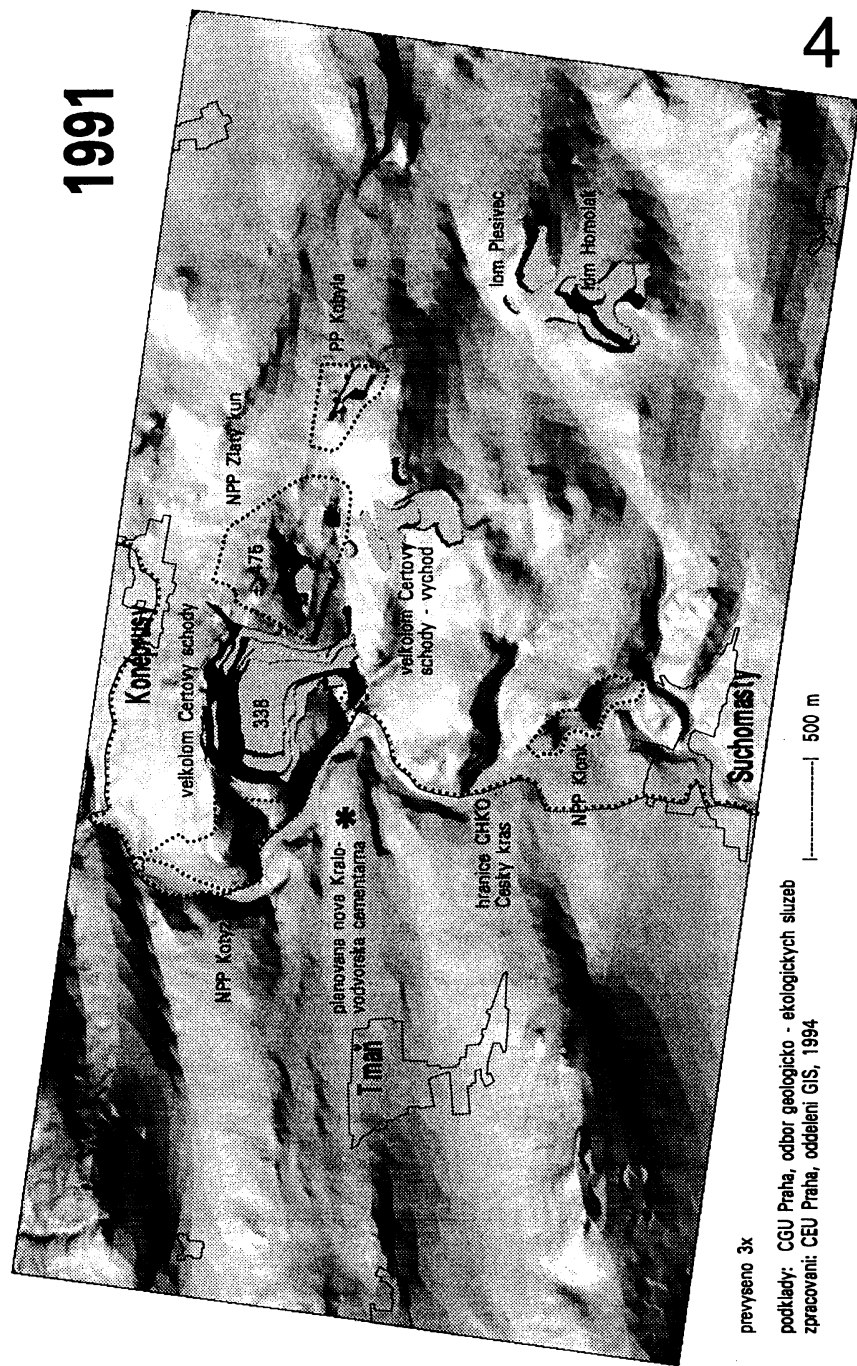
podklady: CGU Praha, odbor geologicko - ekologických služeb
zpracování: CEU Praha, oddělení GIS, 1994



2

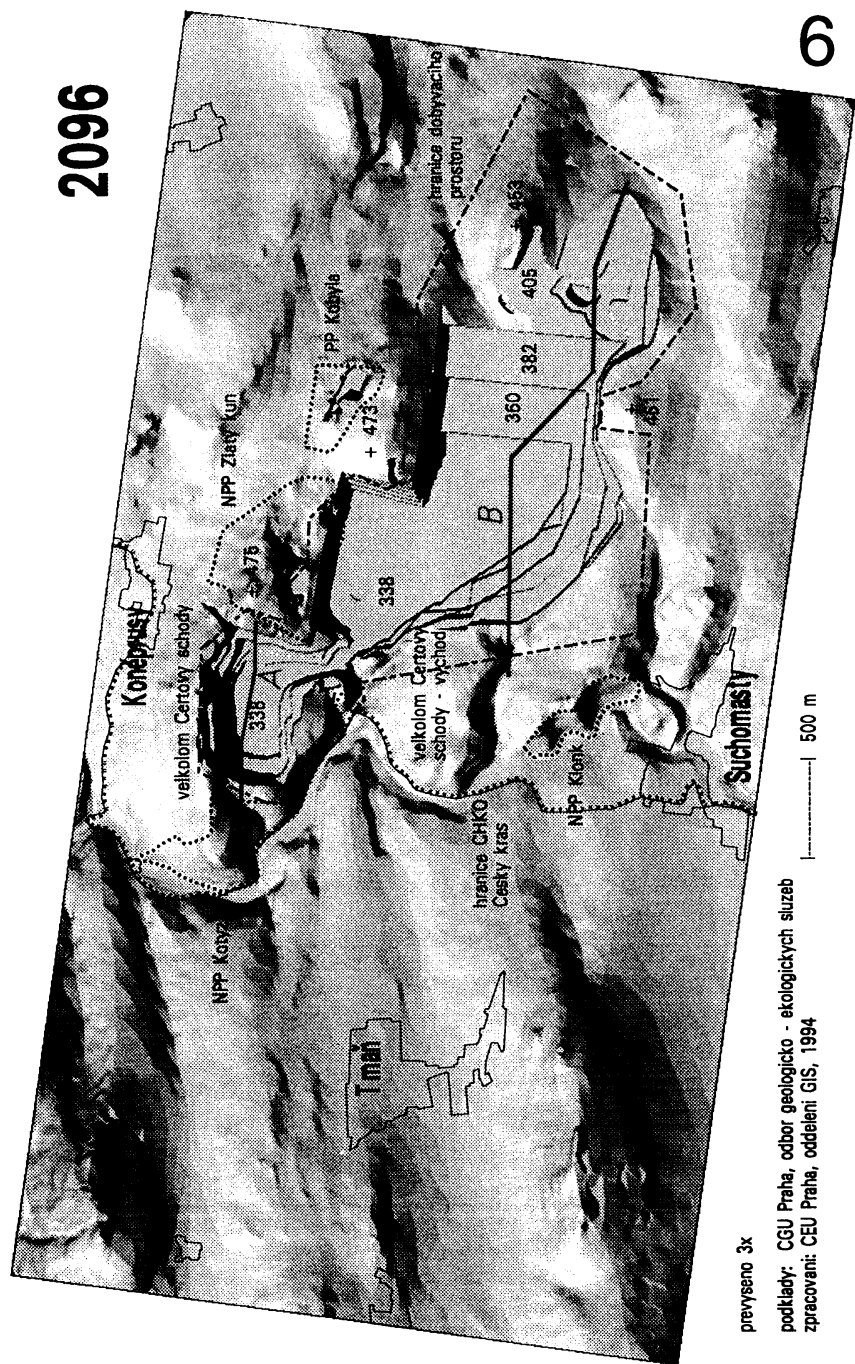


3



2096

6

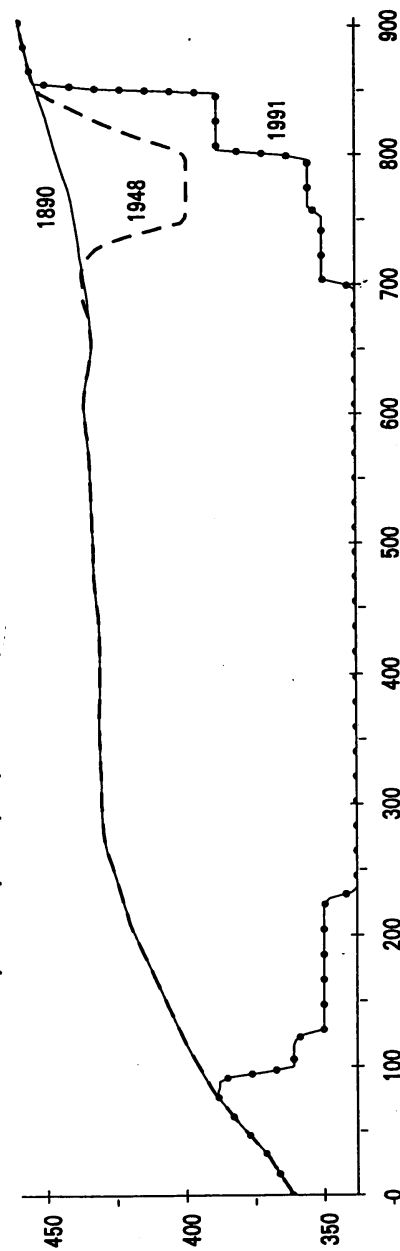


převýšeno 3x

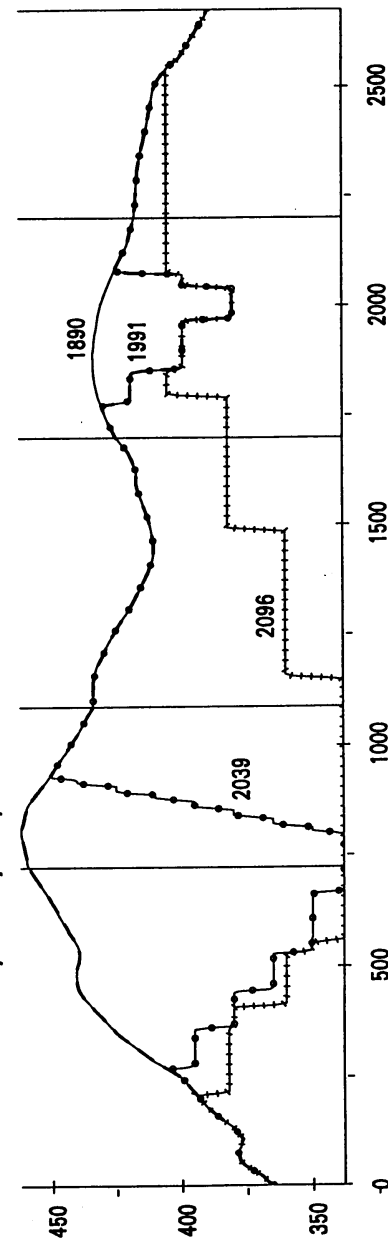
podklady: CGU Praha, odbor geologicko - ekologických služeb
zpracování: CEU Praha, oddělení GIS, 1994

7

Rez velkolomem Certovský schody a bývalým Císařským lomem (A)



Rez velkolomem Certovský schody - východ a lomem Homolák (B)



těžben jsme neměli k dispozici příslušné podklady. Stav lomu odpovídá situaci uvedené ve studii Keramoprojektu Praha (1991). Je to stav postupu těžby až do vytěžení této části ložiska s tím, že uvedený rok 2039 se může změnit v závislosti na změně objemu roční těžby. Objem vytěžených hmot jenom ve VČS-východ od r. 1986 do uvažovaného r. 2039 vychází 13 x vyšší než celkový objem vytěžených hmot v DP Koněprusy za období 1891 - 1948. Celková nově postižená plocha u této části ložiska je cca 76 ha.

Poslední model (obr. 6) znázorňuje území ve stavu celkového odtěžení podstatné části zásob vápenců v DP Koněprusy a Suchomasty I. Rozsah a způsob etážování odpovídá koncepci ze 70. let (Keramoprojekt Praha 1973). Celková nově postižená plocha střední a východní části dobývacího prostoru ložiska Koněprusy je cca 186 ha. Model dokládá, že vytěžením zásob dojde v podstatě k souvislé umělé inverzi reliéfu, kdy původní, krajinářsky dominantní jižní partie hřbetu, se změnil v nejméně 140 m hloubkou a 3-4 km dlouhou depresi. Tato deprese zasahuje lokální rozvodnici a v případě pokračování těžby do hlubších částí zásob vápenců zasáhne hladinu spodní vody. Vertikální rozsah deprese je zřetelný na dvou řezech ložiskem (obr. 7). Průběh řezů je vyznačen plnou čarou na obrázku 6 (A, B).

4. Závěr

Vytvoření modelů reliéfů v odlišných časových odstupech názorně dokumentuje zásadní etapy vývoje těžby vápenců v krajinářsky a ochrannářsky exponované oblasti. Zároveň umožňuje získat kvalitativně lepší představu o konečném dopadu této těžby na reliéf a lze kvantitativně doložit, v krocích několika desítek let, nárůst těžby suroviny v oblasti a kvantifikovat objemové a plošné změny jako důsledek těžby. Krátkodobé výkyvy jako např. současné snížení ročních objemů těžby vápenců jsou v rozpětí těchto kroků zanedbatelné. Rovněž je zřejmé, že pro hodnocení území postiženého těžbou surovin, tedy nejen vápenců, je podobné modelování nezbytné.

Pro rozhodování v případě "Nová královská cementárna u Tmaně" by mělo předvedení konečného stavu krajiny, po vytěžení hlavní části zásob vápenců, přesvědčit zejména

ochránce přírody a ekosystémů CHKO Český kras, že umístění cementárny u Tmaně je v této oblasti až druhořadým problémem.

Literatura:

- Keramoprojekt Praha (1991): Studie vlivu staveb cementárny a vápenky na životní prostředí. - MS, Praha.
- Lysenko, V. (1987): Využití dálkového průzkumu na příkladu z koněpruské oblasti. - Čes. kras (Beroun), 13: 29 - 35.
- Lysenko, V. (1994): Cementářská výroba na Berounsku minulost a budoucnost. - Čes. kras (Beroun), 19: 6 - 13.
- Ovčarov, K. (1973): Vyhodnocení krasových jevů při ložiskovém průzkumu v koněpruském devonu. - Geol. Průzk., 7: 211 - 212.
- Vachtl, J. (1949): Soupis lomů ČSR č.31, Okres Beroun. 102 str. + 1 příloha. - SGÚ ČSR. Praha.

Mapy:

- Svoboda J., Prantl F. (1948): Geologická mapa devonské oblasti Koněpruské. Měř. 1 : 10 000. - SGÚ Praha.
- Keramoprojekt Praha (1973): Kombinát NKDC, generelní koncepce pro výběr stanoviště. Měř. 1:5 000. Praha.

ODBOBNÉ ZPRÁVY

Archeologie k podobě středověkého Berouna Archaeology to the looks of medieval town of Beroun Martin Ježek

V rámci plánované obnovy města Berouna probíhá v současné době archeologický výzkum části historického jádra. Zkoumán je prostor mezi Havlíčkovou ulicí a jižním křídlem městského opevnění. Předmětem našeho zájmu je vývoj osídlení městských parcel a růst městského organismu. Terénní práce byly zahájeny v roce 1993 a již první výsledky přinesly překvapivá zjištění o struktuře středověkého města. Výzkum pokračoval v roce 1994 a ukončen bude v následujícím roce. Potvrdil starší poznatky o založení města "na zeleném dmů", bez přímé návaznosti na starší osídlení, a umožnil opravit dosavadní názory na počátky města.

Nejstarší známky středověkého osídlení zkoumané plochy pocházejí ze 13. století. Byly zjištěny západně od dnešní Slapské ulice. Stejně jako v pravěku, i ve středověku byla rozhodujícím faktorem pro postup osídlení hranice zátopové oblasti. Zdá se, že tehdejší měšťané obhospodařovali jen území nad povodňovou čarou. Takovým územím byla západní část města, v místech výzkumu ležící o 1-1,5 m výše než část východní. Zatímco západní partie zkoumané plochy nesla doklady intenzivního obdělávání ve 13. a 14. století, situace na východních pozemcích prokázala jejich systematické využití až od 2. poloviny 15. století. S častými záplavami zřejmě souvisí i členění Berouna na čtvrti, popsané v závěru 15. století (Vávra 1899, s. 17). Jihozápadní čtvrť, zvaná německá, ležela nad povodňovou čarou. Zdejší žádanější a dražší pozemky byly až do novověku, jak nasvědčují ty nejehonosnější fasády na náměstí, cenově dostupné jen bohatším zájemcům. Byly také osídleny již v počáteční fázi vývoje města, nedílné spjaté s příchodem německých kolonistů. Je pravděpodobné, že ve středověku držel tyto nejvýhodnější parcely zdomácnělý a hospodářsky zdatný německý patriciát.

Na území dnešního jihovýchodního bloku byl ve středověku stavebně využit, a to jen

krátkodobě, jediný pozemek. Na počátku 14. století zde působil výrobní komplex, který sestával z pece, studny, zahloubeného objektu (patrně sklepa), plotu a neznámé nadzemní konstrukce. Zřízení dílny na tomto místě svědčí o okrajovém postavení pozemku. Ve zbytcích pece nebyl zjištěn žádný určující materiál. Interiér zahloubeného objektu, opatřeného kamennou plentou, obsahoval soubor kuchyňské keramiky, dva kusy stolního nádobí a část skleněné číše. Další nález z počátku 14. století představuje souvrství, dochované v čele dnešní parcely č.107/3. Při archeobotanickém rozboru těchto vrstev bylo rozlišeno pestré společenství rostlin obklopujících středověký Beroun. Tehdejší měšťané pěstovali obilniny (ječmen), olejedámé a technické plodiny (konopí, mák), sklízeli ovoce (jablka, slivky, hrušky, třešně či višně, jahody, maliny, ostružiny, vinnou révu, fíky) (Čulíková 1994). Jediným dokladem obchodních kontaktů středověké Evropy s Dálným Východem je nález zbytku muškatového oříšku ve vrstvě z počátku 14. století. Jeho výskyt v měšťanském prostředí vrhá nové světlo na naše představy o dostupnosti a užívání orientálních koření ve středověkých Čechách.

V západní části zkoumané plochy, svou nadmořskou výškou příhodnější pro rozvoj městské struktury, měšťané hospodařili již kolem poloviny 13. století. Četné středověké vrstvy a absence obytných i hospodářských objektů vypovídá o způsobu využití pozemků v rámci středověkého města. Pokud byla plocha parcelována, pak jen orientačně mezníky. Stopy plotu ze 40.-50. let 13. století byly zachyceny jen v rohu sevřeném Havlíčkovou a Slapskou ulicí. Navzájem pravouhlé linie kůlových jamek lze pokládat za doklad členění pozemků ve 13. století. Do stabilního katastru byla v polovině minulého století zakreslena ulička zvaná Hrdlořezy. Výzkumem jsme zjistili, že tato komunikace mezi jižním okrajem západních parcel a městskou hradbou existovala již ve 14. století. Jižní okraj parcel byl porušen novověkými stavbami. Linie uliční čáry dokládá, že členění pozemků v nedávné minulosti přímo navazuje na středověký půdorys města. Naproti tomu ve východním bloku není žádná ulička ve stabilním katastru zachycena, parcely v 19. století přiléhaly až

k městské hradbě. Také archeologicky zjištěná jáma ze 14. století v místech předpokládaného průběhu cesty existenci komunikace nepřipouští. Zdejší městiště patrně byla vyměřena v jiné fázi vývoje městské struktury.

Stejně jako v jv. části města, i v západním bloku sloužily pozemky až do konce 15. století nanejvýš k zemědělským účelům. Jiný účel mohla mít pouze dřevěná stavba, jejíž zbytek byly zjištěny při výzkumu nejzápadnější položené parcely. Stavba zanikla v průběhu 14. století a stavebníci se do těchto míst vrátili až v 16. století (Břicháček, Charvát, Matoušek 1983, s. 385). Na přelomu 15. a 16. století dochází k osídlení celé jižní části města. Nepatrné využití zkoumané plochy ve středověku nás nutí zvažovat dvě varianty vývoje městské struktury. Jedna z nich (J. Klápště) zvažuje, zda po založení města před polovinou 13. století parcely sahaly od náměstí až do míst pozdější městské hradby a zda tak nepraktické rozvržení nebylo změněno reorganizací města ve 2. polovině 15. století. Tehdy mohla být jižní část města proměna v ose V-Z cestou (dnešní Havlíčkova ul.), která rozdělila dosud celistvé parcely na dvě části. Neužívané zadní trakt dlouhých parcel se tak mohly změnit v samostatná městiště, zasedlená na konci 15. století. Druhá, tradiční varianta považuje městský půdorys za stálý, od první lokace nezměněný. Dnešní Havlíčkova ulice může být původní městskou komunikací a jižní bloky mohly po celý středověk sloužit jako samostatné zemědělské pozemky. Současný stav poznání nedovoluje klonit se k jedné z těchto interpretací. Můžeme vzít v úvahu jen přibližnou délku případných celistvých parcel a uložení ojedinelého středověkého souvrství při čele dnešních parcel. Zdá se však, že rozloha města lokovaného Václavem II. odpovídá vyměření prvotního Berouna.

Dosavadní archeologický a stavebně-historický výzkum (Razím 1985) prokázal prudký rozvoj městské struktury na přelomu 13. a 14. století. Závěr 13. století je dobou závažných změn také podle písemných zpráv. V roce 1295 král Václav II. provedl podstatné zásahy do struktury Berouna, „... (quam de novo locari et rehedificari facimus.“ (RBM II. 1882, s. 727, č. 1692). Do té doby lze klást výstavbu městského opevnění, usazení dominikánského konventu při Pražské bráně, udělení nových práv a

majetku. Podnět Václavova aktu snad lze objasnit přihlédnutím k novým poznatkům o počátcích Rakovníka (Razím 1993, s. 17; Ježek 1995) a k osudům nedaleké Příbrami (Polák 1977, s. 11, pozn. 6). Obě města, ve 2. polovině 13. století stejně jako prvotní Beroun neopevněná, byla rozvrácena ve „zlých letech“ po smrti Přemysla Otakara II. Biskupskou Příbram bylo nutno nově vyměřit. Také Rakovník nechal nejspíš Václav II. lokovat nově, v návaznosti na uspořádání bývalého sídla krajského soudu. V Berouně dosud doklady násilného zániku prvotní obce nebyly zjištěny. Nelze však vyloučit, že formule Václavova urbanistického záměru je výmluvným svědectvím o předchozím stavu Berouna.

Podobu prvotního Berouna, předcházejícího lokaci Václava II., můžeme zhruba rekonstruovat konfrontací výpovědí písemných a archeologických pramenů. První je „Verona“ zmíněná v listině, kterou zde roku 1265 potvrdil Přemysl Otakar II. (CDB V/1 1974, s. 664-665, č. 450). Následujícího roku je Beroun označen jako „civitas“ (CDB V/1 1974, s. 703-704, č. 475). Nejstarší archeologické nálezy z prostoru berounského náměstí (Charvát 1987, č. 12c, e, f; Matoušek 1987, č. 12b; 1989, č. 12c, d) a našeho výzkumu svědčí o počátcích sídliště před polovinou 13. století. Uvažujeme-li o Václavu I. jako zakladateli Berouna, otevírá se otázka vzniku nedaleké hradu Nižbora, který bývá neodůvodněně přičítán zakladatelské aktivitě Přemysla Otakara II.

Královská městská fundace byla uvedena v život za podstatné účasti německých kolonizátorů (Ježek 1994, s. 250-251). Sídelní formace využila trasu dálkové cesty. Obklopila její úsek nad brodem přes řeku, a tím i do budoucna orientovala městský půdorys v ose V-Z. Ve formuláři z doby Přemysla Otakara II. je zmíněn berounský kněz Albert (Palacký 1847, s. 251). Absence zpráv o jině berounské svatyni a důsledné dodržování principu „stabilitas loci“ dovolují předpokládat, že Albert působil na místě dnešního kostela. Kostel obklopený hřbitovem (Nechvátal 1974) dominoval ústřední ploše. Její půdorys je patrně dochován v dispozici dnešního náměstí. Po polovině 13. století vznikala první bydlíště na místě pozdějšího dominikánského domu (Sommer 1979, s. 49). Prvotní „civitas“ nebyla ohrožena. Strategického

významu Beroun nabyl až s vybudováním mohutné hradby na konci 13. století (Razím 1985, s. 144). Jedinou předností polohy bylo obchodně a strategicky výhodné umístění nad brodem cesty spojující Prahu s evropskou sítí dálkových cest. Nedostatečné hospodářské záze-
mí však vedlo k ustmutí vývoje v počáteční fázi. Stejně jako zakladateli města, ani jeho nástupcům se nepodařilo překonat potíže působené hospodářsky nevhodnou lokací. Neúrodná kra-
sová oblast a řídce osídlený královský hvozdneposkytovaly příznivé podmínky rozvoji nového města. Teprve v závěru 15. století, v době rozmachu českých měst, nastává zlom i ve vývoji Berouna. Usazením českých obyvatel v jižní části města (Vávra 1899, s. 49) je utvrzen stav platný od 14. století (Schwarz 1965, s. 54-56), kdy české mluvčí měšťané získali početní převahu nad původním, německy mluvícím obyvatelstvem.

Summary

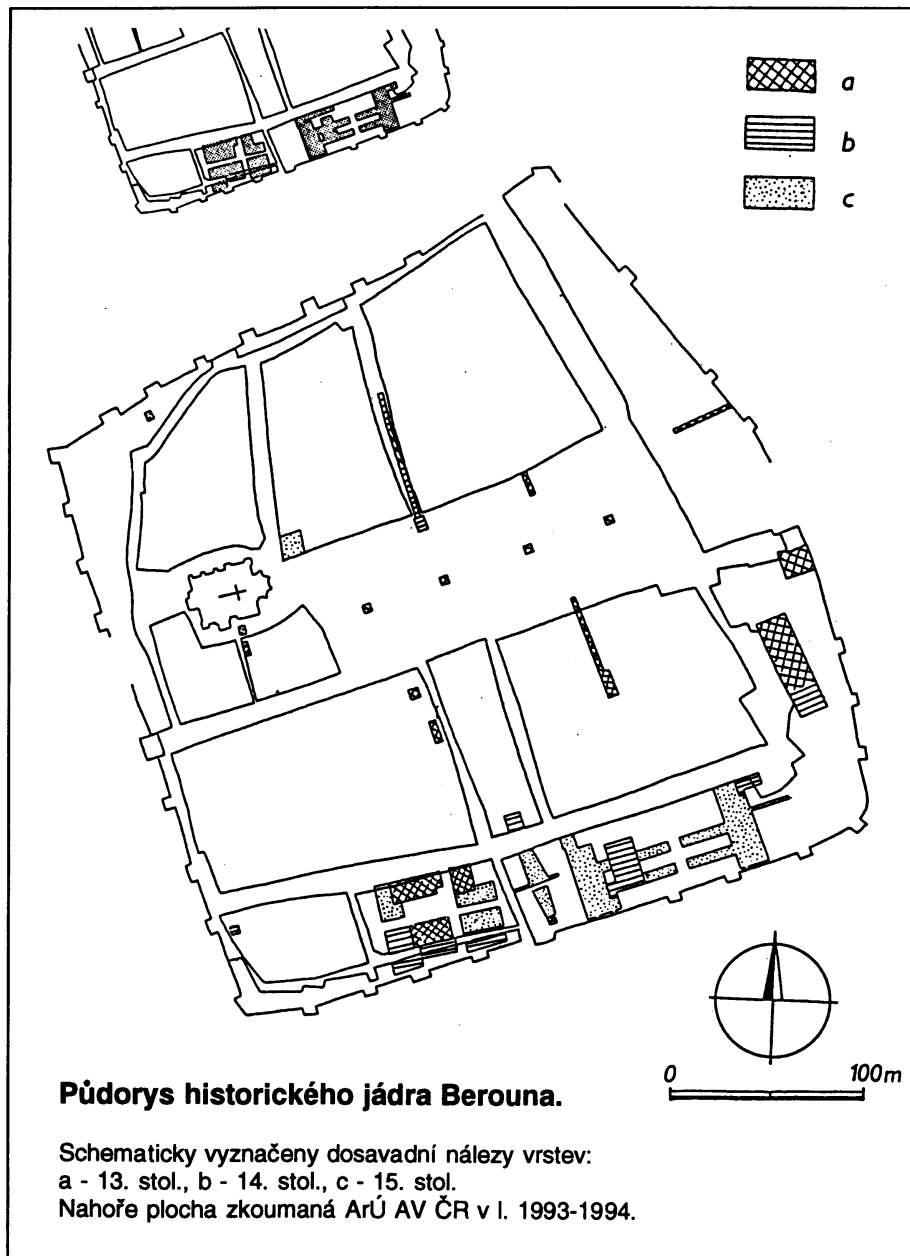
In connection with the rebuilding of the town of Beroun the performed archaeological excavation investigate whole south part of the historical centre. The laid bare stratigraphy showed that the southeast part of the town was exploited only from the second half of 15th Century. The southwest parcels served as agricultural areas in the middle of the 13th Century. The border of the settlement was made by the line of floods. The town of Beroun was founded probably by the German colonists before the middle of the 13th Century. The town seems to have been instituted by king Václav I. It was doubtless one of Czech king's towns during the reign of Přemysl Otakar II. Results of the previous researches sustained settlement in the 13th-14th Centuries concentrated around today's town square. Actually there are two ways for interpretation of the town structure development. Anyway the large areas in the town remained unexploited even for two centuries.

The rests of many kinds of plants, including nutmeg, coriander and fig, were determined during the archaeobotanical research of the layers from the 14th Century. Especially the rest of nutmeg is an excellent proof of the importation of the South-East-Asian wares to the mediaeval Europe and of the living standard of the citizens in the Middle Age.

Literatura a prameny:

- Břicháček P., Charvát P., Matoušek V. (1983): Zpráva o záchranném výzkumu v Berouně 1979-1980. - Archeologické rozhledy XXXV: 377-386.
- CDB: Codex diplomaticus et epistolaris regni Bohemiae 1974, V/I, ed. J. Šebánek - S. Dušeková, Praha.
- Čulíková V. (1994): Nález zbytku plodu muškátovníku vonného (*Myristica fragrans* Houtt.) v Berouně. - Archeologické rozhledy XLVI: 252-254.
- Charvát P. (1987): Beroun, okr. Beroun. - Výzkumy v Čechách 1984-1985: 14.
- Charvát P. (1989): Beroun, okr. Beroun. - Výzkumy v Čechách 1986-1987: 15.
- Ježek M. (1994): Archeologický výzkum v Berouně r. 1993. - Archeologické rozhledy XLVI: 244-252.
- Ježek M. (1995): K prvotní poloze Rakovníka. - Archaeologia historica, 20 (v tisku).
- Matoušek V. (1987): Beroun, okr. Beroun. - Výzkumy v Čechách 1984-1985: 15.
- Matoušek V. (1989): Beroun, okr. Beroun. - Výzkumy v Čechách 1986-1987: 14-15.
- Nechvátal B. (1974): Středověké pohřebiště u kostela sv. Jakuba v Berouně. - Archeologické rozhledy XXVI: 409-411.
- Palacký F. (1847): Über Formelbücher zunächst in Bezug auf böhmische Geschichte, Praha.
- Polák S. (1977): Historický úvod, in: Privilegia města Příbramě, ed. B. Kopiczková. - Vlastivědný sborník Podbrdská 11/12. Příbram.
- Razím V. (1985): Opevnění středověkého Berouna, K problematice městské fortifikace doby posledních Přemyslovců. Umění 33: 137-152.
- Razím V. (1993): K počátkům města Rakovníka. K problematice středověkého vesnického urbanismu ve středních Čechách. - Památky středních Čech 7/3: 9-23.
- RBM: Regesta diplomata nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae 1882, II., ed. J. Emler, Praha.
- Schwarz E. (1965): Volkstumsgeschichte der Sudetenländer. I. Teil: Böhmen. - Handbuch der Sudetendeutschen Kulturgeschichte. 3. Band. München.
- Sommer P. (1979): Dominikánský klášter v Berouně. - Archaeologia historica 4: 43-54.

Vávra J. (1899): Paměti královského města
Berouna. Beroun.



Některé výsledky vyhodnocení vrtných prací v oblasti lomu Čefinka (Český kras)

Some results of evaluation of drilling
in the area of the Čefinka Quarry
(Bohemian Karst)

Pavel Bosák

0. Abstract

Karst forms uncovered during drilling operations in the region of active Čefinka Quarry (the Bohemian Karst) are classified. They resulted from polygenetic and polycyclic karstification in Devonian and Variscan times, before Upper Cretaceous and after Santonian. Devonian paleokarsts are small corrosional vugs filled with limestones and clays formed during freshwater and marine diagenetic phases. Variscan paleokarst is vuggy porosity filled with bitumens and some indications of hydrothermal paleokarst. Surface forms of karst and paleokarst have been developing since pre-Upper Cretaceous times. Pre-Cenomanian rests are represented by variegated kaolinitic-lateritic weathering crusts preserved in deepest parts of karst pockets and depressions. They are often overlain by collapsed and weathered Upper Cretaceous sediments (Peruc-Koryčany and Bílá Hora Formations). Post-Santonian evolution was concentrated to prolonged deepening of karst depressions connected with the retreat of Cretaceous cover and exhumation of pre-Cenomanian planation surface. Speleogenesis occurred in phreatic zone by mixing corrosion of karst groundwater and infiltrating surface river waters. Corrosion operated deeply under the piezometric level. Irregular and vertical caves and shafts originated. Quaternary evolution was connected with the entrenchment of the Berounka River and exhumation of pre-Quaternary fill from caves.

1. Úvod

V nedávné době (1993-1994) bylo realizováno několik vrtů 20-90 m hlubokých, zčásti šikmých, v dobývacím prostoru Čefinka-Kozolupy. V této zprávě stručně shrneme některé výsledky karsologického vyhodnocení vrtných jader. Z pochopitelných důvodů nebudou uvedeny lokalizace a čísla vrtů.

Krasové jevy oblasti kolem lomu Čefinka náleží 24. krasové oblasti Českého krasu (Lysenko 1978, Cílek a kol. 1988), dílčí oblastí Lysenkem (1978) označené jako těžební pásmo antiklinály Doutnáče. Jeskyně ve sledované oblasti souhrnně popsal Homola (1947), Turnovec (1965), Lysenko (1977, 1978) a Kolčava a kol. (1994). O některých jeskyních v krasové oblasti se zmiňoval i Petrbok v několika svých pracích (viz Lysenko 1978).

Podzemní krasové jevy i vertikální zkrasování jsou založeny na tektonických liniích směrů SZ-JV a S-J, které predisponují též vertikální zkrasování. Jeskyně jsou přednostně vyvinuty ve vápencích stupně lochkov a prag. Vývoj jeskyní omezuje šikmé uložení deskovitých ložnických vápenců, respektive vápenců kotýských s rohovci. Nejvíce jeskyní je ve vápencích koněpruských, sliveneckých a ložnických. Zkrasování je vázáno na horizont 410 - 290 m n.m. s (podle Lysenka 1977, 1978) a až 260 m n.m. (podle Turnovce 1965) s vývojem náznaků horizontálních úrovní v Palachově propasti a Arnoldce kolem 380 a 360 m n.m. Palachova jeskyně a jeskyně Arnoldka jsou nehlubšími jeskyněmi Českého krasu. Jeskyně v oblasti lomu Čefinka detailně dokumentovali a popsal Lysenko (1969a, b, 1973, 1977, 1978), Hromas a kol. (1969), Hromas (1971, 1972), Hromas a Kučera (1972, 1974), Kozák (1976), Kácha (1983, 1987), Zapletal (1983), Kolčava a kol. (1994).

2. Krasové jevy

Ve vrtných jádrech byla zjištěna škála krasových jevů, které budou charakterizovány v následujících odstavcích.

Drobné paleokrasové dutinky

Pravděpodobně k nejstarším paleokrasovým jevům na vrtných jádrech patří drobné korozní dutiny vyplněné karbonátovým materiálem. Byly vytvořeny v průběhu diagenese a souvisejí s vývojem sladkovodní čočky při lokální emerzi vápence nad hladinu depocentra. Dutinky jsou vázány na spodní část sliveneckých vápenců a na vápence koněpruské. Drobné dutinky cm řádu jsou často ploché a vyplněné kalovými a jemně organodetrityckými vápenci slabě načernalé barvy. Vápence kalové místy mají charakter ložnického litotypu, vápence organode-

tritiké pak jsou blízké suchomastskému či loděnickému litotypu.

Druhým typem jsou drobné dutinky vyplněné pletovými zabarvenými mikritem na přechodu loděnických/sliveneckých vápenců.

Třetím typem jsou dutinky zřetelné jako žlutookrové ostře zvýrazněné a ohraničené výplně s náznaky interního zvrstvení nekonformního s vrstevnatostí vápence.

Čtvrtým typem jsou dutinky vyplněné zeleným jílem a zelenošedými kalovými "vápenčí". Formy jsou velmi podobné jevům z koněpruských vápenců v koněpruské oblasti.

K pravděpodobným projevům diagenese ve freatickém a vadózním sladkovodním prostředí mohou rovněž patřit i stromataky, jakkoli jejich geneze je nejistá. Obecně se přijímá indikace mělkovodní sedimentace vápenců. V jednom vrtu jsou ve sliveneckých a loděnických vápencích velmi četné stromataky různé velikosti.

Kromě těchto syndiagenetických a mladě diagenetických jevů se na jádrech objevují i další projevy velmi starého paleokrasu. V některých vrtech jsou přítomny brekciovité zóny, vyhojené fialově tvrdou masou, místy s drobnými brekciovitými hnězdami a sečené kalcitovou žilkou a nepravidelné útvary vyplněné červeným karbonátem, tyto výplně zasahují i do stylolitů. Tyto tvary připomínají formy krasu vzniklé tlakovým účinkem podzemní vody v hluboce freatickém režimu, později zaplněné.

Dalším typem jsou formy identifikovatelné v koněpruských vápencích jako tektonizované záteky kalových běžových vápenců podrcené mladší tektonikou a mladě zkrasovělé s lístečkovitým okrovým jílem jako výplní. Jde asi o struktury typu neptunických žil, později tektonizované a zkrasovělé.

K paleokrasové porózitě náleží i drobné korozní dutinky mm až slabého cm řádu vyplněné bitumeny. Jsou vyvinuty jak v matečné homině, tak i v kalcitových žilách. Bitumeny vyplňují korozní porózu v ohybech antiklinálních struktur, kam namigrovaly ve směru tlakových stínů. Migrace souvisí s jednotlivými fázemi variského vrásnění. Paleokrasová poróza je buď stejného stáří nebo starší, preexistující.

Připovrchové tvary

K připovrchovým tvarům patří výplně depresí a obdobných krasových a morfologic-

kých forem zastížených vrty. Deprese jsou vyplněny jak nepochybným materiálem pocházejícím ze svrchnokřídových sekvencí cenomanu a nejnižšího turonu, tak i materiály pravděpodobně terciálními (terovité a kaolinitické jílovité typy podobné těm, které Petrbok ve svých nesčetných pracích popisoval jako "nepochybně neogénní") až po kvartérní materiály (hlíny, sutě). Některé deprese nesou materiál, u kterého nelze rozhodnout, zda vznikl v terciálu či ve svrchní křídě, popřípadě jde o svrchnokřídový materiál silně rozložený a přemístěný. Některé sedimenty jsou klasifikovatelné jako terciální či pleistocén. Dá se říci, že nejhlubší deprese anebo nejhlubší partie depresí jsou vyplněny zbytky svrchnokřídových sedimentů. Ty jsou do depresí zakleslé, případně místně redeponované (viz podoba s lomem Na Parapleti - Röhlich a Chlupáč 1951), místy též dosti zvětřalé, pravděpodobně při následující fázi intenzivního zvětvávání a krasování (paleocén - eocén).

Rozsah připovrchového zkrasování byl zjišťován kombinací několika geofyzikálních metod (Beneš 1994). Mapy geoelektrických metod ukazují výskyt málo porušených (tektonizovaných, zkrasovělých) vápenců blízko pod povrchem. Mapy odporů jsou poplatné morfologii skalního podloží, tzn. čím je vyšší odpor, tím je menší mocnost "skryvků". Izoliniemi ohraničené "kvalitnější" bloky mají charakteristický oblý tvar kuželových nebo kónických vrchů, vystupujících nad rozčleněným povrchem s mnoha dílčími depresemi. Deprese jsou dosti členité mísovité až nálevkovité sníženiny místy přecházející do komínovitě modelovaných vertikálních krasových tvarů (korozní komíny, geologické varhany). Jejich vazba na strukturální linie je nepochybná. V oblasti širokých poruchových pásem, tato jsou intenzivně zkrasovělá do hloubky, ale i v ploše.

Krasové dutiny

Krasové dutiny jsou zde míněny v nejširším slova smyslu, nikoli tedy jen jeskyně. Malopříměrové vrtné jádro málokdy dovoluje identifikovat, zda jde (1) o korozí rozšířenou puklinu vyplněnou sedimenty, která více nebo méně komunikuje přímo s povrchem, nebo (2) korozně rozšířenou vrstevní spáru vyplněnou sedimentem anebo o (3) jeskynní dutinu vyplněnou sedimenty (produkt speleogeneze s.s.,

takové dutiny byly identifikovány tři v nadmořských výškách kolem 406 a 365 m n.m.). Lokalizace krasových dutin byla upřesněna pomocí karotáže (Zima 1994).

Nicméně lze se důvodně domnívat, že mnohé z málo vysokých krasových dutin anebo ztrát jádra představují korozí rozšířené pukliny (špalty) komunikující více nebo méně přímo s povrchem. Je to příklad drobných dutin do hloubky 10-20 m. Zdá se, že ve velké většině tyto dutiny nemají souvislost se speleogenezí s.s., tedy vznikem korozních dutin vázaných na vývoj freatické a vadózní zóny. Jsou vázány na korozí meteorických vod perkolujících podél ploch inhomogenit ve vadózní zóně nad hladinou nejvyššího stavu piezometrické hladiny (též zóna aerace). Jejich vznik je vázán především na terciální a kvartérní krasověgeomorfologické pochody, méně na období starší. Dutiny jsou vyplněny litologicky variabilními výplněmi - hlínami a žlutými či žlutohnědými a rezavěhnědými jíly (podle popisů starých vrtů) a škálou sedimentů od jílu s valounky křemene okrové až hnědé barvy (terasové sedimenty), přes plastické a kaolinitické jíly žluté, okrové, hnědé, červené, zelené a pestré barvy (svrchní křídá, terciér, kvartér, často vyplavená jemnozerní část červnozerních zvětralin a půd) po různé typy hlín jílovitých, prachovitých, písčitých i se šterkovou příměsí a ostrohranným skeletem i se sprašovou příměsí různých barev (okrové, hnědé, karmínové, hnědočervené, hnědé) (terciér-kvartér) a kamenité výplně (sutě, brekcie). Místy se objevují i různé zajiřované písky se stratifikací či bez ní.

Velké množství korozí rozvěvených puklin obsahuje jemnozmnohou jílovito-hlinitou výplň s proměnlivým množstvím jemné písčité frakce. To jsou případy zaplňování korozně rozšířených inhomogenit jemnou frakcí sedimentů vyplavenou a posléze usazenou ve freatické zóně. To je případ zejména hlubších partií vrtů

Infiltrační zjiřování

Proces infiltračního zjiřování byl definován Čílkem, Bosákem a Bednářovou (v tisku) a aplikován Bosákem, Čílkem a Tipkovou (1992) a Bosákem, Čílkem a Bednářovou (1993). Jde o proces studené metasomatózy, kdy vápenec přechází do prachovito-jílovité hmoty. Takové projevy byly na jádrech zjiřeny jako polohy

světlo běložlutého a šedobílého plastického kaolinitického jílu a kaolinitického prachu. Tento proces je typický zejména pro koněpruské vápence, jak tomu je i v těchto vrtech.

Intergranulární korozie

Proces intergranulární korozie a zpískování byl definován Čílkem, Bosákem a Bednářovou (v tisku) a aplikován Bosákem, Čílkem a Tipkovou (1992) a Bosákem, Čílkem a Bednářovou (1993). Pro tento typ procesu Ovčarov (1973) použil termín mikrokra. Jde o korozní rozvolnění stavebních částic horniny ve freatickém prostředí vedoucí k dezintegraci horniny na písčité eluvium. Iničiální projevy tohoto procesu na puklinách byly zjiřeny v mnoha vrtech nové vrtné fáze. Tyto projevy jsou typické zejména pro koněpruské a slivenecké litotypy, tvořené především organodetrityckými vápenci.

Další projevy zkrasování

Na jádře jsou, kromě již zmíněných projevů zkrasování, další některé projevy. V popisech vrtů to jsou uvedené krasovou korozí rozšířené pukliny. Vyskytují se samostatně nebo v hloubkově dosti oddělených seskupeních či svazcích. Bývají často zaplněny jemnými sedimenty (jíly, hlínami, prachy) anebo zabarveny sloučeninami železa okrové a hnědé. Mnohdy je zřetelný krasový mikoreliéf a znaky zpískování či selektivní korozie (pozitivně vystupují velká zrna kalcitu anebo alochemické součásti, hlavně bioklasty, a kalcitové žilky, mnohdy ve formě boxworks). Některé pukliny mají výplň ostrohrannými úlomky okolních vápenců.

V některých silnějších zkrasovělých úsecích, zejména mezi krasovými dutinami a ztrátami jádra se objevují drobné propojené korozní dutinky cm až dm řádu, izolované nebo propojené (spongework) spojené s karstogenezí jak ve vadózní, tak i ve freatické zóně.

Epigenetické zčervenání

Proces epigenetického zčervenání byl definován Čílkem, Bosákem a Bednářovou (v tisku) a aplikován Bosákem, Čílkem a Tipkovou (1992) a Bosákem, Čílkem a Bednářovou (1993). Jde o epigenetický jev spojený s geochemickým cyklem železa v krasových terénech (Čílek 1993). Proces vede k zarudnutí horniny v okolí puklin či porózit. Epigenetické zkraso-

vení postihuje zejména loděnické a kotýské vápence, méně pak čisté organodetritické litotypy koněpruské a slivenecké.

3. Poznámky ke krasové hydrogeologii

V celé oblasti se nalézají hladiny podzemních jezer v jeskyních a propastech v různé výšce. Jezero v jeskyni Arnoldka má hladinu 39 m pod nejnížší úroveň jezera v Palachově propasti (horizontální odlehlost 200 m!) a 71 m pod Bubovickým potokem (horizontální odlehlost 135 m) (Hromas a Kučera 1974). Jezero v Únorové jeskyni (lom Deštivý v pásmu Amerik) má prokazatelný přítok z vápencového masívu (Havlíček a Urban 1984) a bylo potápěčsky prozkoumáno do značné hloubky s rozsáhlými prostorami (Zapletal 1985).

Je zřejmé, že v oblasti neexistuje jednotná hladina podzemních krasových vod. Jde pravděpodobně o závislosti na blokové stavbě a různé míře utěsnění blokových rozhraní. Výrazné zajiřované pukliny a zlomy mohou sloužit jako hydraulická bariéra, obdobně jako kolmatovaná porézita, včetně porézity krasové s.l. Rozhraní mohou tvořit i výškové posuny litologií, které krasovějí jen slabě (zajiřované litologie, např. kotýské, dvorecko-prokopské vápence, apod.). Dílčí tektonické bloky se tak mohou jevit izolovaně s rozdílnými výškami piezometrické úrovně (hladiny podzemních vod). Jednotlivé hladiny mohou být propojené pouze při významných oscilacích, kdy dochází k přelivům více propustným horninovým prostředím.

Prozatím nevyřešeným problémem je směr odtoku podzemní vody z jezírka v Palachově jeskyni. Radioizotopový pokus Stavební geologie v roce 1983 (^{14}C) potvrdil odvodňování do oblasti povodí Loděnice (Kačák) vyslovené již Hromasem a Kučerou (1974). Izotop se za 11 dní objevil v prameni Sv. Jana v kostele ve Svatém Janu pod Skalou (Věšlová 1983). Obdobně je tomu s vysvětlením původu oscilací jezer (až o více než 20 m), jakkoli se zdá, že mohou mít sezónní (klimatické) příčiny.

4. Poznámky ke karstogenezi

Speleogenezi hlubokých jeskynních systémů se zabýval Lysenko (1969a). Vznik patra jeskyně Palachovy v úrovni cca -20 až -25 m spojoval s "erozivní činností podzemního toku" v "závislosti na Bubovickém potoku". Vznik

vertikálních puklinových prostor je "mladšího data a je podmíněn kromě tektonické predispozice především snížením baze Bubovického potoka a zahloubením podzemního toku v místech tektonicky nejvíce porušených".

Hromas (1972) vázal vývoj jeskyně na vývoj Bubovického potoka, jehož vody "zřetelně komunikují s podzemním jezerem".

Hromas a kol. (1969) i Hromas a Kučera (1972) považují za základ Palachovy propasti staré vertikální dutiny, které vznikaly v Českém krasu v terciéru a podle Ložka (1963) možná i v mezozoiku. Na poruchách docházelo k "pozvolné korozi i hluboko pod úrovní tehdejší erozní báze". K remodelaci došlo v kvartéru v závislosti na zahlubování koryta Berounky. Vznikla tak výraznější horizontální patra kolem 360 a 380 m n.m. Propast je tedy "korozního původu a vznikla v kvartéru" zřejmě "vyprázdňením původně zcela zahliněné" terciérní vertikální dutiny. "Eroze se uplatnila jen částečně v některých šikmých kómelech".

Lysenko (1977, 1978) spojoval vývoj a morfologii krasování s geologicko - strukturálními poměry, tj. s "rychlým střídáním vápenců různé litologické povahy a komplikovanou tektonikou území s následným vytvořením složitých hydrologických poměrů". Krasování ovlivňuje zejména průběh ukloněných křidel antiklinál a příčné poruchy směrů SZ-JV a S-J. Zejména výrazné vertikální zkrasování je vázáno na tektonické poruchy.

Výplně vertikálních kapes objevujících se v různých výškových úrovních považoval Turnovec (1965) za oligocénní. Výplně hlubokých korozních tvarů v oblasti lomu Na Parapleti (u Bubovic) obsahují však doložené křídové sedimenty (Chlupáč a Röhlich 1951) a jejich vznik je kladen do předcenomanského období, kdy jsou srovnávány se sedimenty rudického typu (Bosák, Horáček a Panoš 1989).

Vrtné práce odhalily celou složitost polygenického a polycyklického vývoje v oblasti tzv. středoevropského typu polycyklického krasu (Panoš 1964). Zhruba se dá vyčlenit několik period a fází krasování, které se příliš neodlišují od schématu Bosáka (1985):

- fáze krasování v devonu,
- fáze krasování vázané na variskou orogenezi,

- předcenomanská perioda krasování,
- posantonská perioda krasování.

Morfologie i rozsah krasování bylo výrazně ovlivněno litologicko-strukturálními poměry, zejména po variském vrásnění. Krasování, zejména podpovrchové a hluboké, je vázáno spíše na existenci příhodných litologií a struktur, než na morfologický vývoj.

Fáze krasování v devonu

K této fázi krasování náležejí menší paleo-krasové dutinky ve sliveneckých a koněpruských vápencích. Vznikaly v závislosti na periodických krátkodobých vymořeních určité části vápenců, vzniku čocky sladké vody a migraci sladkovodních a mořských diagenetických prostředí s rozhraními s vysokou korozní schopností (hranice freatické a vadózní sladkovodní zóny, zóna míšení sladké a slané vody). Jde o jevy syndiagenetické malého rozměru. Proces však predisponoval vznik sekundární porézity a tím i migrace roztoků. Korozie vznikala asi v několika fázích vymoření v průběhu sedimentace koněpruských a sliveneckých vápenců. Distribuce kolem rozhraní sliveneckých a loděnických vápenců může indikovat krátkodobý event na této či při této hranici. Určité projevy uvnitř loděnických vápenců (v okolí struktur nejlépe identifikovatelných jako pevná dna) a výskytu stromataktů v nich ukazuje, že příčné agenty cyklické povahy sedimentace tohoto litotypu mohly vést i ke krátkodobým vymořením určitých částí depocentra.

Nejasné postavení z hlediska datování pak má vznik brekcí s fialovým tmelem připomínající tvary vzniklé tlakovým účinkem podzemní vody v hluboce freatickém režimu, později zaplněné. Jde o pozdní diagenetický či epigenetický projev.

Fáze krasování vázané na variskou orogenezi

V průběhu variské orogeneze vznikaly hydrotermální krasové dutiny, později vyplněné kalcitem (Čilek, úst.sděl. 1994). Tyto jevy byly vázány hlavně na výrazné dislokace směru S-J. Podobně i v nových vrtech byly nalezeny mocné kalcitové žíly, výsledky hydrotermální aktivity. Hydrotermální aktivita výrazně rozšiřovala prostoupené dislokace.

Vznik akumulací bitumenů v drobné porózitě, jak v horninách, tak i v oblasti kalcito-

vých žil souvisí s určitým procesem krasování. Drobné póry mají korozní původ a vznikaly pravděpodobně v průběhu migrace vod během změn tlakových polí při vrásnění. To, že bitumeny vyplňují i dutinky v kalcitových žilách nebo na jejich kontaktu s vápencem indikuje, že tato fáze je mladší než vznik žil.

Předcenomanská perioda krasování

Zbytky svrchnokřídových sedimentů ve vertikálních krasových dutinách indikují, že určitá aktivita krasování musela probíhat i v období spodní-střední křída, tzn. v období před sedimentací a během sedimentace báze perucko - korycanského souvrství (alb-cenoman). Pestré lateriticko - kaolinitické zvětraliny, zčásti přemístěné tvoří spodní část těchto depresí (Bosák 1985; Bosák, Horáček a Panoš 1989). Je tomu tak i v okolí lomu Čefinka, jak naznačeno několika vrty.

Posantonská perioda krasování

V této periodě, krasování proběhlo pravděpodobně v několika fázích. Vývoj byl vázán na postupnou exhumaci sečného povrchu předcenomanského stáří s dobře vyvinutou krasovou morfologií (srv. Bosák 1985; Bosák, Horáček a Panoš 1989). Exhumace probíhala od paleocénu do kvartéru a byla charakterizována ústupem čela souvislých křídových sedimentů generálně k S. Zbytky tohoto povrchu jsou dobře zřetelné ve výšce 390-420 m n.m. Výškově jsou nepochybně dnes rozčleněny neotektonicky. Zřetelné jsou dvě výškové úrovně a to 390-405 m n.m. a 400-420 m n.m. Z tohoto povrchu vystupují nižší zaoblené a kuželové vrchy s vrcholy kolem 425-430 m n.m., tj. exhumované nerovnosti předcenomanského povrchu. Vývoj povrchu po exhumaci závisel na postupu zpětné eroze vázané na tektonické pohyby saxonských fází a na zahlubování místní i regionální erozní báze (tou je Berounka) a na litologické odolnosti jednotlivých horninových pruhů vůči erozi.

To, že křídové sedimenty jsou zachovány v hlubší části kapes svědčí o relativně intenzivním a rychlém krasování v období rozpadu souvislého pokryvu křídových sedimentů, tj. nepříliš dlouho po regresi moře. Zdá se, že tento proces intenzivně probíhal zejména v paleocénu a eocénu (Bosák 1991), např. i koněpruské oblasti (Bosák 1993).

Paleogenní a spodnoneogenní vývoj oblasti souvisel s rozvojem rozsáhlých říčních systémů a zaplňováním a exhumací říčních akumulací (Bosák, Cílek a Tipková 1992; Bosák, Cílek a Bednářová 1993) a s rozsáhlou směšovou korozi pod erozní bází. Z rozsáhlých akumulacních plošin vyčnívaly pouze ojedinělé vrchy. Intenzivní směšová koroze v místech mísení podzemních vod a infiltrujících povrchových (říčních a srážkových) vod vedla k rozsáhlé speleogenezi, včetně koroze vertikálních dutin. Zbytky sedimentů tek se nacházejí v různých místech této krasové oblasti (Turnovec 1965) i v některých vertikálních dutinách ve vrtech.

Pleistocenní vývoj sledoval rychlou zpětnou erozi vyvolanou atecedentním zařiznutím řeky Berounky ve středním starém pleistocénu (bihár, Horáček 1980). Tento proces rozrušil relativně uniformní a plochou morfologii a přispěl k vyklizení sedimentů ze starších podzemních dutin.

Literatura:

- Beneš V. (1994): Závěrečná zpráva o geofyzikálním měření Kozolupy - Čefinka. - MS, GMS a.s.: 1-10. Praha.
- Bosák P. (1985): Periody a fáze krasování v Českém krasu. - Čes. kras (Beroun), 11: 36-55.
- Bosák P. (1991): Phreatic cave system of the Blížná graphite deposit, South Bohemia, Czechoslovakia. - Stud. Carsol., 5: 7-35. Brno.
- Bosák P. (1993): Předběžné výsledky hodnocení zkrasování v koněpruské oblasti. - Čes. kras (Beroun), 18: 14-20.
- Bosák P., Horáček K., Panoš V. (1989): Paleokarst of Czechoslovakia. - in P. Bosák, D.C. Ford, J. Glazek and I. Horáček (Eds.): Paleokarst. A systematic and regional review: 107-135. Academia-Elsevier. Praha-Amsterdam.
- Bosák P., Cílek V., Bednářová J. (1993): Tertiary morphogeny and karstogenesis of the Bohemian Karst. - Knih.Čes.speleol. spol., 21 (Karst Sediments. The fossil record of climate oscillations and environmental changes): 10-19. Praha.
- Bosák P., Cílek V., Tipková J. (1992): Le Karst de Bohême au Tertiaire. - in J.-N. Salomon et R. Maire (Eds.): Karsts et évolutions

climatiques: 401-410. Presses Universitaires de Bordeaux. Talence.

- Cílek V. (1994): Kras a minerály železa. - Knih.Čes.speleol. spol., 21 (Karst Sediments. The fossil record of climate oscillations and environmental changes): 20-29. Praha.
- Cílek V., Bosák P., Bednářová J. (v tisku): Intergranular corrosion, infiltrational kaolinitization and epigenetically reddened limestones of the Bohemian Karst, and their influence on karst morphology. - Stud. Carsol., 6. Brno
- Cílek V., Havlíček D., Kučera B., Plot J. (1988): Členění Českého krasu. - Čes. speleol. spol.: 1-4. Praha.
- Havlíček D., Urban J. (1984): Krasové jevy ve štolách severozápadní stěny Šnailoušáku v Českém krasu. - Čes. kras, 34: 15-22. Praha.
- Homola V. (1947): Krasové jevy v Barrandienu. - MS, Disert.práce Geol. úst. Přírodověd. fak. Univ. Karlovy. Praha.
- Horáček I. (1980): Nálezy mladocenozoické fauny v Českém krasu a jejich význam pro poznání morfogeneze této oblasti. - MS, Úst.geol.geotech. ČSAV: 1-31. Praha.
- Hromas J. (1971): Propast Na Čefince. - Ochr. Přír., 26, 9. Praha.
- Hromas J. (1972): Nový průzkum nejhlubší české propasti. - Ochr. Přír., 27, 6: 141-142. Praha.
- Hromas J., Kučera B. (1972): Propast Na Čefince v Českém krasu. - Čes. kras, 22 (1970): 23-34. Praha.
- Hromas J., Kučera B. (1974): Zpráva o průzkumu nejhlubších propastí Čech v roce 1972. - Čes. kras, 25 (1973): 93. Praha.
- Hromas J. a kol. (1969): Zpráva ze speleologického průzkumu. Propast v lomu Čefinka. - MS, arch. Čes.speleol.spol.: 1-14. Praha.
- Chlupáč I., Havlíček V., Kříž J., Kukul Z., Štorch P. (1992): Paleozoikum Barrandienu (kambrium-devon). - Vyd. Čes. geol. Úst.: 1-296. Praha.
- Kácha S. (1983): Nové prostory v Propasti na Čefince. - Čes. kras (Beroun), 8: 71-72.
- Kácha S. (1987): Abnormální pokles hladiny vody v propasti Na Čefince. - Čes. kras (Beroun), 13: 51-54.
- Kolčava M., Novák P., Křtenský Š., Matějka Z. (1994): Dokumentační činnost ČSS ZO

1-05 Geospeleos za rok 1993 v Českém krasu. - Čes. kras (Beroun), 19: 39-40.

- Kozák L. (1976): Arnoldka - nová nejhlubší jeskynní propast v Čechách. - Kras. Sbor., 5: 49-50. Praha.
- Ložek V. (1963): K otázce vzniku a stáří svislých korozních dutin v Českém krasu. - Čs. kras, 15: 125-127. Praha.
- Lysenko V. (1969a): Dílčí zpráva z průzkumu Palachovy propasti v lomu na Čefince. - MS, arch. Muzeum Beroun: 1-7. Beroun.
- Lysenko V. (1969b): Nejhlubší propast v Čechách. - Lidé a Země, 18: 7. Praha.
- Lysenko V. (1973): Objev jeskyně v Českém krasu. - Lidé a Země, 22: 12.
- Lysenko V. (1977): Skupina 24. Soupis jeskyní. - MS, arch. Okres. Muz. Beroun: 1-9. Beroun.
- Lysenko V. (1978): Soupis jeskyní Českého krasu - oblast 24 (Ameriky, Mořina, Bubovice). - Čes. kras (Beroun), 3: 57-74.
- Ovčarov K. (1973): Vyhodnocení krasových jevů při ložiskovém průzkumu v koněpruském devonu. - Geol. Průzk., 15, 7 (175): 211-212. Praha.
- Panoš V. (1964): Der Urkarst in Ostflügel der Böhmischen Masse. - Z. Geomorphol., N.F., 8 (2): 105-162.
- Röhlich P., Chlupáč I. (1951): Zbytky mořského nenomanu u Svatého Jana pod Skalou. - Čas. Nár. Muz., Odd. Přírodověd., 1949-1950: 118-119. Praha.
- Turnovec I. (1965): Krasové jevy povodí Bubovického potoka v Českém krasu. - Čs. kras, 16: 7-15. Praha.
- Včislav B. (1983): Hydrogeological investigation of the Siluro-Devonian core of the Barrandian Basin. - Proc. Symp. New Trends Speleol. (ed. A. Jančařík): 63-74. Stalagmit, Praha.
- Zapletal J. (1983): Radiotest-Method and its application in the Bohemian Karst. - Proc. Symp. New Trends Speleol. (ed. A. Jančařík): 77-78. Stalagmit, Praha.
- Zapletal J. (1985): Zpráva ze speleologického průzkumu v Únorové propasti. - Čes. kras (Beroun), 11: 77-78.
- Zima K. (1994): Závěrečná zpráva karotáž Čefinka. - MS, GMS a.s.: 1-9. Praha.

Stará aragonitová jeskyně, výsledky prolongačních prací v letech 1992 - 1993

Jeroným Zapletal

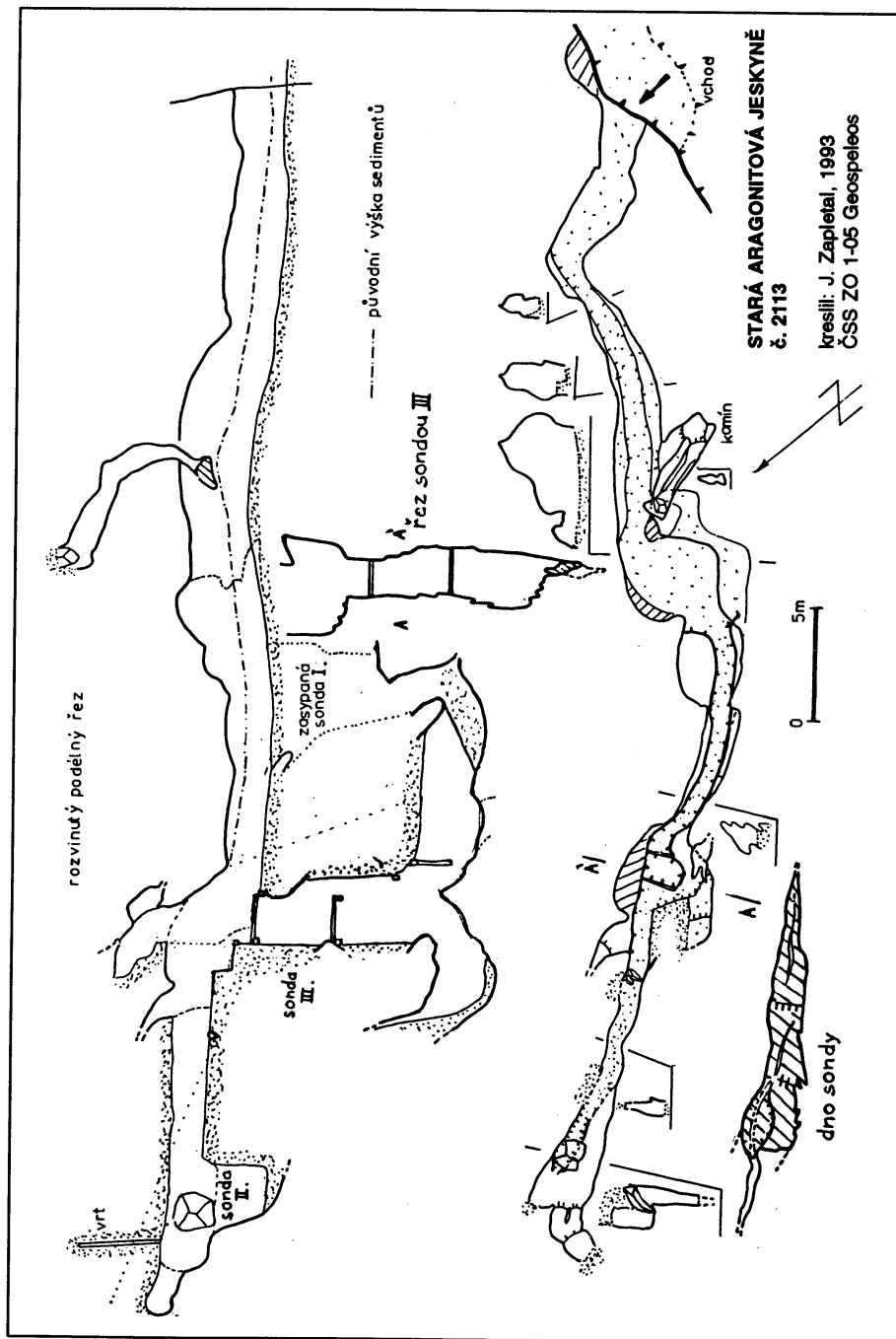
Výzkumné a prolongační práce v této jeskyni dosáhly od r. 1989 většího rozsahu a její výsledky byly publikovány (Zapletal 1990, 1992, Kadlec a kol. 1992). V těchto letech byla vyhloubena sonda č. 1 a v zadní části jeskyně vykopána chodba o délce 17 m. V průběhu roku 1992 bylo zastíženo v kopané chodbě skalní dno a vykopaná sonda č. 2 do hloubky 3 m. Dno v sondě kaskádovitě klesá k jv. (tj. ke vchodu jeskyně) a souběžně i zvrstvené polohy sedimentů. Směr a uložení sedimentů ukazuje, že pokračování do níže položených částí jeskyně není zde, ale pravděpodobně v prostoru mezi sondami č. 1 a 2. Na potvrzení těchto předpokladů se na konci roku 1992 začala hloubit sonda č. 3 v prostoru za plazivkou. Během roku 1993 dosáhla sonda skalního dna v hloubce 8 m. Ve směru od sondy č. 2 zde byla objevena přítoková chodbička o délce 4 m. Směrem jv. (k sondě č. 1) se skalní dno svažuje až do hloubky 9,6 m. V září 1993 byly propojeny spodní části obou sond, ale další pokračování nebylo nalezeno, pouze v nejnižší položené části je několik drobných puklin. Zda tyto pukliny působí jako trativody jsme ověřili vylitím cca 100 l vody, která po třech hodinách odtékla.

Výsledkem celého čtyřletého bádání je, že Stará Aragonitová jeskyně neměla funkci ponoru s nadějí na další pokračování, ale byla zřejmě vývěrová. Další pokračování je v současné době odlámáno těžební činností. Patrně tím končí i další naděje na nové objevy.

Na závěr několik čísel. Prolongačními pracemi se Stará aragonitová jeskyně prodloužila na délku 57 m, výškové rozpětí je 20 m. Za období 1989 - 1993 bylo uskutečněno 156 jednodenních akcí, s účastí průměrně 4 osob a bylo vytěženo cca 208 m³ sedimentů.

Literatura:

- Zapletal J. (1990): Nové výzkumy ve Staré aragonitové jeskyni. - Čes. kras (Beroun), 16: 48.
- Zapletal J. (1992): Stará aragonitová jeskyně - 2113. Výsledky prolongačních prací v roce 1990-1991. - Čes. kras (Beroun), 17: 55-56.



Kadlec J. a kol.(1992): Stáří sedimentární jeskynní výplně v Aragonitové jeskyni. - Čes. kras (Beroun), 17: 16-23.

Návod k pojmenování důlních děl v oblasti Zlatého koně, Kobyly a Plešivce Ondřej Jäger

Článek navazuje na "Návod k pojmenování důlních děl v oblasti Amerik v Českém krasu", který byl otištěn ve sborníku Český kras v roce 1993.

1. Velkolom Čertovy schody-západ - syn.: Čertáky, Císařský lom

Původně Císařský lom v těžbě od roku 1890. Dnes těží a.s. Velkolom Čertovy schody (dále jen VČS) vysokoprocentní vápenec. Lom je roztěžen šesti etážemi v nadmořských výškách 1.- 435, 2.- 405, 3.- 382, 4.- 360, 5.- 354, 6.- 338 m n.m. Plošně se lom již nerozšiřuje. V současné době se zahlubuje na 7. etáž ve výšce 330 m a uvažuje se o těžbě na 8. etáži v 320 m n.m. Ložisko leží v dobývacím prostoru Koněprusy.

2. Velkolom Čertovy schody-východ

Těží a.s. VČS vysokoprocentní vápenec. V letech 1984-87 probíhala příprava těžby - odlesnění, skrývka. V plném provozu od roku 1987. Lom je roztěžen sedmi etážemi ve výškách 455, 440, 425, 410, 395, 380 a 365 m n.m. Ložisko leží v dobývacím prostoru Suchomasty I.

3. Lom Zlatý Koník

Opuštěný lom. V těžbě před válkou. Roku 1948 znovu otevřen. Definitivní ukončení těžby v 50. letech. Těžil se vysokoprocentní vápenec. V lomu je významná paleontologická lokalita v koněpruských vápencích.

4. Houbův lom

Opuštěný lom. Těžil se vysokoprocentní vápenec. V roce 1952 byl těžbou odkryt objevený vchod do Koněpruských jeskyní.

5. Petrbokův lom - syn.: Opuštěný lom

Od 50. let mimo provoz. Těžil se vysokoprocentní vápenec. Spodní část lomu je zčásti zavalena odpadem. V horních partiích lomových stěn časté krasové kapsy.

6. Hergetův lom

Opuštěný lom původně těžený ve dvou patrech. Dobývaly se vysokoprocentní vápenec. V lomu je základna ZO ČSS 1-04 Zlatý kůň. V sz. stěně názorně odkryta neptunická žíla.

7. Lom Na ochozu - syn.: Lom U jeskyní

Původně obecní lom ve kterém probíhala příležitostní těžba vápenec ke zpevňování cest.

8. Husákův lom - syn.: Jírnův lom

Jámový lom otevřen v roce 1924. V letech 1942 - 1947 těžba přerušena. Definitivní uzavření v 50. letech. Ve dvou etážích těžen vysokoprocentní vápenec. V budoucnosti bude lom zavazován od vále z Velkolomu Čertovy schody.

9. Západní lůmek na Zlatém Koně

Drobný, opuštěný, příležitostní lůmek, původně patrně pokusná sonda ověřující kvalitu vápenců.

10. Východní lůmek na Zlatém Koně

Stejná situace jako u lomu č. 9.

11. Preislerův lom

Mělký, opuštěný, jámový lom využívaný příležitostně mezi válkami a v padesátých letech.

12. Acanthopygový lom

Mělký, opuštěný, jámový lom v acanthopygových vápencích - (paleontologická lokalita). V lomu je zastávka naučné stezky Zlatý kůň.

13. Kobyla

Původně stěnový lom ve kterém byla ukončena těžba r. 1929. V 50. a 60. letech opět v těžbě, prohloubení na dnešní úroveň a z úrovně dna propojení horizontální štolou s povrchem. Těžen vysokoprocentní vápenec pro cementárnu v Králově Dvoře. V lomu jsou významné krasové jevy a názorně odkryto nasunutí starších vrstev nad mladší podél očkavského přesmyku.



14. Červený lom - syn.: Suchomastský lom

Jámový lom s šikmým vjezdem po vrstevní ploše. Velmi starý lom. Těží se velmi dobře leštitelný tzv. suchomastský mramor, bez použití trhavin. Mramor použit např. na dlažbu v chrámu sv. Víta na Hradčanech, oltáře na Sv. Hoře v Příbrami a obklady v Čermínském paláci. V lomu jsou významné krasové jevy.

15. Lom Hora

Malý, opuštěný, stěnový lom ve kterém se těžilo pro cementámu v Králově Dvoře. Lom uzavřen mezi válkami.

16. Lom na Plešivci

Opuštěný stěnový lom. Těžil zde velkostatek Liteň vysokoprocentní vápenec pro výrobu vápna, stavební kámen a později i na silniční štrk. Provoz ukončen v roce 1949. Lom je z části zavezen skládkou. V lomu je paleontologická lokalita.

17. Lom Plešivec - syn.: Lom Nový Homolák

Těží a.s. VČS vysokoprocentní vápenec. V letech 1984-87 probíhala příprava těžby - odlesnění, skrývka. V plném provozu od roku 1987. Lom je roztěžen třemi etážemi ve výškách 425, 410 a 395 m n.m. Ložisko leží v dobývacím prostoru Suchomasty I. V lomu jsou významné krasové jevy.

18. Lom Homolák

Jámový lom roztěžen třemi etážemi. V provozu 1929 - 1980. Těžen vysokoprocentní vápenec původně pro vápenku ve Zdicích, později pro chemickou výrobu. Dnes v j. části lomu probíhá rekultivace a lom využívá Vápenka ČS jako dočasnou deponii vápenných nedopalků z pecí.

19. Lom Oujezdce - Mramor

Stěnový lůmek nyní ve správě Průmyslu kamene Dobřichovice. Těží se velmi dobře leštitelné mramory. V současné době je těžba přerušena a lom je zajištěn.

20. Lom Oujezdce I

Opuštěný jámový lom. Původně těženo na vápno. Lom byl opuštěn koncem minulého století. Dnes je z části vyplněn skládkou. Ve východní části zasahuje do lomu les.

21. Lom Oujezdce II

Opuštěný jámový lom těžený v letech cca. 1920 - 1930 pro vápenku ve Zdicích. Z větší části zavalen odpadem. Lom je zapojen do lesního pozemku.

Stav uložistiště ve štolách v lomu Na Kozle (Hostim I.) k 1.10.1994

Vladimír Lysenko

Uložistiště Hostim I. (Alkazar) je ve štolách opuštěného vápencového lomu na levém břehu Berounky, nad ústím Kačáku (správní území města Beroun). Celková situace a problematika uložistiště zvláštního a radioaktivního odpadu je blíže popsána ve zprávě Lysenka (1992). V této zprávě je zároveň stručně shrnuta historie a posloupnost zásadních jednání do října 1991 kdy na uložistišti probíhal geologický průzkum. V následující zprávě uvádím souhrn dalších podstatných jednání a aktivit zabývajících se řešením problematiky uložistiště do září 1994.

V závěru roku 1991 byl dokončen a vyhodnocen geologický a hydrogeologický průzkum lokality. Získané poznatky shrnuje Závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu (Machotka a kol. 1991). V rámci průzkumu na lokalitě byly provedeny:

- povrchový geofyzikální průzkum včetně geodetického zaměření profilů,
- vyvrtání a vystrojení tří hydrogeologických průzkumných vrtů,
- hydrodynamické zkoušky.

Vrty, místní zdroje podzemní vody, body na hladinách vodotečí a ústí štol vedoucích k úložným prostorům geodeticky zaměřila firma GGS (Chalupa a Štochl 1991).

Autoři zprávy v závěru konstatují, že lokalita Alkazar není umístěna ve vhodné geologické struktuře (kras), která by spolehlivě splnila funkci geologické bariéry. Obsah radionuklidů v podzemní vodě je nutné monitorovat. Štoly s úložným prostorem jsou v pásmu zátopového území Berounky. Ze zpracované prognózy zátopového území pro stoletou velkou vodu autoři stanovili odpovídající stav pro kulminační průtok této povodňové vlny v profilu Alkazaru v úrovni 218,30 m n.m.. Vchody do štol jsou ve výšce 221,50 - 223 m n.m. Hladina

předpokládané stoleté vody tedy dosahuje úrovně, která je pod kótou dna vstupních štol cca o 3,20 m níže.

Z listopadu r. 1991 existuje také bezpečnostní rozvaha uložiště zpracovaná L. Nachmilnerem z ÚJV Řež, která mj. rekapituluje výchozí údaje o obsahu uloženého materiálu ve štolách A a B. Jsou to nízkoradioaktivní odpady s relativně vysokou koncentrací radonu (^{222}Rn) v uložených prostorách a ve štole A nádoby s nespécifikovaným množstvím léčiva Spironovanu, obsahujícím cca 19 % As.

Průzkum na lokalitě v r. 1992 se soustředil mj. na otevření štol A a posouzení obsahu a stavu odpadu v této štole. V průběžné zprávě z prosince 1992 (Maršál a kol. 1992) autoři konstatují (z hlediska radioaktivních odpadů) obdobný stav jako ve štole B s přípustným dávkovým příkonem na povrchu nádob. V několika málo případech činila maximální hodnota 70 mR/hod (0,7 mSV/hod.). Mnohem horší stav než se předpokládalo byl shledán ve věci uloženého léku Spironovanu. Za daných podmínek docházelo k rozkladu Spironovanu na mnohonásobně toxičtější látky než původní. Z důvodů doplnění monitorovacího systému byl koncem listopadu realizován další průzkumný vrt v areálu uložiště.

Jak vyplývá ze zápisu z jednání o uložišti z dubna 1993 na MPO ČR, počátkem r. 1993 stále není vyřešen právní stav uložiště - působnost a odpovědnost orgánů v dané věci. Pro veřejnost je však rozhodující, že ve dnech 19. - 22.10. 1993 byl Spironovan ze štol A přeložen do transportních obalů a odvezen na moderně založenou a speciálně upravenou skládku zvláštního odpadu do Všebořic, kde byl přepracován a uložen.

Podmínky pro konečné řešení uložiště již jenom nízkoradioaktivních odpadů nabízí závěrečná zpráva za r. 1993 z ÚVVV. Zadavatelem této zprávy je MPO ČR, MŽP ČR a Léčiva a.s. Ve zprávě je část věnovaná vyjasnění majetkových a právních vztahů v lokalitě uložiště, zjištění trvajících hlavních střetů zájmů, monitorování lokality, zhodnocení dosavadních výsledků a co je podstatné, také návrh postupu konečného řešení, který je ovšem závislý na přístupu MŽP ČR. Autoři zprávy totiž klasifikují uložiště ve smyslu Horního zákona jako staré důlní dílo, které je povinno zabezpečit MŽP ČR. Tuto

skutečnost potvrdil ČBÚ dne 11.10.1993. MŽP ČR dopisy z listopadu a prosince 1993 a opakovaně 13.7.1994 (F.Reichmann z OOH MŽP ČR) naopak konstatuje, že se nejedná o stará důlní díla, tudíž zabezpečení štol nespádá do kompetence MŽP ČR. Tento stav trvá dodnes (12/1994).

Na pracovní schůzce dne 20.6.1994 na MÚ v Berouně shmul Ing. Maršál z NYCOMu a.s. (dříve ÚVVVR), že ve štolách uložiště skutečně zbývá pouze nízkoradioaktivní odpad. Bylo navrženo ponechat odpad na místě, vyplnit štolu inertním materiálem, zpevnit uzávěry, zlepšit vzhled, na místě instalovat informační tabuli pro veřejnost a pokračovat v monitoringu. Pozemky uložiště jsou majetkem města Berouna, vlastní uložiště, dle vyjádření OBÚ staré důlní dílo, spadá do kompetence MŽP ČR. Zástupce CHKO Český kras Ing.V. Ložek potvrdil, že tento postup s ponecháním odpadu na místě lze akceptovat.

Literatura:

Chalupa J., Štochl K. (1991): Geodetické práce a tektonická měření, lom Alkazar - okr. Beroun. - MS, arch. MÚ Beroun. GGS Hořovice.

Lysenko V. (1992): Uložiště radioaktivních odpadů v lomu Na Kozle (Hostim I.). - Čes. kras (Beroun), 17: 33-35.

Machotka V.a kol. (1991): Závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu Geoindustria Praha. - MS, arch. MÚ Beroun. Geoindustria Praha.

Maršál J. a kol. (1992): Bezpečnost uložiště nízkoradioaktivních odpadů Hostim. - MS, arch. MÚ Beroun. ÚVVVR Praha.

Nálezová zpráva z jeskyně v Kruhovém lomu u Tetína

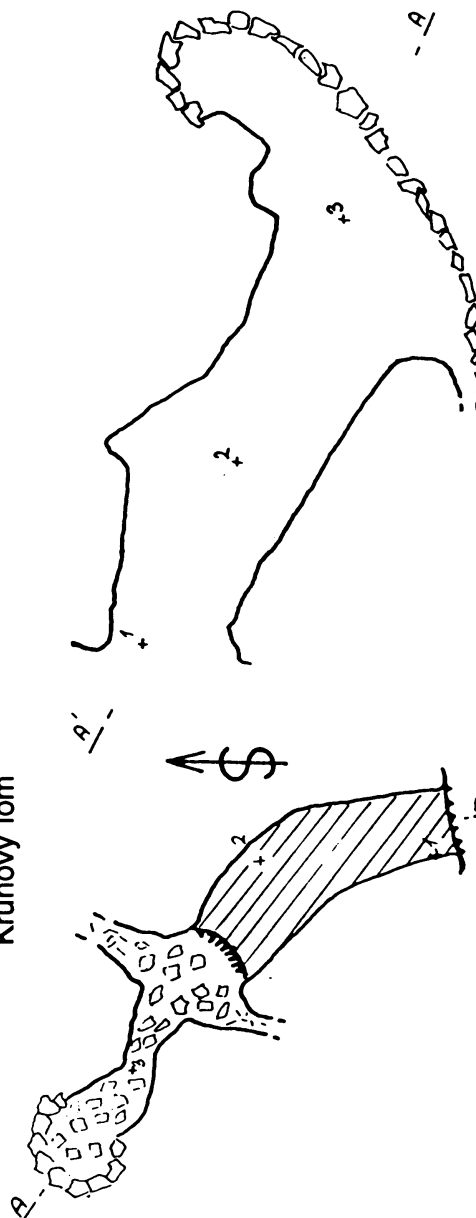
Martin Cvrk, Josef Plot

Jeskyně P.T. (č. 1418)

Tato jeskyně byla zjištěna 12. června 1993 členy ZO 1-02 Tetín. Vchod se nachází v severozápadní stěně třetí etáže asi v polovině stěny, cca 8-10 metrů nade dnem etáže. Vchod se nalézá zhruba pod lokalitou "Zábavná propast" (č. 1411). Je otevřen na severovýchod. Jeskyně

1419 - jeskyně Ulrychova

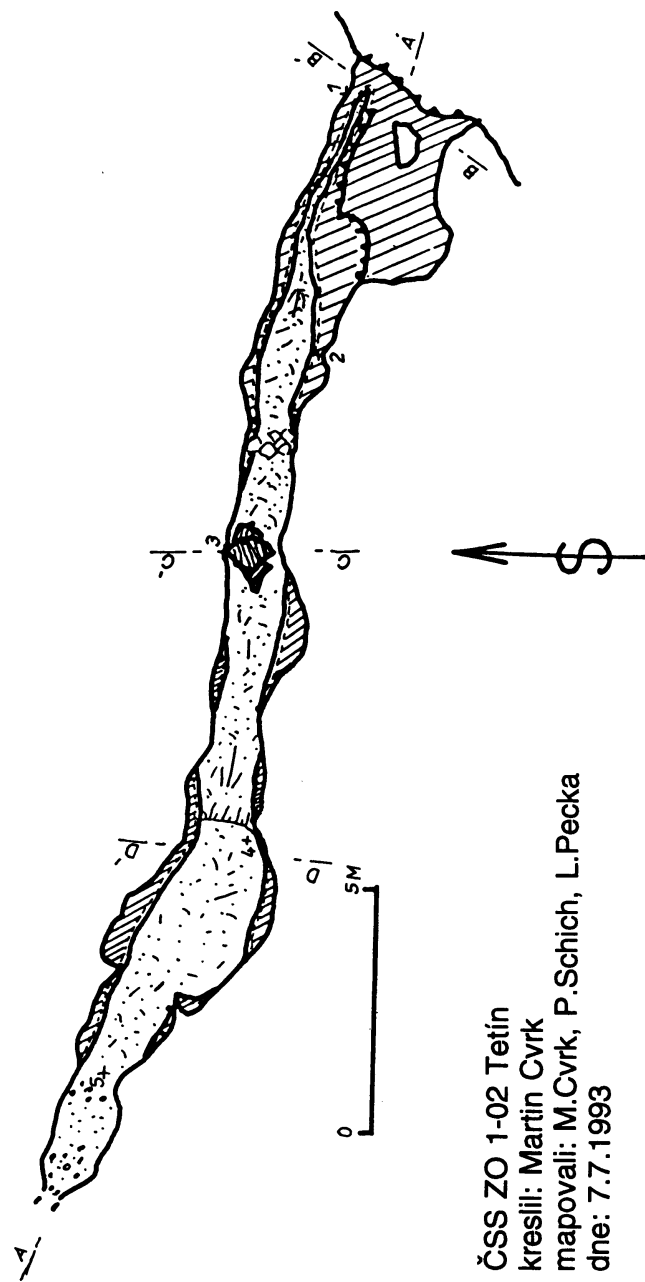
Kruhový lom



ČSS ZO 1-02 Tetín
kreslil: Martin Cvrk
mapovali: L.Pecka, P.Zbuzek, M.Cvrk
dne: 26.8.1993

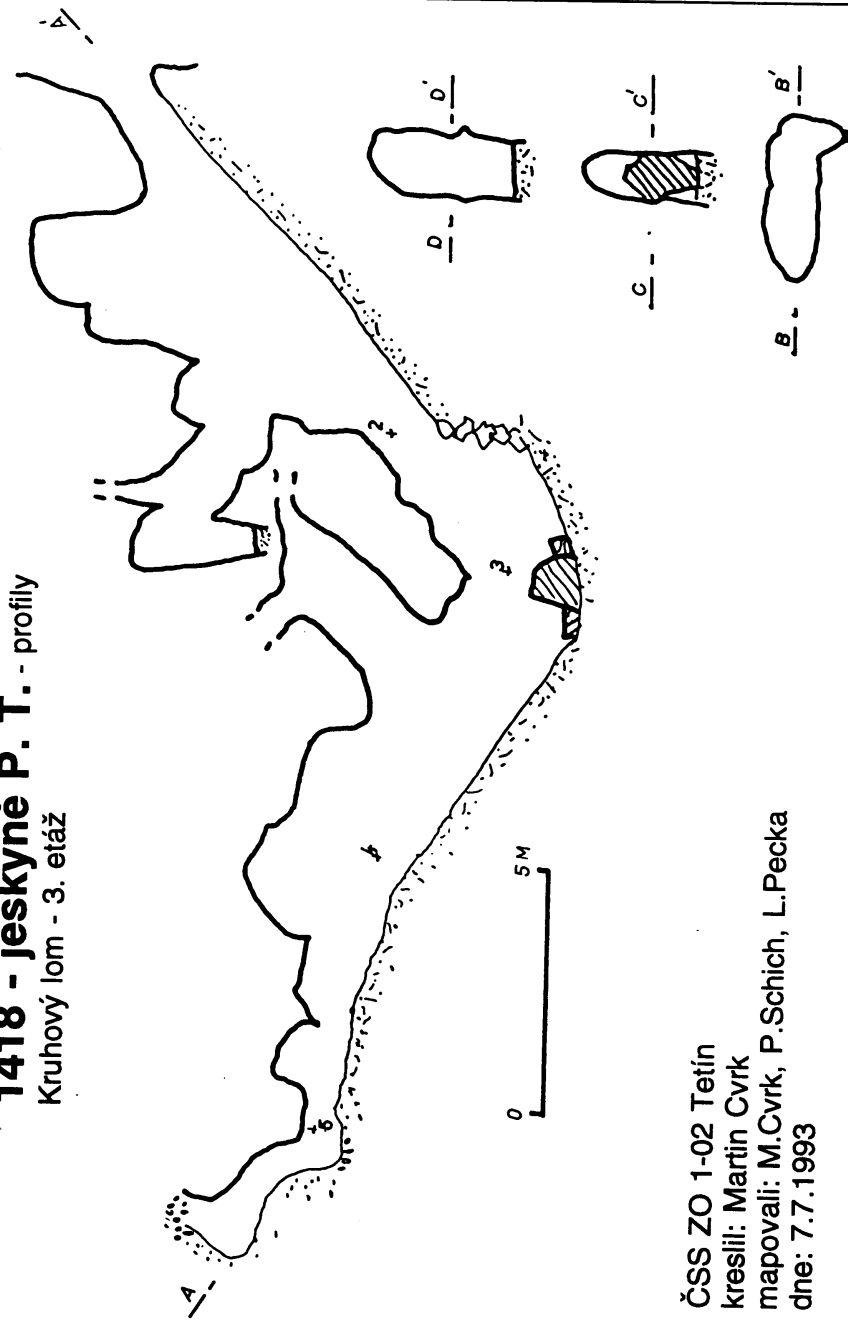
1418 - jeskyně P. T. - půdorys

Kruhový lom - 3. etáž



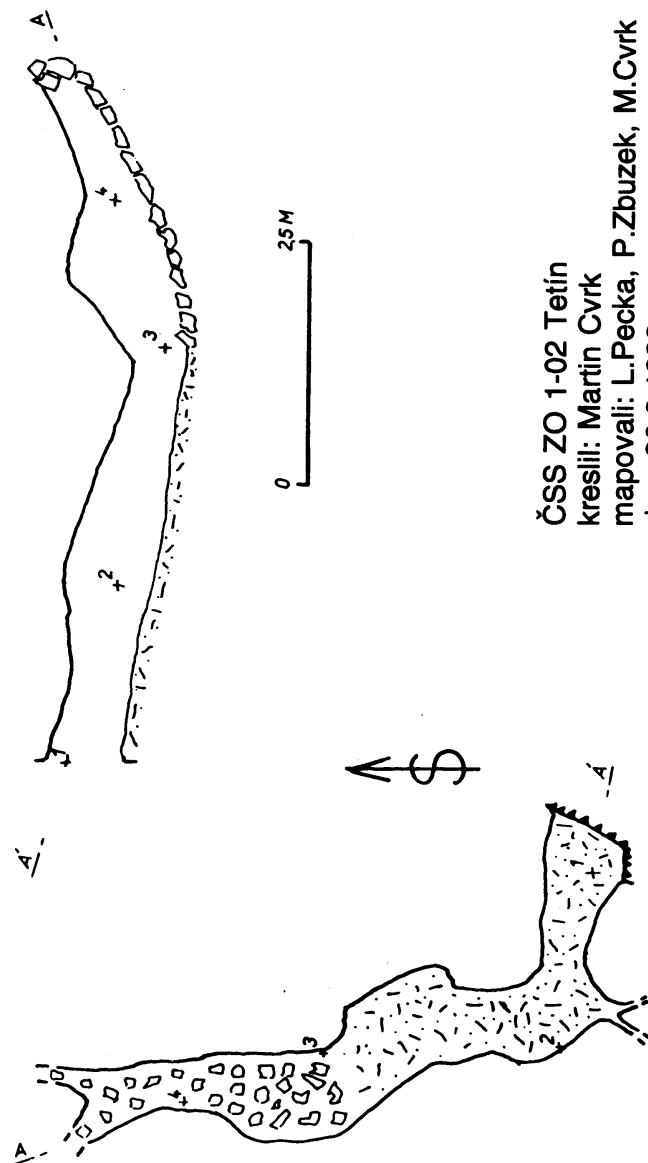
1418 - jeskyně P. T. - profily

Kruhový lom - 3. etáž



1420 - jeskyně Nad 22

Kruhový lom



je dlouhá 25 metrů a tvoří jí jediná chodba zsz. směru průměrné výšky 2,5 metru s několika komínky.

Vchod je nižší a široký asi 3 metry. Od vchodu chodba jeskyně strmě klesá, zpočátku je celá ve skále, po čtyřech metrech se objevují hlinitojilovité sedimenty. Ve stropě jsou různé výdutě a vybíhá zde i komín. Chodba dále klesá k zaklíněnému bloku, kde je nejnižší místo cca 9,5 m pod vchodem. Za skalním blokem chodba začíná stoupat. Ve stropě je komín, který stoupá pod komín nacházející se v sestupné části. Chodba dosahuje šířky 1,2 m. Je vysoká 2,5 - 3 metry a má klenutý strop. Za bodem č. 4 již stoupá jen nepatrně, strop se snižuje na 1 metr a u bodu č. 5 přechází do komínu s terasovým materiálem. Je pravděpodobné, že tento komín bude komunikovat se Zábavnou propastí. Půdorys a řezy jeskyně č. 1418 jsou otištěny na stranách 40 a 41.

Jeskyně Ulrychova (č. 1419)

V západní stěně Kruhového lomu, za budovami omítkárny, se asi 7 metrů nade dnem nachází pravý, výše položený vchod do jeskyně.

Vchod tvoří 1,5 m vysoká a 1 m široká puklina. Do vzdálenosti necelých 3,5 metru tvoří klesající dno skála. Poté se kamenité dno zvedá na úroveň vchodu a končí závalem. V nejhlubším místě je křížení s puklinou. Jeskyně je dlouhá 7 metrů, největší výška je 2,5 m. Jeskyně je zcela bez výzdoby. Mapa jeskyně č. 1419 je otištěna na str. 39.

Jeskyně "Nad 22" (č. 1420)

V západní stěně Kruhového lomu za budovami provozu omítkárny se nachází na malé římsce asi 3 metry nad úrovní dna lomu vchod do jeskyně. Tento vchod je poměrně snadno dosažitelný ze země. Je vysoký 0,75 m a široký 1 m. Na skále u jeskyně je namalovaná velká nevýrazná číslice 22. Tato část lomu slouží jako skládka šterku.

První část jeskyně tvoří necelé dva metry dlouhá chodba východozápadního směru, která se poté lomí severojižním směrem. Až k bodu 3 tvoří dno hlinité sedimenty. Od bodu 3 se dno zvedá a jeskyně končí závalem. Sintrová výzdoba v jeskyni nebyla zjištěna. Mapa jeskyně č. 1420 je na otištěna na protější straně.

ZPRÁVY Z AKCÍ

Závěrečná zpráva o činnosti ZO ČSS 1-02 Tetín za rok 1993

Pavel Zbuzek

Činnost naší speleologické skupiny byla v roce 1993 rozdělena na práci na vlastních lokalitách v Českém krasu a na práci a exkurze v dalších krasových oblastech a v zahraničí.

Na našich lokalitách se opět pokračovalo v práci v Terasové jeskyni, kde se prolonační práce menšího rozsahu uskutečnily ve vstupní části, hned za závěrem v meandrech u Tamangova domu, kde při objevu jeskyně byl poměrně hluboký propad, jenž byl postupem doby zanešen. Vykopaná sonda se přiblížila úrovni původního dna.

V jeskyni "Komín" byly prováděny prolonační práce menšího rozsahu na dně vstupního komínu.

Ve Vonoklasech u Dobřichovic se na objednávku místního zastupitelstva prováděla hospodářská činnost. Byl vykopán a vyzmáhán (vydřeven) propad na zahradě místního statku. Hloubka vyzmáhané šachty je šest metrů. Ze šachty se nám podařilo proniknout do starého neznámého sklepení, jehož stáří je asi 150 let. Délka dochované části s klenbou je šest metrů. Úroveň dna sklepení se nachází jeden metr pod úrovní terénu na dvoře statku. Tato lokalita byla zmapována.

Další dokumentační práce byly uskutečněny v lomu Tetín (Kruhový lom). Byly zde zmapovány již dříve známé lokality nacházející se v severním ostrohu lomu v blízkosti provozních budov. Jedná se o jeskyně: Holubí (č. 1403), Ulrychova (č. 1419) a Jeskyně nad 22 (č. 1420).

V červnu 1993 byla v lomu Tetín zjištěna a zmapována na třetí etáži v lomové stěně nová jeskyně. Její název je "Jeskyňé P.T." (č. 1418). Délka chodeb dosahuje 25 metrů. Jeskyňé P.T. bude pravděpodobně komunikovat s lokalitou "Zábavná propast" (č. 1411).

Nejdůležitější dokumentační práce však proběhly ve Slovenské republice na lokalitě Zugó (Hučiaca vyvěračka) pod Plešiveckou planinou v blízkosti obce Kunová Teplica. Pracovní akce zde proběhly 6. - 9. května 1993 a 20. - 28. srpna 1993. Byla dokončena mapová dokumentace této jeskyňé, čímž byla uzavřena naše tříletá práce. Objev dalších prostor v jeskyňé Zugó by byl možný především proniknutím závěrečného sifonu suchou cestou, na což však naše skupina nemá prostředky.

Další naše zahraniční expedice mířila do Švýcarska. Poznávací expedice se konala v termínu 3. - 11. prosince 1993. Celkem sedm účastníků, z toho pět členů naší skupiny navštívilo na pozvání švýcarských kolegů oblast Höllochu, kde jsme strávili dva dny v podzemí prohlídkou části celkem 160 km dlouhého jeskyňního systému. Dále jsme navštívili 27 km dlouhou propasťovitou jeskyni Schwyzerschacht. Švýcarské jeskyňé nás velice nadchly. Velmi se těšíme na návštěvu švýcarských kolegů u nás. Chtěli bychom jim ukázat některé lokality v Moravském krasu.

Dva členové naší skupiny se zúčastnili ve dnech 28. července až 15. srpna 1993 expedice do Španělska, kde sestoupili do propasťovité jeskyňé Ilaminako Ateak v Pyrenejích. Délka jeskyňé je 11 900 m a hloubka -1 353 m. Jeskyňé protéká říčkou Rio del Rincon. Průstup systému trval našim a španělským jeskyňářům celkem čtyři dny. Podařilo se jim sestoupit do hloubky pouze -1 020 m, neboť byl vysoký stav vody. Přesto lze považovat tuto speleopalpinistickou expedici za velmi úspěšnou.

Poslední naše zahraniční expedice směřovala do oblasti "Dobrvlje" ve Slovinsku. Koncem srpna zde strávili týden tři naši členové a pokoušeli se proniknout do podzemí na dvou zatím celkem bezvýznamných lokalitách. Bohužel se to však při této akci nepodařilo a tak nezbyvá než doufat, že snad příště budeme ve Slovinském krasu úspěšnější.

Zpráva o činnosti ZO ČSS 1-05 Geospeleos za rok 1994 Michal Kolčava

Na podzim roku 1993 byly ukončeny průzkumné výkopové práce na lokalitě 2113 - *Stará Aragonitová jeskyňé* (viz samostatná zpráva v tomto čísle). S tímto datem se naše ZO zaměřila na masív Svatojánské skály, která se, opatřena symbolickým křížem, vypíná na levém břehu Kačáku nad Svätým Janem pod Skalou. Ve strmých svazích a stěnách byly již dříve zaevidovány některé jeskyňé: 2108 - jeskyňé Pod křížem (mohutný, z dálky patrný, portál ve vrcholové části skály), 2109 - jeskyňé Maštale, 2110 a 2139 - Hadí jeskyňé (v jižním svahu hřbetu, popis viz Český kras 17). V celém rozsahu hlavní skalní stěny probíhá již na 1. pohled výraznější zkrasovělá vrstva, ukloněná k jižní straně. Na ní je založena řada portálů krasových dutin, z nichž prakticky nejnižší položený se po detailním průzkumu stal novou hlavní pracovní lokalitou naší skupiny.

Lokalita byla zaevidována jako 2145 - *Lilijicová*. Do stěny se otevírá portálem 0,75 x 2,0 metry zhruba 10 metrů nad patou stěny. Její původní délka dosahovala 6 metrů, přičemž pokračování bylo uzavřeno sedimenty. Se svolením Správy CHKO se zde zahájila prolongace. Strop chodby ve výkopu nejprve udržoval horizontální průběh, v 7 metrech od vchodu se strop naklání vzhůru a chodba začíná stoupat. Brzy byly zasaženy 2 volné prostůvky, s vrstvou s výrazným výskytem lilijic v jedné (odtud název chodby i jeskyňé). Od síňky s lilijicemi strop chodby prudce stoupá a po 3 metrech ústí do domu, který je v současné době největší známou prostorou v jeskyňé. Orientačně jsou jeho rozměry 10 x 4 x 3 metry; na jeho stěnách zaujme na místní poměry bohatá krápníková výzdoba. Jsou zde až 25 cm dlouhé stalaktity, záclonky a excentrické výrůstky. Z domu vychází chodba (Křupavá), vracející se zpět do skalní stěny do portálu (1 x 1,5 m), se kterým je takřka neprůlezně spojena. Chodba je méně prostorná, ale bizarnější než sousední vstupní (Lilijicová) chodba. V její střední části je vyvinut erozní hmec s rozmanitou krápníkovou výzdobou. Sedimenty na počvě v této chodbě kryje vrstva osteologických pozůstatků drobných živočichů. V jeskyňé nadále pokračuje průzkum s ohledem

na vegetační období v rezervaci Karlštejn. V současné době se snižuje úroveň sedimentů v domě ve snaze ověřit existenci dalších prostor pod Lilijicovou, a spojitost jeskyňé s výše ležícími jeskyňami 2109, 2108, či 2146. Orientační plán viz str. 46.

V dubnu 1994 byla nalezena nová jeskyňé 2146 - *Havraní*. Leží v jižní skalnaté stráni, asi 50 metrů od kříže a zhruba 10 metrů od okraje hlavní skalní stěny. Z nízkého portálu o rozměrech 2,5 x 0,7 metrů vyrůstá keř. Dutinu tvoří 3 m dlouhá a 2,5 m široká prostora, dosahující maximálně výšky 1,5 metru. Počva je tvořena ostrohranným šterkem. Pod severní stěnou prostory byla vykopána průzkumná sonda (hloubka 0,5 m), jež ověřila klesání stropu proti vrstvám do nitra masívu. Další ověřovací práce zatím nepokračují. Plán viz str. 47.

Při pochůzce v terénu ve spodní části rokle Propadlé vody byla nalezena drobná jeskyňé 2144 - *Tratívod*. Jedná se o nízkou a úzkou strmě spadající chodbičku ve skalním masívu, čítající délku maximálně 4 m. Výjimečnost této lokality spatřujeme v její blízkosti vývěrům Ivanka ve Svätém Janu pod Skalou. Případná prolongace by však nesla značný stupeň obtížnosti, neboť plazivka je ve svém závěru upcána vápencovými bloky.

Z dokumentačního hlediska a zároveň z hlediska pravděpodobné komunikace s okolními jeskyňami, zde uvádíme plán a popis jeskyňé 2109 - *Maštale*. Ta se otevírá na povrch v severovýchodní straně vrcholové části Svatojánské skály, zhruba 20 metrů pod křížem, dvěma mohutnými portály a jedním komínem. Východní vchod o velikosti 5,5 x 3 m lze nalézt po levé straně mělké strmé skalnaté rokly, zhruba 30 metrů od turistické značky. Odtud pokračuje klesající chodba, zužující se do plazivky 1 x 0,5 metru. Ta po několika metrech nabírá vzestupný charakter a vyúsťuje v druhém (západním) portálu (4,5 x 2 m). Ve stropě v jeho jižní části vystupuje na povrch šikmý komín, vysoký 2 m. Dno Spojovací plazivky tvoří drobná suť, většinou překrytá hlínou a navátým tlejícím listím. Pod počvou, jak bylo zjištěno letmou sondáží, se chodba rozšiřuje. V těchto místech by mohlo existovat spojení s jeskyňí 2145. Celková délka Maštálí je 28 metrů. Plány viz str. 48 a 49.

Další lokalitou, kam je směřováno naše

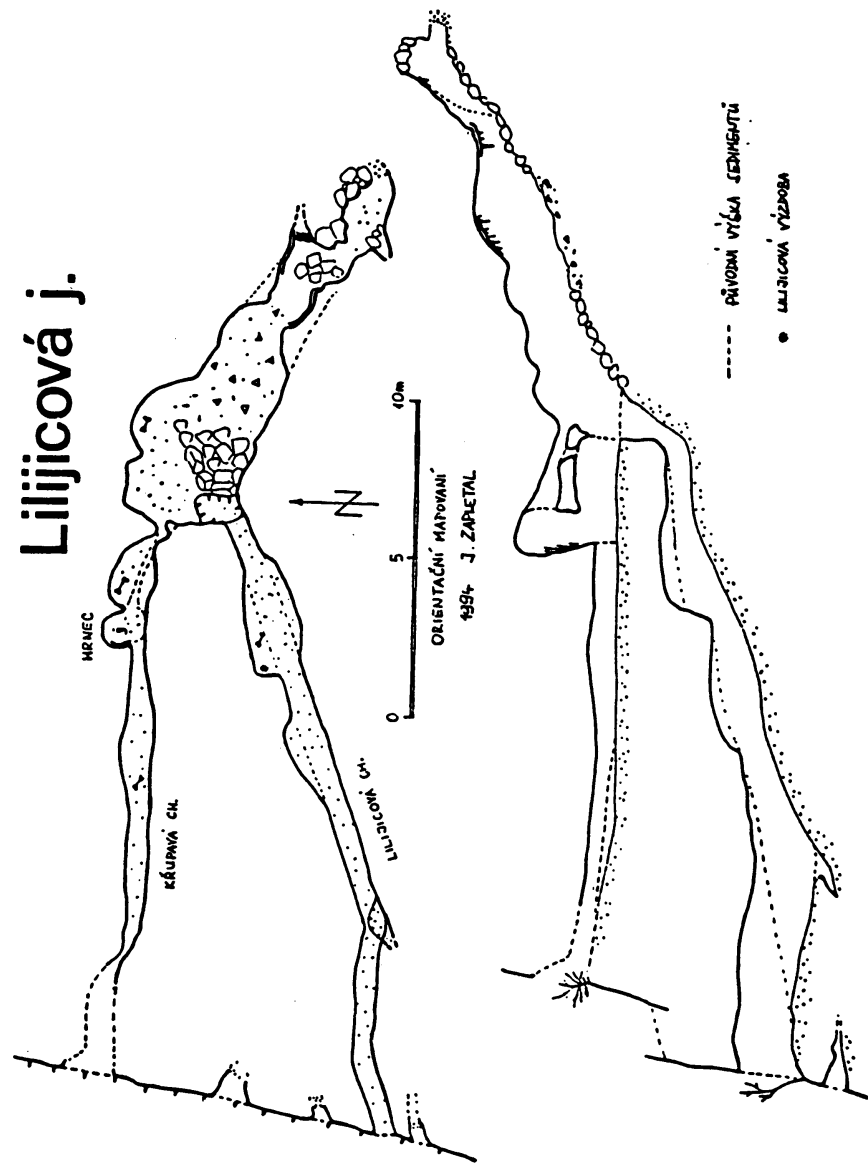
úsilí, je území na levém břehu Kačáku mezi jeskyňí Na Průchodě u Svätého Jana pod Skalou a Hostímí, tzv. "Hostímská stráň". Území lze charakterizovat jako strmou stráň, tvořenou suťovisky, většinou překrytou hustým porostem keřů. Místy ze svahů vystupují drobné skalky, skalní hřebínky i mohutnější stěny. Ve zmíněných skalkách byl zaevidován jeden převis a 4 nové jeskyňé, z toho 3 jsou popsány níže.

2149 - *Pilířová* se nachází výškově zhruba 20 metrů pod vrcholovou hranou stráně, přibližně ve středu vzdálenosti Na Průchodě - kry na Třesíně. (Pozn.: přesnější lokalizaci by byly pouze souřadnice, které zatím nemáme určeny). Jeskyňé, jejíž celková délka je 10 metrů, představuje trosku zbylou po oderodování původně většího systému, jehož součástí byla patrně i sousední jeskyňé č. 2150. Dutina se skládá z nízké členité prostory s několika pilíři, z nichž vybíhá severovýchodním směrem chodbička s hlínou a ostrohranným šterkem na dně, což způsobuje její neprůleznost. Tato chodba směřuje k 2150. Východním směrem vychází vzhůru plazivka se skalním dnem, která se vzápětí rozděluje a klesá. Ve svém závěru je neprůlezná.

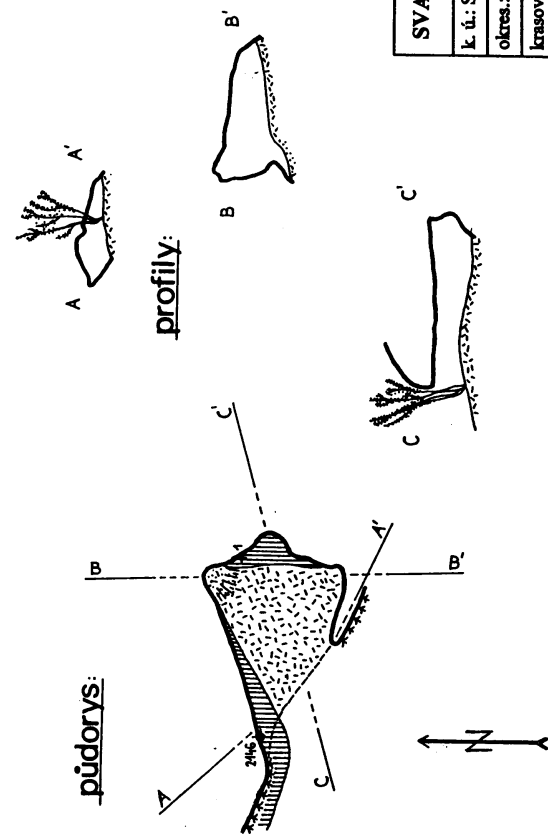
Sousední jeskyňé 2150 - *Čertova* klesá již od svého počátku se sklonem -15°, je ukončena přiblížením stropu ke šterkové počvě. Jeskyňé je poměrně malá a stísněná s většinou vystupujícími skalními dnem. Délka Čertovy jeskyňé, včetně krátké paralelní odbočky je 12 metrů. Místy se vyskytuje drobná korodovaná sintrová výzdoba. Vchody obou jeskyňí leží na jedné vrstvě vápenců. Na té leží i jeskyňé 2151 - *Nora*, založená na puklině směru 81°. Jeskyňé byla objevena v září 1994 rozšířením nepatrně nejspíše jezevčí nory na rozměr (0,6 x 0,8 m). Sestává z úzké chodbičky volně přecházející do komína, v němž je vyschlá silně zkorodovaná sintrová výzdoba ve formě plev, záclonek a zbytků stalaktitů. Komín, vysoký 3 m, je v horní části zakončen úzkým kanálkem, vedoucím šikmo vzhůru k povrchu. Ve vstupní chodbičce počvu pokrývá šterk a hlína porostlá kořeny stromu, rostoucího před vchodem. Zde je jediná možnost prolongace, avšak s velmi nejasnými výsledky. Celková délka jeskyňé je 7 m. Plány jeskyňí 2149, 2150, 2151 viz str. 50 až 52.

Přibližně 20 výškových metrů po šikmé

Lilijicová j.



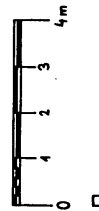
2146 HAVRANÍ JESKYNĚ



půdorys:

profily:

SVATOJÁNSKÁ SKÁLA
k. ú.: SV. JAN POD SKALOU
okres.: BEROUN
krasová oblast: ČESKÝ KRAS
mapoval:
MICHAL KOLČAVA
MICHAL NOVÁK
1.10. 1994
1:100
kreslil: MICHAL KOLČAVA

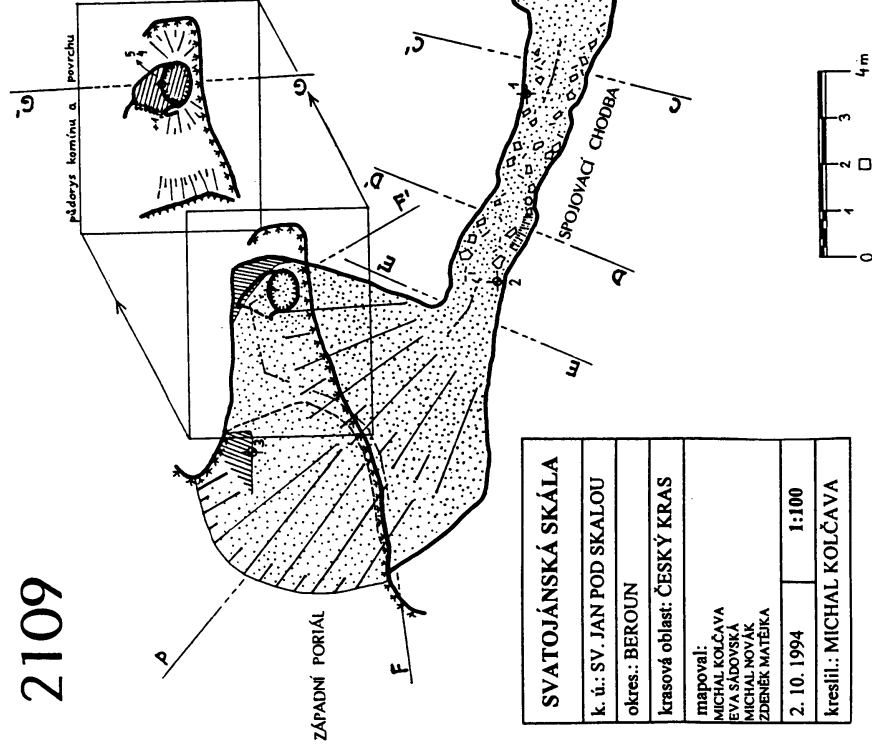


2109

JESKYNĚ MAŠTALE



půdorys



SVATOJÁNSKÁ SKÁLA

k. ú.: SV. JÁN POD SKALOU

okres.: BEROUN

krasová oblast: ČESKÝ KRAS

mapoval:

MICHAL KOŁČAVA

EVA SÁDOVSKÁ

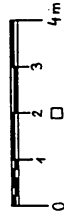
MICHAL NOVÁK

ZDENĚK MATĚJKA

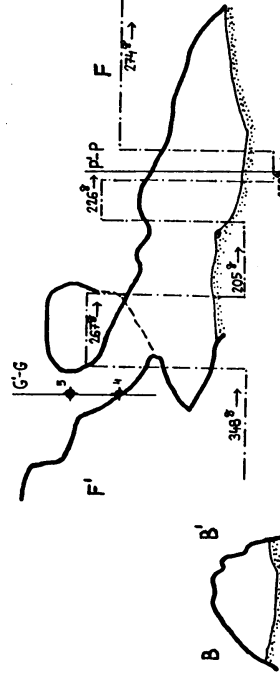
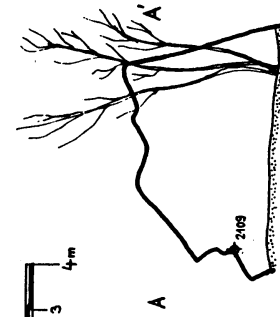
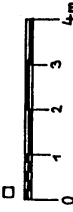
2. 10. 1994

1:100

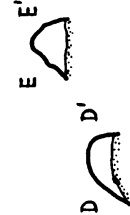
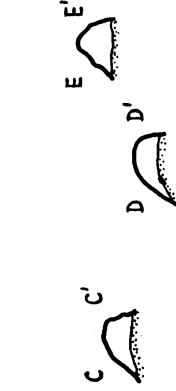
kreslil.: MICHAL KOŁČAVA



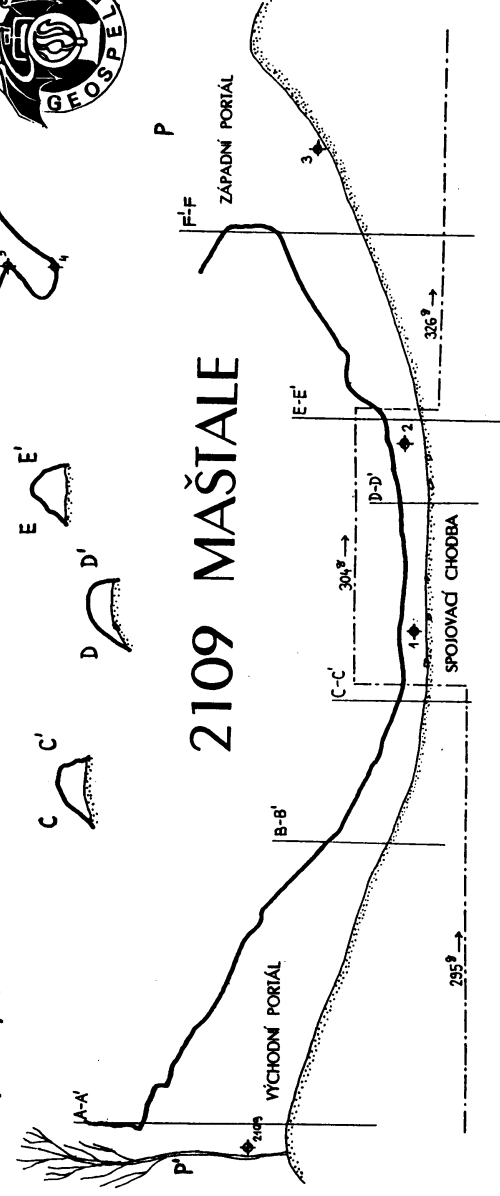
MPL



profily:



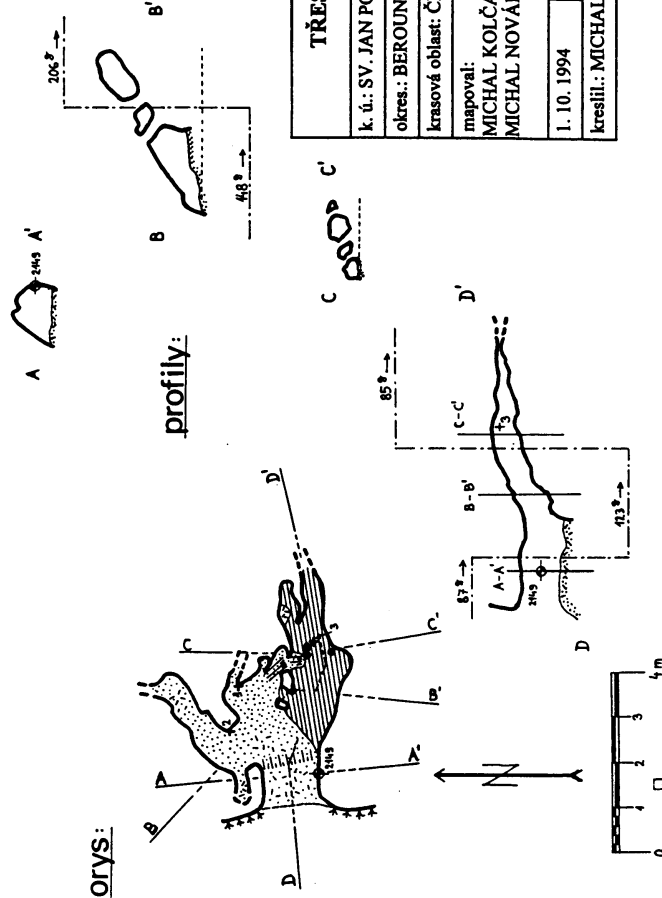
2109 MAŠTALE



MPL

2149 PÍLÍŘOVÁ JESKYŇĚ

půdorys:



profily:

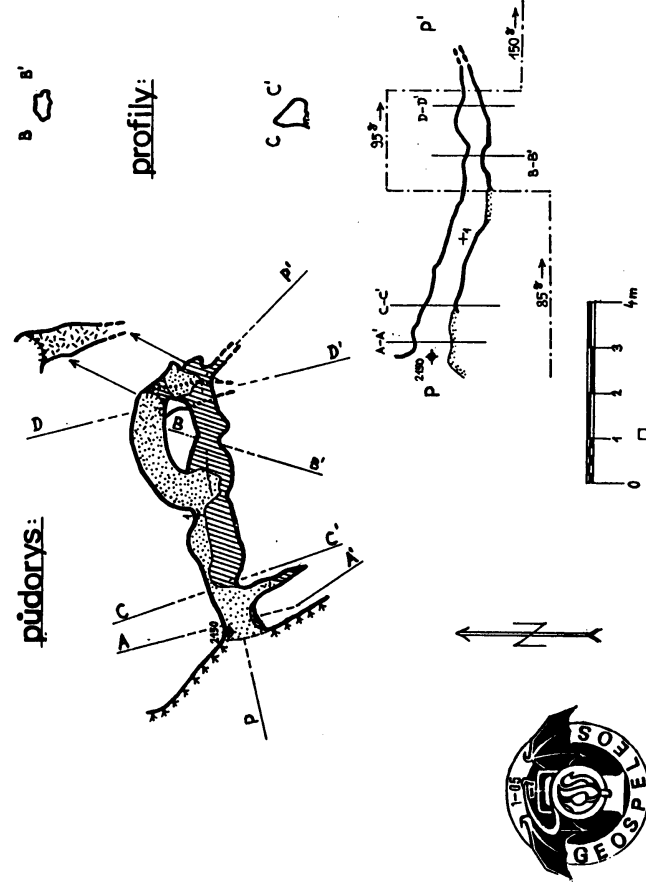
TŘESINA
k. ú.: SV. JAN POD SKALOU
okres.: BEROUN
krasová oblast: ČESKÝ KRAS
mapoval: MICHAL KOLČAVA MICHAL NOVÁK
1. 10. 1994
1:100
kreslil.: MICHAL KOLČAVA



MK

2150 ČERTIOVA JESKYŇĚ

půdorys:



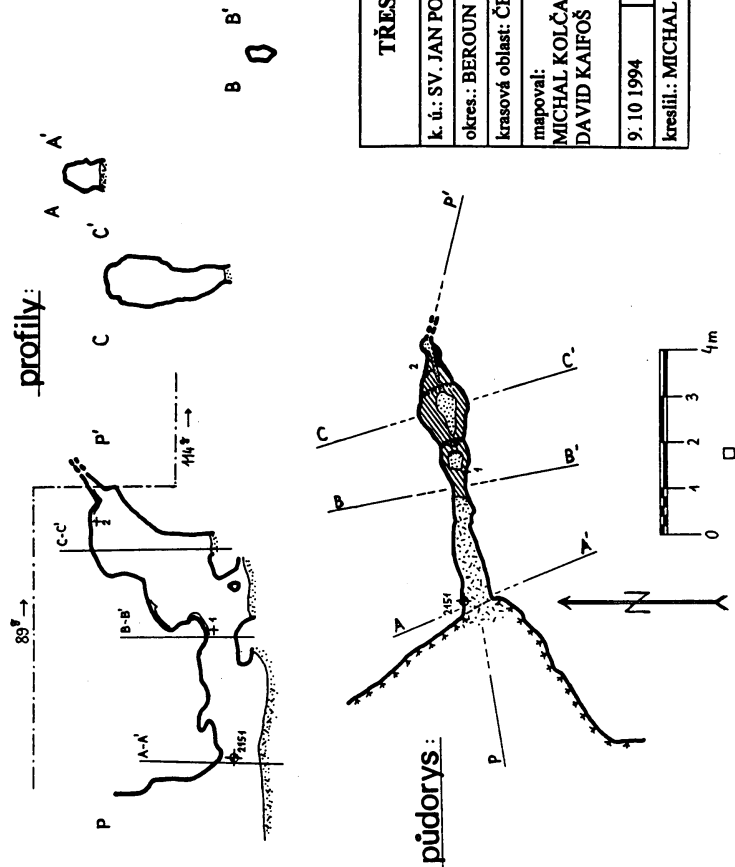
profily:

TŘESINA
k. ú.: SV. JAN POD SKALOU
okres.: BEROUN
krasová oblast: ČESKÝ KRAS
mapoval: MICHAL KOLČAVA MICHAL NOVÁK
1. 10. 1994
1:100
kreslil.: MICHAL KOLČAVA



MK

2151 JESKYNĚ NORA



vrstvě pod jeskyní č. 2149 je ve stěně tzv. *Abri pod Pilířovou*, coby skromný zbytek po odorodované krasové dutině, která mohla dříve souviset se zmíněnými jeskyněmi nad ním. Z čelního pohledu se tento převis jeví jako prudce stoupající 2 metry vysoká chodba, dlouhá cca 6 metrů. Hloubka převisu je kolem 1 metru. V horní části, kde se torzo chodby rychle uzavírá visí ze stropu zkorodované stalaktity a záclonky. Na skalním dně se vypíná homolovitý stalagmit o průměru 30 cm a výšce 20 cm.

"Hostímská strán" do této chvíle vydala pouze skromné zbytky původně rozsáhlejších krasových dutin. Je pravděpodobné, že její zarostlé skalnaté svahy skrývají další, snad i zachovalější dutiny. Naše pracovní aktivity budou do budoucna zaměřeny na lokalitu "U lísky", ležící ve spodní polovině stráně.

Práce drobnějšího rázu byla provedena v horní části rokle Propadlé vody, kde byl od tléjících výdřev vyčištěn závrť č. 104, bývalé pracoviště ZO 1-01.

Kromě krasové oblasti 21 jsme se zabývali oblastí 24, kde pozvolna pracujeme na registraci krasových jevů. V současné době je počet evidovaných jeskyní 72, z toho 4 v údolí Bubovického potoka, 12 ve velkolemu Čefinka a zbytek v lomovém pásmu Amerik.

V jeskyni 2426 - *Arnoldka* se během mapování provedlo několik sondovacích výkopů na 3 místech z vytípaných 11. V Bistru, co by malé sílnce na paralelní větvi Hlavního tahu, v hloubce 66 m, jsme vykopali šikmou sondu v místech, kde chodba mizela v sedimentech. Za jílovou zátkou se objevila úzká puklinovitá chodba, dlouhá 5 metrů, velmi těžko průlezná. Chodba je zakončena drobným okénkem, za kterým viditelně pokračuje stále o sklonu -30°. Druhým místem byla chodba M + P v komplikovaném Bludišti v blízkosti lomových stěn v hloubce 43 m. Zde se krátkým průkopem dosáhlo úzkých chodbiček o celkové délce 6 metrů, z čehož polovina je neprůlezná. Toto místo doprovázel slabší průvan. Po vynesení polygonového pořadu na povrch, jsme shledali, že objevené úžiny se nachází těsně pod 4. etáží, tj. pod současným dnem lomu. Nově objevené chodbičky mají sklon vzhůru, tedy k povrchu. Posledním místem se staly Salony (prostor pod Bludištěm, v hloubce 51 m), jejich nejspodnější část. Užší chodby se sínkami zde končily

v sedimentech. Zde se započalo s kopáním svislé sondy, neboť jinou variantu jeskynního stropu neumožňoval. Stísněné podmínky a doprava materiálu znatelně zpomalovaly průzkum. Po pěti akcích sonda dosáhla hloubky 2 metry a strop s korytkem zaujal horizontální směr a později počal stoupat vzhůru. 6. akci jsme zaznamenali volnou prostoru. Po průniku jsme shledali, že jde o síňku 5 m dlouhou, 2 m širokou a 0,5 m vysokou bez optimistického pokračování. Směr protažení síňky je totožný s hlavními chodbami nové části: Panoptikálním tahem, který klesá do hloubky 89 metrů a Hlavním tahem, končícím v hloubce 111 metrů v Jezerním domě. Nejnížší místo Arnoldky ve zmíněném Jezerním domě bylo v minulých letech suché. V dubnu 1994 se zde však objevilo jezero, hluboké 1,5 metru. V květnu jeho hladina stoupla na 5,5 metru nad absolutní dno. Během léta pozvolna opadala až na 0,5 m v říjnu. V listopadu 1994 je dno jeskyně opět suché.

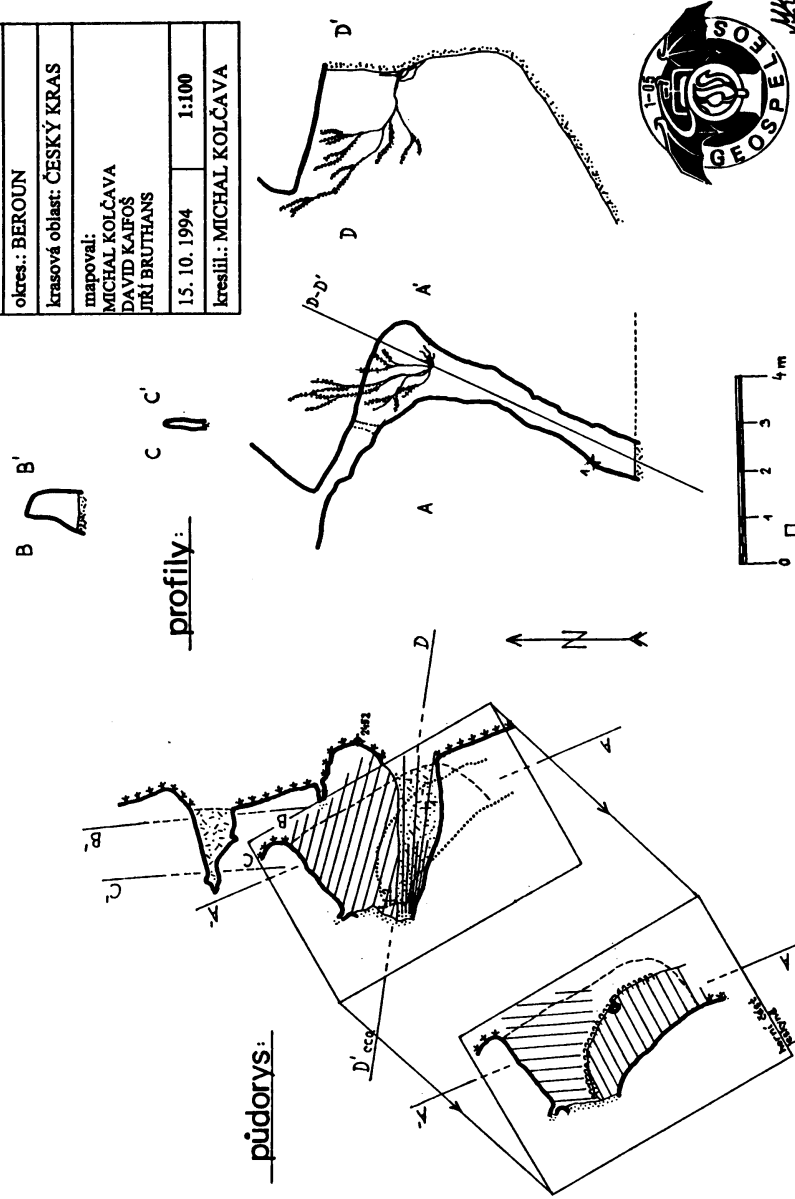
Na sousední jeskyni 2420 - *Palachova propast*, normalizačně propast Na Čefince, byl během podzimu zbudován uzávěr, aby bylo nadále možné elektronicky měřit výšku hladiny kolísajícího jezera na dně. Měřidlo bylo během minulého roku díky častým nečekaným návštěvám vyřazeno z provozu.

Z výsledků dokumentačních prací v lomu Čefinka uvádíme popis jeskyní 2452, 2453 a 2455.

2452 - *Jílová* leží ve středu jihozápadní stěny 4 metry nad úrovní 3. etáže u paty skalní stěny, v nadmořské výšce 378 m. Jedná se o drobný neodtěžený zbytek jeskyně patrně dříve zcela vyplněné jílovitými sedimenty. Dutina je tvořena 6 m vysokou a 1 m širokou puklinou o sklonu 60°. Její maximální délka do masívu je 3 m. V horní části se puklina rozevírá do šikmých plochých síňky, otevřené na dvou stranách do lomu. Na jejím vzniku se podílelo vypadání bloků horniny při odstělu. Pozůstatkem stěny situované blíže k lomu je úzký šikmý pilířek. Pokračování do masívu v celé výšce pukliny je uzavřeno stěnou z jílu. Vedle dutiny je výklenek (1 x 1,2 m), dlouhý 1,7 m, s ní původně související, jak je vidět na zkrasovělé stěně mezi nimi, místy s výskytem sintrových náteků. V blízkosti Jílové existuje puklina, vedoucí šikmo dolů do masívu, kolem níž byl v zimě pozorován "mastný flek". Porucha na níž je

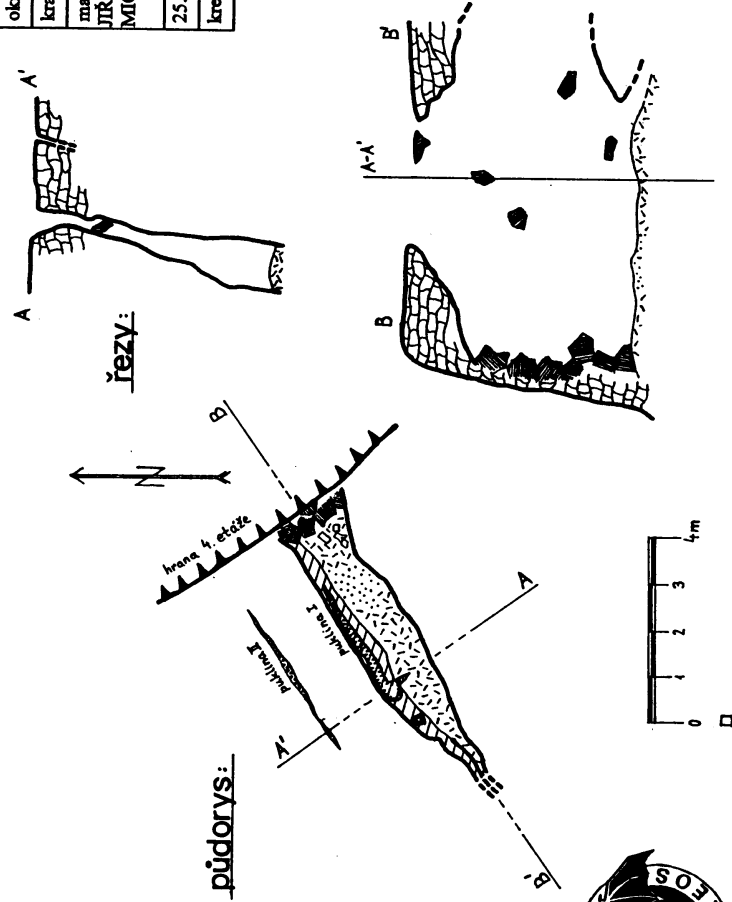
2452 JÍVOVÁ JESKYNĚ

LOM ČERINKA
k. ú.: BUBOVICE
okres.: BEROUN
krasová oblast: ČESKÝ KRAS
mapoval: MICHAL KOLČAVA DAVID KAIFOS JITŘI BRUTHANS
15. 10. 1994
1:100
kreslil.: MICHAL KOLČAVA



2455 JESKYNĚ ODDĚLANÁ

LOM ČERINKA
k. ú.: BUBOVICE
okres.: BEROUN
krasová oblast: ČESKÝ KRAS
mapoval: JITŘI BRUTHANS MICHAL KOLČAVA
25. 10. 1994
1:100
kreslil.: MICHAL KOLČAVA



vytvořena, je pravděpodobně totožná s poruchou na níž vznikla Žabí chodba v Palachově propasti (nad I. horizontem), vzdálená od tohoto místa pouhých 80 metrů. Plán viz str. 54.

2453 - *Kosiv ponor* leží ve dně horní části svážné cesty vedoucí ze 3. etáže na okraj lomu k vrátnici. Vznikl poklesnutím šterkojlovité výplně ve svislé puklině a následným propadnutím povrchu cesty (šterk s betonem). Puklina svírá s lomovou stěnou úhel 80°. Její hloubka byla koncem roku 1993 4 metry s viditelným pokračováním. Dnes (o rok později), vlivem zanášení a zasypávání je hluboká 1,5 metru. Kdy se tento propad objevil nevíme, my jsme ho zaregistrovali v říjnu 1993 při silném dešti. Dešťová voda se tehdy hmulila po přístupové komunikaci Mořina - Čefinka, zde se stáčela na svážnou a mizela v propadu; pod blízkou lomovou stěnou pod propadem se neobjevovala. Délka pukliny je 2,5 m, největší šířka 0,8 m.

Kolem 10.10. 1994 byla v lomu mezi Arnoldkou a bývalou Večerní jeskyní odstřelen na 5. etáži odkryta jeskyně 2455 - *Oddělaná*. Vchod ležel ve dně 4. etáže; tvořila jej úzká puklina, která se postupně rozšiřovala do chodby, podobné chodbám v Bludišti Arnoldky. Její délka byla 7 metrů a hloubka 6 metrů. Šířka pukliny se pohybovala kolem 0,5 - 1 metru. Tyto údaje a mapa (viz str. 55) neodpovídají tomu, co existovalo původně před naším "objevem", neboť dle ústního sdělení pracovníků lomu, se do pukliny vsypaly 3 tatrovky šterku ...

Jak ze zprávy vyplývá, ZO 1-05 v roce 1994 objevila zhruba 120 metrů nových chodeb, zaregistrovala dalších 30 jeskyní v oblastech 21 a 24. Většina z nich teprve čeká na zdokumentování.

Národní speleologický kongres FFS v Orthez 1994

Pavel Bosák

Tradice národních speleologických kongresů Francouzské speleologické federace pokračovala 21. zasedáním, tentokrát v departamentu Pyrénées Atlantiques, v historickém městečku Orthez pod Pyrenejemi. Ve dnech 21.-23.5. 1994 se sjeli zástupci francouzských jeskyňářů ze všech

departamentů k výročnímu rokování, hodnocení a volbám. Zahraniční zájemci pak byli přitahováni mezinárodním symposiem "L'Europe et la Spéléologie" věnovaným vzdělávání ve speleologii a zasedáním komisí UIS pro vzdělávání a pro speleozáchranu. Účastno bylo hojně zájemců ze 17 států, včetně Ruska, Irska, Chorvatska, Slovenska apod. Přítomen byl i prezident Speleologické federace Evropské unie, p. Dr. Bernd Krauthausen.

V symposiu zaznělo 40 referátů a zastoupeny byly všechny přítomné státy. Obecně lze poznamenat, že struktura vzdělávacích aktivit v zastoupených evropských státech a Rusku je velmi podobná, liší se pouze tím, zda je pořádaná na profesionální bázi či svépomocí. Profesionální speleologické školy existují v Itálii (při Club Alpino Italiano) a ve Francii (při FSS). Výchovu zajišťují buď kluby samy, anebo se organizují centrální školení všeobecná či specializovaná v rámci národní federace, společnosti či asociace. V některých státech k tomu mají tzv. regionální koordinátory (Itálie), jinde je výchova organizována až vojenským způsobem (Chorvatsko). Mnohé státy, zejména postkomunistické, používají stále sovětský model hodnotí podle dosažené kvalifikace (např. Chorvatsko, Rusko). Tento model byl v ČSS opouštěn v roce 1990. K výrazné restrukturalizaci výchovy došlo v posledních letech např. v ČR a ve Švýcarsku, kde přestal být kladen důraz na povinnost dosažení určitého stupně vzdělání k určité činnosti v jeskyních a krasu. Lze konstatovat, že problémy, se kterými se potýká vzdělávání speleologů, jsou téměř ve všech státech, které prezentovaly referát, velmi obdobné až totožné.

Na symposium navazovalo zasedání oddělení pro výchovu ve speleologii UIS sdružující dvě odborné komise: pro speleologickou výchovu a pro školní výchovu speleologie (tzv. dětská komise). Zasedání řídil Marcel Meyssonier (Francie), koordinátor oddělení. Ve většině států je odpovědnými orgány, převážně ministerstvy, konstatováno, že speleologická sdružení jsou soukromými institucemi a tudíž se mají o příliv financí na výchovu postarat z nestátních zdrojů (Rakousko, Belgie, Nizozemí, Itálie apod.). Pouze v některých státech se příslušná ministerstva podílejí na výchovných projektech alespoň zčásti (ČR, Rusko). V Evropském spo-

lečenství speleologie patří pod ministerstva spravující otázku sportu, která se nemohou dohodnout s ministerstvy pro výchovu nebo školství nebo ekologie či životního prostředí. Pro většinu těchto států je typické, že speleologie je brána jako sport a nikoli jako samostatná vědní disciplína i prostředek k výchově mládeže a zájemců o kras a speleologii k chování se k přírodě a k životnímu prostředí. Dále byla projednána možnost unifikace základních materiálů pro speleologické vzdělávání v rámci UIS a certifikaci a vzájemnému uznávání dosažených stupňů vzdělání (vyjádřených v některých státech hodnotami). Tento aspekt prosazoval především zástupce Chorvatska. Na unifikaci materiálů se bude dále pracovat. Uznávání stupňů bylo logicky odmítnuto s ohledem na nemožnost institucionalizace jednotného světového systému speleologického vzdělávání.

Zasedání komise pro speleozáchranu vedl její prezident André Slagmolen (Belgie). Hlavním bodem byla vzájemná smluvní provázanost ve výuce a praktických cvičeních ve speleozáchraně všech členských států UIS s cílem internacionalizovat teoretické a praktické výukové postupy, tak, aby došlo k zefektivnění vlastní výuky a hlavně samotných speleozáchraných akcí.

2. Mezinárodní karsologická škola v Postojně Pavel Bosák

Ve dnech 27.6. až 1.7. 1994 se konala v pořadí druhá Mezinárodní karsologická škola - Klasická kras - tentokrát s hlavním tématem - krasová polje: jejich klasifikace a geneze. Probíhala v hotelu Jama před vstupem do Postojnských jeskyní a byla organizována Slovinskou speleologickou asociací a Ústavem pro výzkum krasu Slovinské akademie věd a umění.

Školy se celkem zúčastnilo 40 účastníků ze 7 států (Slovinsko, Chorvatsko, Itálie, Maďarsko, Slovensko, Česká Republika, Francie), kteří přednesli 19 referátů. Problematikou poljí se zabývalo 9 referátů. Přednášek se účastnilo mezi 20 a 35 osob, exkurze navštívilo do 25 osob na každou exkurzi. Program byl organizo-

ván tak, že dopoledne probíhaly přednášky a odpoledne pak exkurze do klasických území dinárského krasu ve Slovinsku. Symposium bylo zakončeno celodenní exkurzí do oblasti j. a jv. od hlavního města Slovinska Ljubljany.

V referátech i na exkurzích byla hlavně diskutována, mnohdy velmi kontroverzně, hlediska vymezující pojem polje. Část geologické a geografické obce kladla základ definice co je a není polje do oblasti hydrografické - tedy polje je krasová deprese v níž se krasové vody jak vyvěrají, tak ztrácejí. Ploché dno není zcela nezbytným předpokladem. Uvala nemá hydrografii poljí. Část geografů, většinou starší generace, kladla hlavní důraz na velikost a existenci plochého dna, tj. polje je deprese s větší šířkou než 0,5 km. Uvala pak podle druhé skupiny vědců nemá ploché dno, jinak je definována jako polje (sic!). Bylo ukázáno, že většina poljí Slovinska je vyvinuta na rozhraních různých karbonátových litologií, tj. vápenců a dolomitů a jejich vývoj je výrazně ovlivněn či předurčen tektonickou stavbou oblasti a neotektonickými pohyby. Polje ve Slovinsku jsou tedy většinou příkladem kontaktního krasu. Zajímavé je, že dolomity se někdy chovají jako horniny krasové a jindy jako horniny nekrasové v závislosti na strukturních podmínkách. Ve Slovinsku jsou polje uspořádána ve třech paralelních pásmech směru SZ-JV, tj. podél hlavních struktur dinárského směru. Jednou z nejvýznamnějších struktur dinarid Slovinska je idrijský zlom, složitá a zčásti i zdvojená sutura hranice africké a eurasijské desky projevující se jako příkop. Na ní je vyvinuta řada poljí (Planinsko apod.) a je velmi výrazným morfologickým prvkem. Zčásti jde o horizontální posun.

Dopolední přednášky většinou uváděly problematiku odpoledních exkurzí. Ty směřovaly nejprve do oblasti Planinsko polje na vývěry řeky Unica z Planinské jamy a vývěry hlubokého krasového oběhu. Dokumentovány byly strukturně podmíněné ponory s kapacitou až 3 m³.s⁻¹ a výsledky melioračních zásahů českého inženýra V. Puticka z přelomu století. Cerkniško polje je po 10 měsících v roce zaplaveno. Maximální přítok do polje je 180 m³.s⁻¹, maximální odtok je pak 140 m³.s⁻¹. Z plochy 36 km² je zaplaveno 26 km². Loško polje, podobně jako převážná většina slovinských poljí, je poznamenáno melioračními zásahy od Puticka a J.V.

Hraského (oba českého původu) po nedávné doby. Ani jedno z cca 20 poljí není v původním přírodním stavu. Další z exkurzí směřovala do oblasti Notranjsko polje a kontaktního krasu u Rovte. Prezentováno bylo kontaktní Logaško polje a prameny řeky Ljubljanice, které jsou dotovány z oblasti Planinsko polje (za 6 dnů) a z Logaško polje (za 2 dny). Celodenní exkurze nás seznámila s poljí oblasti zvané Dolenjsko od Ljubljany k hranici s Chorvatskem. Styl poljí je poněkud odlišný od oblasti Notrjanska a pruhu poljí kolem Planinsko polje. Vývěry jsou zde většinou situovány na jz. straně polje a ponory na sv. okraji. Drenáž je příčná, nikoli podélná jako v oblasti Notrjanska. To je případ Radensko polje, Lučki dolu i Kočevsko polje. Navíc žádné z těchto poljí nemá ideálně rovné dno, ale dno je členěno ve více či méně ploché terasy anebo je zvlněné. V Kočevsko polji jsou zajímavé akumulace plicocenních uhlonosných

sedimentů z nichž bylo těženo uhlí s vysokým obsahem síry a neobvykle vysokým stupněm prouhelnění než by odpovídalo stratigrafické pozici. Jde o krasový typ uhlí Szádec-kého-Kardose.

Kromě přednášek věnovaných poljím a jejich ochraně, bylo předneseno i několik dalších zajímavých referátů věnovaných klasifikaci hydrotermálního krasu, chemickým a biologickým rozborům skapové vody v některých budapeštských jeskyních a o geomorfologicko-karsologickém rozboru krasu v mesinských vápencových slepencích na řece Piávě v Itálii. Symposium bylo doplněno exkurzí do Ústavu pro výzkum krasu v Postojně, které pečuje o evidenci jeskyní ve Slovinsku (celkem 6 500 dokumentovaných jeskyní) a rozvíjí speleologický a karsologický výzkum klasického dinárského krasu včetně výzkumu aplikovaného.

KRONIKA

Homolovy výzkumy v Českém krasu

The history of speleological research
of V. Homola in the Bohemian Karst

Václav Cílek

0. Abstract

In spite of numerous isolated actions in caves of the Bohemian Karst V. Homola represents the first real speleologist of this area. He came to the karst in 1939 and he spent there almost 10 years filled with documentation, digging and genetical study of karst development. He tried as several later explorers to write the monography on Bohemian Karst but took the opportunity to lecture on Mining Academy in Ostrava and he has never returned back to exploration. However he left behind two voluminous manuscripts from which I choosed the relevant information to save it from eradication. The fragments concern the history of speleological exploration, pre-Quaternary development and some individual caves.

1. Úvod

Speleologické výzkumy Českého krasu byly prováděny již nejméně od barokní doby, ale

jednalo se většinou o jednorázové, izolované akce motivované snahou o starožitnické nálezy nebo objev "diluviálních faun". Skutečný, soustavný speleologický výzkum jeskyň Českého krasu začal v roce 1939 prací Vladimíra Homoly, který tomuto území věnoval deset let svého badatelského života, osm publikovaných prací a dva obsáhlé, zásadní rukopisy. V. Homola jako první provedl rajonizaci oblastí Českého krasu a po Petrbokovi (viz Speleo 9) se jako druhý pokusil o soupis jeskyní Českého krasu (Homola 1947, 1950). Při terénních výzkumech se s ním seznámil Jiří Kukla, který se v roce 1949 pokusil o třetí seznam jeskyní levého břehu Berounky a Vltavy (obsáhlý Kuklův rukopis se teprve teď objevil v Archivu ČSS a vrátíme se k němu) a sliboval úplný soupis všech jeskyní Českého krasu. V 60. a 70. letech doplňoval Homolův seznam jeskyní J. Hromas a V. Lysenko. Tato akce byla organizována Okresním muzeem v Berouně a pražskou Krasovou sekcí. V téže době navrhl V. Vojtíš pro oblast Chlumu u Srbska vlastní klasifikaci, která se nevířila. V 80. letech se soupisem a dokumentací jeskyní Českého krasu intenzivně zabýval B. Kučera, ale i on

nakonec předal své materiály O. Jägerovi z CHKO Český kras, který soupis dále doplňuje (V. Lysenko, ústní sdělení).

V tomto příspěvku podobně jako v několika jiných pracech se snažím shrnout, excerpovat či nově zveřejnit zapomenuté či nepublikované zprávy o Českém krasu, protože hrozí nebezpečí, že budou zcela zapomenuty anebo se prostě ztratí, jako se téměř stalo s Kuklovým rukopisem, který není nikde citován a dokonce ani sám autor se k němu nehlásí.

Vladimír Homola se do Českého krasu dostal jako chlapec po boku Jaroslava Petrboka, ale jeho vlastním zájmem byl kras a jeskyně, kterým se věnoval zejména během studia geologie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Studium zakončil v roce 1947 dizertační prací "Krasové zjevy v Barrandienu". V letech 1947 a 1949 však dochází k oživení zájmu o středoevropský silur a devon, který je důkladně mapován místy i do map měřítek 1:1000 a 1:5000. Celkový stratigrafický a geologický zájem o Barrandienu vede Homolu k revizi jeho práce. Upravuje zejména geologické charakteristiky, výškové poměry jeskyň, doplňuje a zpřesňuje popisy jeskyní. Výsledkem této práce je dvoudílný rukopis "Krasové zjevy v Barrandienu" (Praha 1950), ve kterém poněkud rozšiřuje genetickou část a zestručňuje popis jednotlivých jeskyní.

Homolovy terénní práce byly koncentrovány na oblast Srbska a Šanova koutu, kde prováděl výkopy v rámci Jeskynní sekce Klubu českých turistů a později Krasové sekce Přírodovědeckého klubu při Národním muzeu v Praze. Hlavní výsledky těchto prací jsou popsány v publikovaných pracích. Ještě před objevem Koněpurských jeskyní odchází Vladimír Homola na Vysokou školu báňskou do Ostravy a do Českého krasu se již badatelsky nevrací. Dnes je v penzi. Homolův význam spočívá v tom, že byl prvním klasickým českokrasovým jeskyňářem, který pracoval ve stylu ČSS - prolézal jeskyně, mapoval je a kopal v nich, aby se dostal do nových prostor. Zároveň se pokusil vytvořit soupis jeskyní a vztáhnout jednotlivé dutiny k vývoji teras. V následujícím textu uvádím důležité úryvky z druhého, "inovovaného" Homolova rukopisu (Praha 1950), kterým dávám vlastní nadpisy a někdy věnuji redakční poznámku.

2. Přehled dosavadních výzkumů

Ačkoliv byly krasové zjevy v Barrandienu uvedeny do moderní vědecké literatury již před více než sedmdesáti pěti lety a podnes bylo o nich uveřejněno v odborném tisku již na 200 pojednání, nikdo je dosud souborně nezpracoval. Jako ve všech jiných krasových oblastech, i v Barrandienu upoutaly pozornost badatelů i prostých lidí nejprve jeskyně. Jejich vědecký průzkum prováděli v Barrandienu až do nejposlednějších dob skoro výlučně paleontologové a archeologové, kteří se všimáli převážně jeskynních hlin a jejich obsahu; vlastního krasového fenomenu si povšimlo pouze několik málo autorů. Zprvu byly zkoumány pouze jeskyně odkryté nebo ničené těžbou vápence v lomech. Práce z této doby jsou přiležitostnými zprávami, i když namnoze velmi podrobnými. Řadu těchto prací zahajuje Frič zprávou o Dvorecké jeskyni, zničené r. 1875, pak Kořenský několika pracemi o osteologických nálezech i samotných jeskyních z okolí Tetína a o jeskyni Svatopropokské; jeskynní pleistocenní faunou se zabývá i J.N. Woldřich, který však pro poznání vlastních krasových zjevů ničeho nového nepřinesl. Krátké zmínky o jeskyních Barrandienu od Krejčího-Feistmantela a Katzera sice vypočítávají většinu důležitých jeskyní, jejich morfologii nebo genezi se však nezabývají. Pouze o jeskyni "Ve vrstech" uvádí Krejčí-Feistmantel jako první, že vznikla propadnutím jeskynního stropu.

Pro geomorfologické poznání jeskyní v Barrandienu jsou nejdůležitějšími ze starší doby zprávy Kafkovy, který se jeskyněmi podrobně zabýval při hledání pleistocenní fauny, některé z jeskyní sám částečně prokopal, a nejdůležitější profiloval, popsal a řešil dokonce i jejich vznik. Kafkovy důkladné práce jsou základem a mnohdy i jediným pramenem našich vědomostí o dnes již neexistujících jeskyních. Musíme litovat, že jeho důkladnost si neosvojili pozdější badatelé. Výzkumem vlastních krasových zjevů v Barrandienu se zabývala v letech 1906-1914 skupina štyrských speleologů, z nichž Hoenig uveřejnil dvě souborné práce o jeskyních v Barrandienu, hlavně však zevrubný popis a plán jeskyně Barrandovy u Srbska. Tato skupina se zabývala hlavně hledáním nových jeskynních prostor. Podle zpráv pamětníků a stop kopání objevila nové chodby ve spodním patru Barrandovy jeskyně, provedla několik výkopů v jeskyních

okolních, výkop v jeskyni na Zlatém koni u Koněprusa a Sedmisálové pod Tetínem a v některých jeskyních u železniční trati mezi stanicemi Karlštejn a Srbsko. Písemných zpráv - s výjimkou Hoenigových článků o činnosti do r. 1912 - nemáme. Další úspěšné práce této skupiny byly přerušeny prvou světovou válkou, po níž již nebyly obnoveny.

Za první světové války ustal výzkumný ruch v jeskyních úplně a po ní ožíval jen zvolna. Vedoucí osobností se stal Jaroslav Petrbok, který zkoumal především stratigrafii jeskynních sedimentů a dal výzkumům směr paleontologický a archeologický. Teprve v posledním desetiletí se pokouší řešiti i otázku genese a stáří jeskynních prostor. V nepřehledné řadě prací - většinou několikařádkových náleзовých zpráv - referuje Petrbok o svých výzkumech ve většině jeskyní v Barrandienu, které z větší části poprvé uvedl do literatury. Bohužel někdy dává jména dutinám, ale blíže je nelokalizuje, některé z nich nejsou dokonce známy ani jeho nejbližším spolupracovníkům. Též dává nová jména některým jeskyním již dříve pojmenovaným, dokonce i lidovými názvy citovanými v literatuře, a tak vzniká v literatuře i v lokalizační dutin chaos. Pokud jde o stáří jeskyní, přičítá je většinou neogénu bez ohledu na polohu jeskyní vůči terasám, při čemž jediným podkladem pro tento závěr mu jsou paleontologicky sterilní jíly a písky, jež v některých jeskyních našel a jež jsou podobny povrchovým terasovým uloženinám klineckým a sulavským.

Od r. 1939 se věnoval geomorfologickému výzkumu krasových zjevů v Barrandienu autor tohoto spisu, který zprvu sám, později ve spolupráci s Jeskynní sekcí Klubu českých turistů (dnes Krasovou sekcí Přírodovědeckého klubu v Praze) větší část jeskyní zmapoval, změnil nadm. výšky jejich vchodů a o některých z nich publikoval kratší zprávy. V pojetí stáří a genese jeskyní v Barrandienu se rozchází s Petrbokem, neboť zařazuje větší jeskyně typu "říčních jeskyní" do terasové chronologie a přičítá větší části jeskyní stáří kvartérní. Kromě autora pracují dnes na geomorfologickém výzkumu jeskyní v Barrandienu další členové Krasové sekce Přírodovědeckého klubu, zvláště Jiří Kukla a Pravoslav Šantrůček, kteří se však otázkou stáří jeskyní nezabývali. Z příležitostných zpráv o krasových zjevech v Barrandienu z poslední doby

nutno uvést článek Prantlův a Kettnerův, kteří se ve dvou speciálních případech dotýkají genese krasových zjevů.

Výzkumem měkkyší fauny a stratografií jeskynních sedimentů se z mladších badatelů zabývá Ložek, obratlovci a jejich významem pro stratigrafii jeskynních sedimentů se zabývá Hokr. Kromě toho pracuje v jeskyních Barrandienu několik laických zájemců, kteří o svých pracích nic nepublikují a jejichž činnost lze těžko sledovat.

3. Typy vápenců a jejich krasovění

Podle sklonu ke krasovění a podle forem krasových jevů můžeme rozlišiti v Barrandienu tři typy vápenců:

1. vápence krystalické, hrubě lavicovité až masivní, jež krasovějí poměrně dobře, vytvářejí souvislé systémy sledovatelné na větší vzdálenosti, ale mají poměrně malé prostory (profily). Chodby se vyvinoují rozšiřováním příkře ukloněných nebo svislých puklin od oválných nebo gotických tvarů protažených podle puklin. Při mírněji ukloněných puklinách vznikají oválné formy pouze v nadložní stěně thliny (ve stropech); dno si zachovává více méně plochý tvar. Říční stropů a stěn jest v masivních vápencích výjimečným úkazem. Do popsaného typu vápenců patří zmité druhy "útesových" vápenců budňanských, spodní a svrchní vápence koněpruské a vápence měňanské.

2. druhý typ hornin zahrnuje vápence lavicovité nebo střídání vápenců deskovitých, slaběji a hruběji lavicovitých, jemně zmitých až celistvých. V nich vznikají tvary závislé výrazně na tektonické predispozici, gotické až trojúhelníkovité, vyšší než širší. Pokud bylo možno pozorovati ve výbrusech, jsou korozi napadány více vápence celistvé, hlavně kalové druhy s mírnou slinitou příměsí, kdežto u hrubozrnných druhů jest často sklon k orientovanému dorůstání krystalů na stěnách puklin a tím k ucpávání puklin. Rovněž eroze pracuje v slaběji vrstvených vápencích rychleji. Při rychlém vzniku prostor však nastává i jejich rychlý zánik, neboť říční málo soudržných lavic jest velmi intenzivní. Větší prostory se zachovávají pouze tam, kde říční v lavicovitých vápencích postoupilo až na bázi masivních vápenců, jako jest tomu v lomu na Chlumu u Srbska. Vápence tohoto druhu se vyznačují velkými prostory, jež se však rychle

střídají s prostory těsnými; časté jsou i izolované dutiny, spojené s okolními dutinami jen systémem puklin. Vložky rohových, pokud jsou dostatečně rozpukány nejsou krasovění na závadu. Do této kategorie patří vápence lochkovské, řeporyjské, prokopské a "korálová" poloha na basi vápenců zlíchovských; sem podle vrstvenosti patří i tuftitické vápence, jež však mají velmi vysoký podíl nerozpustné příměsi.

3. třetímu typu patří vápence hlíznaté se slinitou základní hmotou a vápence střídající se často se slinitými nebo jílovitými vložkami, v nichž krasové zjevy vůbec nevznikají. Do této skupiny patří "neútesový" vývoj vápenců budňanských, lochkovských, vápence kosořské, dvorecké a vyšší část vápenců řeporyjských.

4. Morfologický vývoj Českého krasu

Nejstarším prvkem, který se uplatňuje v morfologii silursko-devonské oblasti Barrandienu, jest předcenomanská parovina, obnažená místy po denudaci málo zpevněných cenomanských klastik. Vystupuje hlavně mezi Sv. Janem p.Sk. a Tachlovicemi a v denudačních zbytcích v okolí Bubovic a Koněprusa. Předcenomanská parovina byla mírně zvlněná a místy rozbrázděná údolními zářezy hlubokými 20-40 m o svazích až 20°. Tento starý reliéf, dalekosáhlé přízrůbové geologickým poměrům, byl před transgresí křídového moře pokryt cenomanskými sladkovodními klastikami, takže mořské abrasní plošiny a klify tu nevznikly. Transgresní poloha křídová stoupá zvolna z okolí Dušníků (380 m n.m.) k Solvayovým lomům nad Sv. Janem p.Sk. (400 m), kde je jižní okraj paleontologicky dokázaných mořských cenomanských uloženin. V prodloužení této plochy k jihu jsou roztroušené valouny v okolí Paní hory, Ameriky, Herinků, Kotýsi a Koukolově hoře. Ačkoliv pro datování těchto izolovaných a silně roztroušených výskytů nemáme paleontologických důkazů, můžeme je na základě morfologické polohy a petrografického charakteru pokládati za cenomanské. Jak daleko k jihu cenomanská transgrese zasáhla, o tom nemáme žádných dokladů. Puffer (1910) předpokládá, že zasáhla až na Šumavu a spojila se s cenomanským mořem bavorským, naproti tomu Kodym (1923) jest toho názoru, že břeh cenomanského moře byl v podhůří Brd. Rovněž dosud neznáme celkovou mocnost všech křídových uloženin na Berounsku; Zázvorkův (1928)

důkaz nejvyšších křídových pásem na poměrně nedaleké Vinařické hoře svědčí o tom, že i na Berounsku se uložila vyšší křídová pásma, že však byla během třetihor zdenudována. Zda byl v podhůří dnešních Brd turon vyvinut ve facií pobřežní nebo hlubší, nemůžeme na základě dnešních našich vědomostí ještě říci.

Po regresi křídového moře nastává dlouhá doba až do staršího miocenu, o jejímž průběhu nemáme paleontologických dokladů. Víme pouze, že tato doba byla obdobím saxonského vrásnění mezi křídou a paleogenem, po němž následovala intenzivní denudace a vznik paroviny v celém českém masivu. Ve středním oligocenu vznikl prolom krušnohorský, který způsobil vychýlení paroviny k severu, změnu spádových poměrů a oživení eroze. Útržky paleogenní paroviny představují vrcholy Koukolové hory, Zlatého koně, Tobolky, Herinků, Doutháče, Kody aj., jež navazují u Unhoště a Dušníků na souvislou parovinu, sekoucí vrstvy křídového útvaru nakloněné k severu.

O nejstarších fásích rozrušování fluvialní paroviny v oligocenu nemáme skoro žádných dokladů. Do tohoto období snad patří šterky velmi proměnlivé ráže na vrcholu Damilu a v okolí Koledníku, Tobolky a v kodsckém revíru ve výši 390-400 m n.m., na nichž je částečně zachován fosilní subtpický profil.

Nejstaršími uloženinami, které můžeme sledovati na větší vzdálenosti a které navazují na paleontologicky prokázané staromiocenní uloženiny sulavské, jsou šterky zachované ve výši kolem 325 m n.m. severně a severovýchodně od Srbska a ve výši 318-325 m n.m. jižně od Mořinky. V této době byly již rozdíly mezi spodní a svrchní erodní basí v okolí Berouna větší než 100 m a denudační terasy zvláště v okolních oblastech, budovaných měkkyší a snadno zvětrávacími břidlicemi, dosáhly značné rozlohy, jak ukázal již Hraníčka (1948).

5. Oblast Zlatého koně

Popisovaná oblast je tvořena převážně katarickými vápenci od vápenců lochkovských až po vápence prokopské, resp. jejich ekvivalenty. Na vrcholu Kotýse jsou diskordantně uloženy zbytky šterků, písků, jílu, s největší pravděpodobností cenomanských. Vrstvy vápenců jsou většinou ukloněny k severovýchodu se sklonem 20-35°; porušeny jsou několika příčnými zlomy a

očkovským přesmykem, jehož jižní křídlo probíhá středem oblasti tratí na Voskopě, severní křídlo probíhá na severním svahu Kotýzu a Zlatého koně a odděluje vápence od liteňských a budňanských vrstev. V Hergetově lomu na východním svahu Zlatého koně vystupuje v devonských vápencích jako ekvivalent vápenců prokopských omezená vložka pískovců a břidlic, jež však na krasové procesy neměly vliv. Na vrcholu Zlatého koně a Kotýsu jsou denudační zbytky pískovců s vložkami jílu s lateritickým půdním profilem: pískovce patří pravděpodobně cenomanu, lateritický profil vznikl asi během paleogenu. Na detaily o geologické stavbě odkazujeme na práci Svobodu-Prantlovu (1949).

Morfologicky je popisovaná oblast omezena na jihu a západě údolním zářezem Suchomastského potoka, na severu údolím koněpruským, na východě je oddělena širokým, ale poměrně mělkým úvalem od Kobyle.

Z krasových zjevů zde známe jednak geologické varhany, jedna jeskyně. Krasového původu je snad i pramen pod roklí Čertovy schody jižně od Zlatého koně, usazující travertin. Pravá povaha pramene však není zřejma.

6. Damil

Krasové zjevy jsou známy dosud jen na Damilu, kde lom odkryl geologické varhany, komín hluboký přes 70 m, který přechází v úrovni 307,5 m n.m. ve vodorovné jeskyně a několik dalších zlomků vodorovných jeskyní, jež patří k témuž jeskynnímu systému (jeskyně č.1201 a-e). Vodorovné jeskyně jsou většinou vyplněny až ke stropu hlinami žluté a narudlé barvy, vzácněji s pískem a drobným šterkem, jež sem byly přeplaveny z terasy ve výši kolem 400 m n.m.

Podnes známé jeskyně vznikly vesměs v lavicovitých celistvých vápencích prokopských. Jejich základem jsou příkře uklíněné pukliny a dislokace; druhotným řícením stropů nabývají však dutiny pravoúhlých obrysů. Říčení stropů je z větší části mladší než sedimentace hlinitých výplní.

Vznik výplní spadá zřejmě do údobí lyso-lajského terasového stupně (L a), jež se zachoval v nepatrném denudačním zbytku na druhém břehu Berounky jihovýchodně od Lištice (base cca 305 m n.m.). V této době tvořil Kodský revír s Damilem jeden celek; údolí, oddělující dnes

oba vrchy, vzniklo až za I.a terasy. Uložení v jeskyních a zachované erosi tvary poukazují na to, že jeskyně na Damilu vznikly erosi allochtonních toků, jež se propadaly na parovíně ve výši kolem 400 m n.m. (komín v lomu na Damilu) a vyvěraly v úrovni base L a terasy. Při akumulaci této terasy erodoval podzemní tok při zvyšování spodní erosi base směrem nahoru do stropu. Akumulace povrchové terasy však probíhala rychleji, než mohl podzemní tok zvyšovat strop, a tak nastává zaplnění jeskyně transportovaným materiálem. Pokud můžeme pozorovat nebylo v pozdějších dobách krasování již obnoveno. Z uvedeného tedy plyne, že jeskyně na Damilu vznikly začátkem pleistocenu, nikoliv již v neogenu.

7. Pravý břeh Berounky mezi Tetínem a Srbskem

Z krasových zjevů známe pouze tyto jeskyně:

č.1401 a-k; řada jeskyní a komínů v opuštěném lomu proti "Kozlu". Jeskyně jsou vyvinuty na basi řeporyjských vápenců na kontaktu s vápenci měňanskými. Kontaktní plocha zapadá mírně k severozápadu, takže jeskyně nejsou vyvinuty ve stejném horizontu, což však není podmíněno genetickou závislostí na terasách Berounky, ale lokálními geologickými poměry. Jeskyně jsou vesměs vyplněny přeplavenými šterky a pisky I.b terasy. Ústily do straně nad Berounkou ve výši kolem 233-235 m n.m.; dnes jsou již z větší části zničeny lámáním kamene, takže nelze sledovat jejich závislosti na terasách Berounky. V lomu jsou odkryty i komínovité přechody do nižších jeskynních pater, jež však leží pod úrovní dna lomu, t.j. pod 220 m n.m., a nejsou přístupny.

č.1402 - jeskyně "Traťová" (dle Petrboka; Hoenig ji nazývá "Milchkammer"). Je vyvinuta v budňanských vápencích, dno je ve výši 216 m n.m. Sedimenty jeskyně prokopál Petrbok. Vznik jeskyně spadá asi do III. b terasy, a do období maximální eroze do hloubky. Není však vyloučen ani vztah ke IV.a terase, jež zde má povrch ve výši 214 m n.m.

8. Kodská rokle

č.1504 - jeskyně v severním úbočí Kodské rokle ve zlíchovských vápencích v nadm. výšce kolem 310 m n.m., tvořená dvěma souběžnými

chodbami, celkem 14 m dlouhými. Jeskynní sedimenty byly prokopány pravděpodobně Stockým.

9. Šanův kout

Tato oblast patří k nejzajímavějším v Barrandienu, neboť zde vznikly rozsáhlé jeskyně v tufitických vápencích, obsahujících až 30 % nerozpuštěného zbytku. Stratigraficky patří tyto vápence svrchní části liteňských vrstev. Uložení vrstev je synklinální, porušené menšími příčnými dislokacemi. Z krasových zjevů jsou známy pouze jeskyně:

č.2001 - "Studničná" u Vítáčkova mlýna, jejíž skalnaté dno je již pod úrovní Berounky. Vznikla v době přehloubení Berounky pod dnešní údolní nivou.

č.2002 - jeskyňka nad Studničnou ve výši 220 m n.m.

č.2003 - "Krápníková" na Šanovém koutě, jedna z největších jeskyní v Barrandienu. Vodorovné chodby spodního patra probíhají v nadm. výšce kolem 253 m, t.j. přibližně v úrovni base II.a terasy; vodorovné chodby spodního patra mají v nadm. výši cca 242 m, t.j. něco málo nad basí II.b terasy. Polohu skalního dna nejnižšího patra, do něhož vedou ucpané komíny, zatím neznáme. č.2004 - jeskyně "Vandrácká" na Šanovém koutě. Její sedimentární dno jest ve výši 243,5 m; sedimenty nebyly dosud prozkoumány. Geneticky patří ke spodnímu patru jeskyně č.2003 ("Krápníkové").

č.2005 a 2006 - malé, geneticky bezvýznamné jeskyňky v blízkosti "Krápníkové" a "Vandrácké".

č.2007 - jeskyně "Schüllerova" ve východním křídle synklinály v Kozle. Její vodorovné chodby mají průměrnou výšku kolem 251-252 m n.m., takže odpovídají - stejně jako svrchní patro jeskyně č.2003 - přibližně basí II.a terasy. Sedimentární výplň v "Schüllerově" jeskyni skoro zcela schází, hojně jsou však krápníkové povlaky na dně i výzdoba stalaktická; zvlášť však zajímavé jsou hojné excentrické stalaktity.

10. Travertiny ve Sv. Janu pod Skalou

Na tvorbě prostor se zúčastnily jednak povrchové vody, přítékající údolím "Propadlá voda", jednak vody dislokačního pramene, který vyvěrá nedaleko jihovýchodního ukončení travertinové kupy, ztrácí se v sutích, odtud prosakuje

do travertinu a vyvěrá pod jeskyní č.2301 silným pramenem zvaným Ivanka. Teplota vývěru jest stálá, 10,5° C (podle měření v letech 1942-1946).

11. Stýdlé vody

č.2112 - jeskyně v západní části Solvayových lomů pod kotou 438 v měňanských vápencích ve výši 427 m n.m. Byla zničena lámáním kamene v r. 1947. Římsovitě vyloučení stěn poukazovalo na korrosivní vznik. Jeskyně byla vyplněna částečně přeplaveným pískem z rozpadlých křídových sedimentů, jež pokrývají okolí jeskyně.

Jeskyně v polohách kolem 400 m n.m. byly částí rozsáhlejšího jeskynního systému, pravděpodobně třetího, který byl v pozdějších dobách částečně rozrušen denudačními činiteli a jehož zbytky byly rovněž zničeny.

12. Zbytky starých říčních teras

Nejstarším zachovaným akumulacním stadiem nového říčního systému jsou šterky velmi proměnlivé ráže, složené z valounů žilného křemene a bulžníků, v úrovni mezi 400-385 m n.m. Známé je z popisované oblasti od Koledníku u Berouna (400-405 m n.m.), Damilu nad Tetínem (390-395 m n.m.), Kodského revíru nad Srbskem (390 m n.m.), Čertova sedla u Trněného Újezda (400 m n.m.) a Bílé hory u Prahy (380 m). Tomuto stadiu patří i jily v nadloží křídových lupků v okolí Mezouně. Velká proměnlivost těchto sedimentů nasvědčuje tomu, že po intenzivní hloubkové erozi nastalo náhlé poklesnutí unášecí schopnosti; snad tu vzniklo i dočasné mělké jezero. Hruboznné sedimenty (Damil) by pak byly pobřežní nebo deltovou facií, jílovité (Mezouně) označují buď střed pánve nebo tišiny. Stáří této úrovně nelze prozatím blíže určit.

13. Fosilní půdní profily

Fosilní půdní profily můžeme zhruba rozdělit do dvou, příp. tří skupin, jež se liší intenzitou větrání. V úrovni nad 390 m jsou zbytky starého křídového pokryvu i nejvyšší třetího terasy postiženy intenzivním kaolinickým větráním, při němž se sesquioxidy soustřeďovaly na basi půdního profilu na styku jílovitých a písčitých látek s vápencem. U uložení na Zlatém koni, v Solvayových lomech a u Sv. Prokopa není vyloučeno dvojí, příp. několikeré kaolinické zvětrávání, neboť klima v době před křídovou

transgresi a v terciéru bylo velmi podobné. Předkřídové větrání v okolí Prahy zasahuje do hloubky asi 20-30 m, t.j. do úrovně cca 300 m v okolí Bílé hory, v okolí Vidoule a Sv. Prokopa do úrovně 280-270 m n.m.

14. Závěr

Naše pozorování lze tedy shrnout takto:

1. Výchozím morfologickým tvarem popisovaného území byl povrch křídových usazenin po regresi křídového moře; tato plošina byla denuvována a zarovnáována až do vzniku prolomu krušnohorského. Při vzniku uvedeného prolomu byly celé části zemské kůry vychýleny z původní polohy; vznikly tak nové spádové poměry a nová vodní síť. Nejstarší akumulací stadiu této sítě známe z úrovně kolem 400 m n.m., jeho stáří zatím nemůžeme přesně určit.

2. Z krasových zjevů známe v Barrandienu jen geologické varhany, jeskyně a ojedinělé závrtky a vývěry krasových vod. Krasové zjevy se vyvíjely v malých oblastech, jejichž trhlínové vody nemohly komunikovat s oblastmi sousedními a ta nemohlo dojít k vytvoření krasových zjevů, jež by byly v určité závislosti na nějakém ústředním systému. Vznik krasových zjevů v Barrandienu je podmíněn lokálním seskupením podmínek příznivých pro krasování, jež nejsou všeobecné po celém území Barrandienu nebo alespoň pro větší jeho části. Proto nemůžeme nazývat zkrasovělé oblasti Barrandienu "krasem" v geologickém slova smyslu.

3. Geologické varhany vznikají při intenzivním větrání všude tam, kde není dostatečný odnos povrchových útvarů do nitra zkrasovělé oblasti, t.j. hlavně tam, kde je hladina puklinových vod nehluboko pod povrchem. Závrtky vznikají hlavně v hlubších krasových oblastech.

4. Jeskyně vznikají v úrovni hladiny puklinových vod, a to převážně v období maximální eroze řek do hloubky. Toto období odpovídá asi maximální vlhkosti. Jinak je vznik jeskyní, zvláště svaňových, závislý na lokálních podmínkách. Převážná většina jeskyní v Barrandienu je pouze korozivního původu. Pro vznik systémů s ponomými nebo podzemními toky není v Barrandienu vhodných geografických předpokladů; geologické předpoklady jsou dány jen na několika málo místech (Koněprusy, okolí Srbska).

5. Pro krasování jsou nejvhodnějšími čisté masivní kalové vápence, které se snadno rozpou-

štějí a nejsou náchylné k řícení. Takových vápenců v Barrandienu není. Z barrandienských vápenců krasovějí nejlépe silněji lavicovitě kalové vápence, byť i mírně slinité. Tu je však nezbytným předpokladem krasování dostatečná světlost trhlín a dostatečně silný průtok vody, aby se mohly nerozpoštěné zbytky nechemicky vyplavovat.

Slinitá příměs zastavuje krasování ucpáváním trhlín zvláště při intenzivním větrání. Rohovcové vložky postup krasování nijak neovlivňují, je-li základní hmota sama o sobě schopna zkrasování. Dolomitické vápence krasovějí poměrně dobře, mají-li vápencovou kalovou základní hmotu; potřebují však větších trhlín a silného průtoku vody. Čisté krystalické vápence se rozpouštějí poměrně těžko.

Masivní vápence udržují tvar dutin; lavicovitě podporují druhotné zvětšování řícením, ale urychlují zánik prostor.

6. Nejstarší krasové zjevy známe z doby akumulace šterků v nadm. výši kolem 400 m n.m. Ostatní vznikaly při postupném prohlubování koryta Berounky. Žádná jeskyně v Barrandienu není starší, než nejbližší vyšší terasa.

15. Hodnocení Homolových výzkumů

Vladimír Homolu můžeme považovat za prvního českokrasového jeskyňáče, který pracoval stylem běžným i v současné ČSSR - to znamená, že kopal v jeskyních za účelem proniknutí do nových prostor, jeskyně mapoval a výsledky prací částečně publikoval. Od prvních Homolových výzkumů v roce 1939 se již táhne souvislá, nepřerušovaná souvislá síť speleologických výzkumů, zatímco před ním se vždy jednalo o izolované účelové akce jednotlivců nebo malých kolektivů s určitou výjimkou prolongačních výkopů štyrské skupiny před I. světovou válkou.

Podobně jako řada jiných autorů (J. Petrbok, J. Kukla, V. Ložek, F. Prošek, B. Kučera a další) sbíral V. Homola materiál na monografii o Českém krasu, ale odchodem do Ostravy ztratil kontakt s krasem a nikdy ji nenapsal. Zanechal však po sobě první rozdělení oblastí Českého krasu a solidní pracovní soupis zdejších jeskyní, který se stal základem všech dalších jeskynních soupisů.

V. Homola je zároveň pionýrem genetických studií o vývoji Českého krasu. Na rozdíl od něj však značnou část krasových dutin považujeme za starší než kvartérní a domníváme se, že

nevznikaly v návaznosti na říční terasy, ale velmi často jako zatopené dutiny pod úrovní erozní báze. Ve vybraných úryvcích je - až na malé změny - zachován původní pravopis a do textu není redakčně zasahováno. Doporučuji jej citovat jako Homola (1950) nebo Homola (1950) in Čilek (1994). Původní Homolovy soupisy jeskyní jsou uloženy v Archivu ČSSR buď jako samostatná práce nebo rozděleny po jednotlivých skupinách v registru území. Vzhledem k rozsahu Homolovy práce ji nebylo možné vydat v celku, ani to nebylo účelné, protože řada jeho poznatků je převzata dalšími autory a citována v novějších pracích. Některé údaje se však již později neobjevují a v těchto případech je přetiskujeme.

Homolův rukopis řeší i záhadu jeskyně "Stydlé vody", která původně ležela v dnešním prostoru lomu. Tuto informaci mohu ještě rozšířit doslovným citátem z Körberova průvodce "Karlštejn s okolím" (1921, 5. vydání, autor neuvědomen): "Nad klášterem vypíná se do výše 209 m mohutná skalní stěna, na jejímž nejvyšším bodě zasazen kříž. Pod ním jeví se v hořejší polovině stěny otvor do velké jeskyně, žel pro strmost skály nepřístupné. Blízko kříže na skále jest jiná jeskyně, kterou lid zdejší Tureckou maštalí jmenuje, a o níž vypráví, že ve švédských válkách sháněn byl do ní dobytek z blízkých dvorů, aby nepříteli za kořist nepadl. Jeskyně tuto lze snadno projít. Jiná znamenitá jeskyně jest o něco výše položená, Stydlou vodou zvaná, pro krápníky jímž její strop je poset. Jeskyně tato vyznamenává se značnou hloubkou, posud nezbádanou".

Výběr z literatury:

Tento soupis obsahuje veškerou speleologickou literaturu týkající se Českého krasu citovanou V. Homolou s výjimkou části prací J. Petrboka, které jsou citovány jinde (viz Speleo 9); a dále většinu prací citovaných Homolou, které se týkají morfologického vývoje oblasti. Potlačeny jsou citace, které se speleologickou problematikou souvisejí jen okrajově jako např. geologie a paleontologie paleozoika. Citace jsou - až na malé opravy - ponechány ve znění uvedeném autorem.

Arinonius Christophorus: Die Grewel der Verwüstung menschlichen Geschlechtes. Ingolstadt, 1610.

Boček Antonín a Skutil Josef: Tři drobné zprávy

k historii českých jeskyní. Československý kras, roč. II, Brno 1949, str. 40-42.

Businský Vladimír: Stopy hrýzání hlodavců na kostech z doby ledové. Věda přírodní XX, Praha 1941, str. 121-123.

Daneš J.V.: Morfologický vývoj středních Čech. SČSZ XIX, 1913.

Dědina V.: Problém třetihorní Mže - Berounky. VUS 1941.

Engelmann R.: Der Elbedurchbruch. Abhandlungen d. Geograph. Gesellschaft in Wien, XIII, Vídeň 1938.

Engelmann R.: Krustenbewegungen und morphologische Entwicklung im Bereich des Böhmisches Masse. Mitteilungen der Geograph. Gesellschaft in Wien, 1941, Bd. 84, Vídeň 1941.

Frič Antonín: Untersuchung über die Dvoretzer Höhle bei Prag. Věstník král. čes. spol. nauk, Praha 1875, str. 151-153.

Hibsch J.E.: Die Verbreitung der oligocänen Ablagerungen und die voroligocäne Landoberfläche in Böhmen. Sitzungsberichte d. kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. CXXII, Vídeň 1913.

Hoening Anton: Die Höhlen der mittelböhmisches Kalksteintalplateaux. Mitteilungen für Höhlenkunde, JHRGG. II, Graz 1909.

Hoening Anton: Beiträge zur Höhlenkunde Böhmens. Mitteilungen für Höhlenkunde, JHRGG. II, Graz 1909.

Hoening Anton: Die Barrandegrotte. Bohemia, č. 94, Praha, 4.4.1911.

Hoening Anton: Die Barrandegrotte bei Srbsko im Beraunthale. Lotos, Bd. 69, Praha 1912, str. 145-160.

Hokr Zdeněk: Canis lupus L. v jeskyni "Nad Kačákem". Rozpravy II. tř. České akademie, Praha 1944, str. 25.

Hokr Zdeněk: Ssavčí fauna Barrandevy jeskyně u Srbska v Čechách. Československý kras, roč. I., Brno 1948, str. 58-60.

Hokr Zdeněk: Stáří "Iartetienu" ze Sloupové jeskyně u Karlštejna (Čechy). Československý kras, roč. II, Brno 1949, str. 322-324.

Homola Vladimír: Příspěvek k výzkumu Českého krasu. Příroda XXXIII, Brno 1940, str. 278-279.

Homola Vladimír: Jeskynní systém v Českém krasu. Příroda XXXIV, Brno 1941, str. 71-72.

Homola Vladimír: Jeskyně "U mlýna" ve Stře-

- dočeském krasu. Sborník čs. společnosti zeměpisné, XLVII, Praha 1942, str. 88-89.
- Homola Vladimír: Jeskyně zvaná "Krápňková" na Šanovém koutě u Berouna. Příroda XXXVI, Brno 1943, str. 19-23.
- Homola Vladimír: Jeskyně na Chlumu u Srbska. Sborník Čs. společnosti zeměpisné IL, Praha 1944, str. 76-80.
- Homola Vladimír: Nová jeskyně na Chlumu u Srbska. Sborník Čs. společnosti zeměpisné, L, Praha 1946, str. 93-95.
- Homola Vladimír: Ke stáří jeskyní na Chlumu u Srbska nad Berounkou. Příroda XXXIX, Brno 1947, str. 128-130.
- Homola Vladimír: Rozšíření krasových zjevů v Čechách. Československý kras, roč. I, Brno 1948, str. 12-17.
- Homola Vladimír: Zbytky fosilních tropických půd na vápencích záladní části Barrandienu, jejich geologické stáří a význam pro sledování krasových procesů. Československý kras, roč. III, Brno 1950, str. 97-107.
- Kafka Josef: Hlodavci země české, žijící i fosilní. Archiv pro přírodověd. výzkum Čech, VIII/5, Praha 1892.
- Kafka Josef: Turecká či Turská Maštal pod Tetínem. Vesmír, XXII, Praha 1893, str. 208.
- Kafka Josef: Šelmy země české, žijící i fosilní. Archiv pro přírodověd. výzkum Čech, X/6, Praha 1900.
- Katzer Friedrich: Geologie von Böhmen. Praha 1892 (II. nezměněné vydání 1902).
- Kettner Radim: Krasové zjevy v pražském okolí. Věda přírodní XXI, Praha 1943, str. 306-308.
- Kinckenbach Quaden Mathias: Teutscher Nation Heiligkeit. Cölln am Rhein, 1609.
- Kodym Odolen - Matějka Alois: Geologicko-morfologický příspěvek k poznání štěrků a vývoje říčních toků ve středních Čechách. SČSZ 1920.
- Kořenský Josef: O diluvální fauně jeskyňové v okolí tetínském. Věstník král. čes. spol. nauk, Praha 1881, str. 395-398.
- Kořenský Josef: O diluviální zvířené jeskyně Svatoprokopské. Věstník král. čes. spol. nauk, Praha 1883.
- Kořenský Josef: V údolí Svatoprokopském. Vesmír XII, Praha 1883, s. 219.
- Kořenský Josef: O nových nálezech osteologických z jeskyně Svatoprokopské. Věstník král. čes. spol. nauk, Praha 1888.
- Kotrba Viktor: Jeskyně nad Ivankou jako památka umělecko-historická. Zprávy památkové péče VI, Praha 1942, č. 5.
- Krejčí Jan a Feistmantel Karel: Orografický a geotektonický přehled území silurského ve středních Čechách. Archiv pro přírodověd. výzkum Čech, V/5, Praha 1890.
- Kukla Jiří: Krápňková jeskyňka v Srbsku u Berouna. Československý kras, roč. 2, Brno 1949, str. 43-44.
- Kukla Jiří: Nová jeskyně v Českém krasu. Československý kras, roč. II, Brno 1949, str. 325-326.
- Kukla Jiří: Barvení kapilár v excentrických krápnících. Československý kras, roč. III, Brno 1950, str. 255-256.
- Kunský J.: Studie o třetihorních štěrcích ve středních Čechách. SGÚ VIII, 1928-29, Praha 1929.
- Liebus Adalbert: Ueber ein fossiles Holz aus der Sandablerungen Sulava bei Radotin. Lotos, Praha 1901.
- Quartäre Säugetierreste aus der Barrandegrotte. Lotos, Bd. 76, Praha 1928, str. 347-350.
- Ložek Vojen: Malakozoologický výzkum jeskyně "Propadlá" u Buďnan, okres Beroun. Československý kras, roč. III, Brno 1950, str. 2-5.
- Motl Otakar: "Princova jeskyně" u Srbska. Sborník Čs. společnosti zeměpisné, L, roč. 1945, Praha 1946, str. 92-93.
- Neústupný Jiří: La paléolithique et son art en Bohème. Artibus Asiae, sv. XI/3, Ascona 1948.
- Novák J.V.: O tvarech podlohy křídového útvaru v okolí pražském. ČNM 1921.
- Novák J.V.: Geomorfologický význam "klinických" usazenin. VUS 1924.
- Petránek J.: Příspěvek k poznání devonu mezi ústím Kačáku a Srbskem. RČA 1944.
- Petrbok Jaroslav: O dvou jeskyních u Srbska. Světozor XXIV, č. 15, Praha 27.3.1924.
- Petrbok Jaroslav: Jeskyně na Damilu s neogenní terasovou výplní. Příroda XXXIII, Brno 1940, str. 127.
- Petrbok Jaroslav: Jeskyně pod Ivankou jako památka přírodní. Zprávy památkové péče, roč. VI, Praha 1942, str. 1-5.
- Schubert J.R.: Ueber iene neuentdeckte Höhle bei Konieprus (Beraun). Lotos XX, Praha 1900, str. 246-249.
- Skutil Josef: Revise některých méně známých a pochybných paleolitických nálezů českých. "Bratislava" IV, Praha 1930.
- Slavík F.: O pisolitických rudách železných s příměsí bauxitovou v české křídě. RČA XXXI, č. 3.
- Slavíková Ludmila: Krápníkové útvary z vápencové jeskyně v údolí řeporyjském. Časopis Národního musea CIII, Praha 1929, str. 52-54.
- Stehlík Alois: Nález Equus cf. hemionus foss. NEHRING z jeskyně Kačáku u Prahy. Příroda XXVIII, Brno 1935, str. 292-295.
- Ibex aff. alpinus L. z "jeskyně nad Kačákem" u Prahy. Příroda XXX, Brno 1937, str. 201-207.
- Šantrůček Pravoslav: Objev nových jeskynních prostor ve vápencích pražského okolí. Turistické noviny, roč. 1, č. 11, Praha 28. IX. 1945.
- Šantrůček Pravoslav a Motl Otakar: Sférolitické krápníky z Tetína. Vesmír, roč. 24, Praha 1945, str. 71.
- Vogt Mauritius P.: Das jetzt lebende Königreich Böhmen in einer historisch-geographischen Beschreibung. Frankfurt u. Leipzig, 1712.
- Vogt Mauritius P.: Bohemia et Moravia subterranea. Rukopis, 1729. (Knihovna Národního musea v Praze, sign. VI D 10 a VII D IV).
- Vogt Mauritius P.: Reise nach Karlstein und Iwan. Praha 1798 (rukopis Národního musea VI F 42).
- Woldřich Jan Nepomuk: Beiträge zur Urgeschichte Böhmens. Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, XIX. Bd. Vídeň 1889.
- Woldřich Jan Nepomuk: Ueber die diluviale Fauna den Höhlen bei Beraun in Böhmen. Verhandlungen d. geol. Reichsanst in Wien, 1890, str. 290-292.
- Woldřich Jan Nepomuk: Fossilní zvířena "Turské maštale" u Berouna v Čechách a rozsedliny louvernénské ve Francii. Rozpravy II. tř. České Akademie, č. 15, Praha 1893.
- Woldřich Jan Nepomuk: Smíchovsko a Zbraslavsko. Smíchov 1899 (Kapitolu praehistorickou zpracoval J. Kořenský).
- Woldřich Jan Nepomuk: O tektonice, třetihorách a diluvii v území mezi Berounkou u Budňan, Z. Třebání a Litní. SČSZ XX, 1914.
- Woldřich Jan Nepomuk: Morfologicko-tektonická studie z úvodí Kačáku jižně od Unhoště. SČSZ XXII, 1916.
- Zahálka B.: O užitkových hmotách nerostných v české křídě. VP II, 1921, str. 46 a n.
- Zotz Lothar: Die Nachausgrabung der Katschak-Höhle in Böhmen. Nachrichten für deutsche Vorzeit, 11/12, Berlin 1942.
- Zotz Lothar: Jeskyně "Študničná" nikoli "U mlýna". Sborník Čs. společnosti zeměpisné, XLVIII, Praha 1943, str. 49.
- Zotz Lothar: Von den Mamutjägern zu den Vikingen. Lipsko 1944.

V seznamu literatury bylo použito těchto zkratk:

ČNM: Časopis Národního musea, Praha

RČA: Rozpravy II. tř. České akademie věd a umění, Praha

VUS: Věstník Královské české společnosti nauk, II. tř., Praha

SGÚ: Sborník Státního geologického ústavu ČSR, Praha

SČSZ: Sborník Čs. společnosti zeměpisné, Praha

VP: Věda přírodní, Praha

Archiv: Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech, Praha

Redakční poznámka: Článek je otištěn se souhlasem V. Homoly.

RECENZE

Tullio Bernabei, Antonio De Vivo, Eds. (1992): *Grotte e Storie dell'Asia Centrale. Le esplorazioni geografiche del Progetto Samarcanda*. - Centro Editoriale Veneto: 1-307. Padova.

Výpravná publikace shrnuje výsledky expedice italských speleologů do hor v okolí Samarkandu, kterou uskutečnili roku 1989. V první části je v podstatě populární formou shrnut program expedice a dojmy členů. Je tak popisová-

vána helikopterová fáze průzkumu, lezení do jeskyně Boj-Bulok, návštěva míst s otisky stop dinosaurů i kulturně-historické aspekty vývoje oblasti.

Část druhá shrnuje výsledky výzkumu. Detailně je popisován vývoj zkrasování a výskyt krasu v území jak z hlediska morfologického, tak hydrogeologického. Je charakterizováno mikroklima. Charakterizovány jsou jeskyně hřbetu Baisun Tau. Slezli a zdokumentovali 20 velkých jeskyní a 28 menších dutin, mezi nimi např. j. Uralskaja, Festivalnaja, Jubilejnaja atd. s hloubkami až 628 m. Jeskyně popisují jednotnou formou typu atlasu. Dokumentují základní morfometrické parametry, přikládají schematickou mapku a řez a ilustrační fotografie. Jeskynní systém Boj-Bulok, nejhlubší v Asii, je charakterizován ve zvláštní kapitole. Hloubka systému je -1150 m. Podrobně rozebírají technické a logistické problémy spojené s výzkumem oblasti. Zmiňují se o medicínálních problémech a speleozáchraně. V průběhu expedice měli úraz. Kniha je doplněna velmi podrobným anglickým souhrnem (261-307), který v podstatě je překladem italského textu. Zpřístupňuje tuto publikaci i čtenářům, kteří neumějí italsky.

Kniha je exklusivně vypravěna na křídovém papíru, skvostně typograficky upravena s překrásnými barevnými fotografiemi. Zpráva z jedné akce... Cena se pohybuje mezi 50 000 a 100 000 LIT, podle toho, kde ji koupíte. Pokud máte možnost, tak si ji poříďte.

Pavel Bosák

Chlupáč Ivo a kol. (1992): *Paleozoikum Barrandienu (kambrium - devon)*. - vydavatelství ČGÚ, 280 str., Praha.

Geologický výzkum Barrandienu probíhá již od 18. století. Teprve v roce 1992 jsme se však dočkali monografie o starším paleozoiku Barrandienu. Tuto velice potřebnou a důležitou knihu napsali: Ivo Chlupáč, Vladimír Havlíček, Jiří Kříž, Zdeněk Kukul a Petr Štorch. V publikaci jsou v podstatě shrnuty výsledky geologických výzkumů v oblasti Barrandienu v letech 1945 - 88.

Velice podrobně se autoři věnují charakteristice jednotlivých útvarů a souvrství v příbramsko-jinecké a pražské pánvi a také v

rozmítařské brázdě. Samostatné kapitoly jsou věnovány sedimentům, vývoji vulkanismu a tektonickému porušení barrandienského paleozoika. Nechybějí ani kapitoly o vývoji poznání staršího paleozoika Barrandienu a o jeho postavení v rámci Českého masívu.

V přehledu literatury je uvedeno přes 400 citací nejdůležitějších prací z Barrandienu. Kromě rozsáhlého odborného textu obsahuje kniha ještě 72 fotografických příloh a 88 obrázků s nejrůznějšími schématy, profily a tabulkami.

Kniha velice názorně odráží současný stav poznání staršího paleozoika Barrandienu. Tato oblast je poměrně detailně geologicky prozkoumána. Řada problémů však dosud zůstává nevyjasněných a čeká na další výzkumy.

Knihu paleozoikum Barrandienu lze zakoupit v prodejně Českého geologického ústavu v Praze Na Klárově za 112 Kč.

Irena Jančaříková

Chlupáč Ivo (1993): *Geology of the Barrandian, a field trip guide*. - Verlag Waldemar Kramer, 163 str., Frankfurt am Main.

Geologický průvodce po 91 lokalitách v Barrandienu je psaný anglicky, tištěný na křídovém papíře, doplněný 106 obrázky, osmi přílohami a mapkou. Je rozdělen do 11 kapitol. V úvodní kapitole je uvedena stručná charakteristika Barrandienu a jeho postavení v Českém masívu a v Evropě. Jsou zde otištěny stratigrafické tabulky proterozoika, kambria, ordoviku, siluru a devonu. Stěžejní jsou kapitoly 2 až 7, ve kterých je popsáno celkem 49 lokalit. Odborný výklad doplňují názorné fotografie celkových i detailních pohledů na profily, fotografie a kresby zkmenešin, stratigrafická schémata, geologické mapky a profily apod. Popsané lokality lze shlédnout během šestidenní exkurze, kdy každý den je veden po vybrané trase.

Osmá kapitola je zaměřena na 42 lokalit přímo v Praze a jejím nejbližším okolí, včetně křídových útvarů. Devátá kapitola informuje o sbírkách zkmenešin z Barrandienu, zvláště o sbírkách v Národním muzeu v Praze. Desátá kapitola pojednává o dlažebních, stavebních a dekoračních kamenech Prahy.

Průvodce po Barrandienu je nesmírně kvalitní, názorný a dokonalý jak po stránce

obsahové, tak co se týče celkové úpravy a vzhledu. Zakoupit ho lze v Německu, ve Frankfurtu nad Mohanem a v České republice, v Českém

geologickém ústavu v Praze Na Klárově, kde stojí 550 Kč.

Irena Jančaříková

BIBLIOGRAFIE

Bibliografie sborníku Český kras (11.-20. svazku)

Pavel Bosák

Roku 1976 vyšel první svazek sborníku Okresního muzea v Berouně - Český kras. Byl a je určen především pro příspěvky se speleologickou a karsologickou tematikou, týkající se výsledků výzkumu a průzkumu na území CHKO Český kras. Otskují však i články s tematikou geologickou, paleontologickou, hydrologickou a hydrogeologickou, mineralogickou a geochemickou, archeologickou, biologickou a životního prostředí, historického podzemí, technickou, architektonickou apod. svázanou s oblastí Českého krasu, Barrandienu a berounského regionu. Bibliografie svazku I až X (1976-1984) vyšla ve svazku XI (1985).

V druhé dekádě došlo ve vydávání k několika změnám. Prvně to byl přechod k elektronickému zpracování předlohy pro tisk na PC (od sv. XVII/1992). Od sv. XIX/1994 je sborník tištěn v nakladatelství Zlatý kůň. Nová technologie umožnila stěsnat více materiálu do menšího objemu, takže předchozí i více než 130 stránkové svazky mají dnes kolem 70 stran. Druhou změnou byla změna názvu vydavatele - tzn. Okresního muzea v Berouně na Muzeum Českého krasu v Berouně od 1. června 1993. Složení redakční rady se mění s personálním zastoupením odborných pracovníků Muzea, nově byl do rady začleněn i pracovník Správy CHKO Český kras. Roku 1991 zemřel zakládající člen rady pan Josef Slačik.

Souvislá řada sborníků, které do roku 1990 vycházely každý rok, byla přerušena roku 1991, kdy sborník nevyšel. Od roku 1992 mají sborníky v roce skutečného roku vydání, zatímco předchozí svazky vycházely pravidelně v rozmezí února až dubna roku následujícího. Roku 1994 byly vydány sborníky dva. Tzn. svazek 19 a

svazek 20 se sborníkem z archeologického semináře "Člověk a jeskyně" v Berouně.

Ve svazku XI až XX bylo na 840 tiskových stranách celkem publikováno (pro srovnání svazky I až X v závorce, celkem 979 stran): 25 (36) hlavních článků, 9 (0) diskuzí, 67 (79) odborných zpráv, 36 (31) zpráv z akcí, 53 (26) recenzí, 6 (0) kronik a 1 (0) bibliografie z pera celkem 73 (55) autorů.

Bibliografie, obdobně jako u přehledu svazků I až X, je řazena v následujícím pořadí: (1) hlavní články, (2) diskuze, (3) odborné a drobné zprávy, (4) zprávy z akcí, (5) recenze, (6) kronika a (7) bibliografie. Příspěvky jsou řazeny abecedně podle jmen autora (autorů). Pokud autor anebo autorský kolektiv má v jednom svazku více než jeden příspěvek v rámci výše vymezených kategorií, pak články jsou řazeny abecedně podle obvyklých bibliografických pravidel (viz též bibliografie ve sv. XI/1985). V abecedním seznamu autorů latinská číselnice a letopočet uvádí svazek a rok vydání, dále jsou uvedeny zkratky kategorií: B - bibliografie, D - diskuze, H - hlavní článek, K - kronika, O - odborná zpráva, R - recenze, Z - zpráva z akce a první stránka příspěvku či recenze. Nově jsou názvy článků doplněny dalšími údaji o: (1) cizojazyčných souhrnech, abstraktech a názvech článků = A - abstrakt (v úvodu článku), N - název článku, S - souhrn (za článkem), (2) jazyku = A - anglicky, Č - česky, N - německy, (3) údaje o počtu příloh a tabulek.

Názvy příspěvků a recenzí jsou otištěny se všemi chybami, jak gramatickými, tak vzniklými překlepy při přepisování manuškriptů do tiskových originálů a neopravených při korekturách.

(1) Hlavní články

Bárta J.: Nové poznatky o pravekom osídlení Liskovské jaskyne (N:A, S:A, 1 mapa, 1

- obr., 1 foto) XX, 1995: 5-8
- Benková I., Matoušek V.: Využívání jeskyní Českého krasu od paleolitu do raného středověku, jako výsledek působení přírodních a společenských sil (N:N, S:N, 1 tab., 1 mapa, 1 graf) XX, 1995: 9-19
- Benková I., Matoušek V., Sýkorová I.: Předběžná zpráva o systematickém archeologickém výzkumu na vrchu Bacín, k.ú. Vinařice, okres Beroun v letech 1989-1993 (A:A, 1 mapa, 10 obr.) XIX, 1994: 13-25
- Bosák P.: Periody a fáze krasování v Českém krasu (N:A, A:N, S:A, 1 obr.) XI, 1985: 36-55
- Bosák P.: Předběžné výsledky hodnocení zkrasování v koněpruské oblasti (N:A, A:A, 1 tab.) XVIII, 1993: 14-20
- Cílek V.: Ivanova jeskyně ve Svatém Janu pod Skalou (N:A, S:A, 1 mapa, 1 obr.) XIV, 1988: 5-16
- Cílek V., Bednářová J.: Silikrety Českého krasu (N:A, S:A, 1 tab., 1 mapa, 1 obr.) XVIII, 1993: 4-13
- Fladerer F.A.: Aktuelle paläontologische und archäologische Untersuchungen in Höhlen des Mittelsteirische Karstes, Österreich (N:Č, S:Č, 1 tab., 1 mapa, 2 obr., 1 graf) XX, 1995: 21-32
- Jančařík A.: Ke genezi specifických forem aerosolových sintrů vyskytujících se ve středních patrech Koněpruských jeskyní (N:N, A:N, S:A, 1 foto, 1 mapa, 1 obr.) XII, 1986: 5-22
- Jankovská V.: Pylová analýza raně středověké zásobní jámy z Berouna-Králova Dvora XVII, 1992: 11-13
- Kadlec J., Jäger O., Kočí a., Minaříková D.: Stáří sedimentární výplně v Aragonitové jeskyni (A:A, 1 mapa, 2 obr., 1 schéma) XVII, 1992: 16-23
- Komaško A.: Opál a jeskyně Českého krasu (N:N, S:N, 2 foto) XII, 1986: 23-46
- Kunst G.K.: Zur Taphonomie der Tierreste in einigen österreichischen Höhlenfundplatz - ist menschlicher Einfluß nachweisbar? (N:Č, S:Č, 1 foto, 2 obr.) XX, 1995: 33-48
- Ložek V.: Osídlení a změny jeskynního prostředí (N:A, S:A, 2 obr.) XX, 1995: 49-57
- Lysenko V.: Životní prostředí v berounské kotlině (N:A, A:A, 2 mapy, 2 obr.) XVI, 1990: 5-14
- Lysenko V.: Cementářská výroba na Berounsku - minulost a budoucnost? (N:A, A:A, 6 tab., 1 mapa, 1 graf) XIX, 1994: 6-13
- Matoušek V.: Zpráva o čtvrté, závěrečné sezóně archeologického výzkumu v jeskyni č. 1504 (N:N, A:A, 2 obr.) XI, 1985: 56-62
- Matoušek V.: Výsledky povrchového průzkumu archeologických nalezišť ve vybrané oblasti Českého krasu (N:N, A:A, S:N, 1 mapa) XII, 1986: 47-54
- Matoušek V.: Využívání jeskyní v Českém krasu od mladší doby kamenné. Část I. Soupis lokalit (3 mapy) XIV, 1988: 17-32
- Matoušek V.: Využívání jeskyní v Českém krasu od mladší doby kamenné. Část II. Výsledky výzkumu (N:A, A:A, S:A, 2 mapy, 12 grafů) XV, 1989: 5-48
- Matoušek V.: Raně středověké nálezy z Berouna-Králova Dvora (o. Beroun) (S:A, 1 mapa, 3 obr.) XVII, 1992: 5-10
- Matoušek V., Beneš J., Ložek V., Horáček I.: Zpráva o I. sezóně revizního archeologického výzkumu na Axamitově bráně (N:N, A:A, S:N, 1 tab., 1 mapa, 6 obr.) XI, 1985: 7-35
- Mlíkovský J.: Ptáci z raně středověké zásobní jámy z Berouna - Králova Dvora (A:A, 1 tab.) XVII, 1992: 13-15
- Peške L.: Osteologické nálezy z hradištních objektů v Berouně-Králově Dvoře (1 tab.) XVII, 1992: 16
- Žák K., Hladíková J., Lysenko V., Slačík J.: Izotopické složení uhlíku a kyslíku jeskynních sintrů, žilných kalcitů a sedimentárních vápenců Českého krasu (N:A, S:A, 4 tab., 2 obr., 4 grafy) XIII, 1987: 5-28
- (2) Diskuze
- Cílek V.: Týpovitě krystalové povlaky a aerosolové sintry XIII, 1987: 73-74
- Cílek V.: Krasování barrandienských křemenců XIV, 1988: 58-62
- Cílek V.: Exhumace a geomorfologický vývoj Českého krasu (N:A, S:A) XV, 1989: 97-112
- Cílek V.: Problematický nálezy XVI, 1990: 45
- Jančařík A.: Jen pro upřesnění (1 obr.) XIII, 1987: 69-72
- Komaško A.: Několik kritických připomínek ke genezi tzv. aerosolových sintrů XIII, 1987: 60-68
- Lysenko V.: Opál? XIII, 1987: 55-59
- Pecka L.: Naučná stezka na Tetíně? XV, 1989: 113-116
- Tipková J.: Křemenná vlákna v krasových výplních (N:A, S:A, 2 obr.) XVI, 1990: 41-47
- (3) Odborné a drobné zprávy
- Bosák P.: Nové geologické struktury ve VČS-východ (N:A, A:A, 1 mapa) XIX, 1994: 37-39
- Cícha J.: Graftické sedimenty Jiříčkovy jeskyně u Malenic (1 mapa) XIV, 1988: 50-52
- Cícha J., Fröhlich J.: Jeskynní poustevna na Helfenburku (1 obr.) XVII, 1992: 47+ 50-51
- Cílek V.: Zpráva o výzkumu historického podzemí v Hosíně u Českých Budějovic (1 foto, 1 mapa) XIV, 1988: 53-57
- Cílek V.: Pseudokrasové jevy v buliznicích Vraní skály u Zdic XV, 1989: 70-71
- Cílek V.: Zpráva o výzkumu historického podzemí: Chrutenická šachta (1 foto) XV, 1989: 64-69
- Cílek V.: Dekorativní využití travertinu ze Sv. Jana p. Skalou XVI, 1990: 20-21
- Cílek V.: Drobné krasové jevy ve Sv. Petru v Krkonoších XVI, 1990: 27
- Cílek V.: Karel Hynek Mácha ve Sv. Janu pod Skalou (a hrst merginálů k dějinám české speleologie) XVI, 1990: 37-39
- Cílek V., Daněček V.: Zpráva o výzkumu historického podzemí: Štola Sv. Vojtěcha ve Svárově (2 mapy) XVI, 1990: 23-26
- Cílek V., Hromas J.: Hemimorfit, limonit a aragonit z jeskyně Kani Gut v Ferganské dolině, SSSR (1 obr.) XVI, 1990: 28-29
- Cílek V., Tipková J.: Palygorskit a zajímavé formy kalcitu z Dolního vrchu XVI, 1990: 27-28
- Cílek V., Tipková J., Kvaček Z.: Nové nálezy křídových hornin v Koněpruské oblasti a Petrbockovo "stádium Koukolové hory" (S:A, 1 obr.) XVII, 1992: 35-39
- Cílek V., Žák K.: Sferalit a kalcitové vláknité žíly dobývacího překopu Amerika XVI, 1990: 19-20
- Daněček V.: Hradiště v Hostimi, nad soutokem Berounky s Kačákem (1 obr.) XVI, 1990: 21-22
- Durdík T.: Středověký hrad Tetín (A:A, S:N, 2 mapy, 1 obr.) XI, 1985: 63-71
- Ebermann T.: Magnetitové ložisko "Na Černé Rudě" a "V Jarošci" u Kutné Hory (1 mapa) XVIII, 1993: 46-48
- JANČAŘÍK a.: Axanometrické zobrazení povrchů (možnosti využití mikropočítačů ve speleologii I.) (1 obr., 2 grafy) XV, 1989: 56-63
- Jančařík A.: Evidence speleologických objektů pomocí PC (1 schéma) XIX, 1994: 30-31
- Jančaříková I.: Evidence krasových jevů v Českém krasu XIII, 1987: 85-87
- Jančaříková I.: Zajímavé textury vápenců v lomu Kosov u Berouna (4 foto, 1 mapa) XIII, 1987: 36-46
- Jančaříková I.: Geologická situace ve štole do Koněpruských jeskyní (1 obr.) XIV, 1988: 33-41
- Jančaříková I., Chlupáč I.: Formy na permik s motivem trilobitů (2 foto) XIX, 1994: 48-51
- Jančaříková I., Chlupáč I.: Trilobiti v obřadní síni berounské radnice (8 foto) XIX, 1994: 41-48
- Jančaříková-Halbachová I.: Výzkum stavebních kamenů hradu Karlštejna (S:N, 2 grafy) XII, 1986: 91-99
- Jančaříková-Halbachová I.: Zpráva o nově objevených jeskyních v Kruhovém lomu (2 obr.) XII, 1986: 62-65
- Janouš F., Zoubek O.: Současný stav mineralogických lokalit v širším okolí Hořovic (2 mapy) XIV, 1988: 42-49
- Jäger O.: Jakým směrem tekla Paleoberounka II.? (1 graf) XVIII, 1993: 24-25
- Jäger O.: Návod k pojmenování důlních děl v oblasti Amerik v Českém krasu (1 mapa) XVIII, 1993: 40-43
- Jäger O.: Jednotná evidence speleologických objektů XIX, 1994: 25-30
- Jäger O., Komaško A.: Nová jeskyně ve Velkolomu Čertovy schody - východ (1 obr. na s. 48) XVII, 1992: 47-48
- Jäger O., Matějka Z., Novák M., Novák P.: Inventarizace a dokumentace krasových jevů lomu Čížovec (4 obr.) XVIII, 1993: 21-23
- Kadlec J.: Kras západního Taurusu (3 mapy, 1 obr.) XVI, 1990: 30-36
- Kácha S.: Abnormální poklesy hladiny vody v propasti Na Čefince (1 tab., 1 obr.) XIII, 1987: 51-54
- Kolčava M., Novák P., Křtenský Š., Matějka Z.: Dokumentační činnost ČSS ZO 1-05 Geospeleos za rok 1993 na území Českého krasu

- (1 tab.) XIX, 1994: 39-40
 Komaško a., Motil J.: Jeskyně Panama (č. 1823) (1 mapa, 1 obr.) XIX, 1994: 32-37
 Kovanda J., Hercogová J.: Druhé "chronologické paradoxon" v Kruhovém lomu u Srbska XII, 1986: 59-62
 Lysenko V.: Pseudokras ve vulkanitech na příkladě Ecuadoru a Galapág XI, 1985: 87-91
 Lysenko V.: Severojižní lineární tektonika v Českém krasu (1 mapa) XII, 1986: 55-58
 Lysenko V.: Jeskyně u Řeporyj (1 obr.) XIII, 1987: 82-84
 Lysenko V.: Využití dálkového průzkumu na příkladu z Koněpruské oblasti (2 mapy) XIII, 1987: 29-35
 Lysenko V.: Geofaktory životního prostředí na Berounsku (1 mapa) XV, 1989: 49-55
 Lysenko V.: Uložiště radioaktivních odpadů v lomu Na Kozle (Hostim I.) (N:A, A:A, 1 mapa) XVII, 1992: 33-35
 Lysenko V.: Životní prostředí v berounské kotlině (část II) A:A, 3 tab., 2 mapy) XVII, 1992: 24-30
 Lysenko V.: Těžba nerostných surovin a životní prostředí na okrese Beroun XVIII, 1993: 35-39
 Lysenko V.: Registr významných geologických lokalit XIX, 1994: 32
 Lysenko V., Schwarzer J., Sluka M.: Přirozené kaverny v pískovcích jižních svahů Děčínského Sněžníku (1 mapa, 1 obr.) XII, 1986: 100-105
 Martínek S.: Nový objev v Tetínském lomu XV, 1989: 91-92
 Martínek S., Zbuzek P.: 1417 - Jeskyně BUML XVI, 1990: 49-50
 Matoušek B.: Předběžná zpráva o výzkumu jeskyně č. 1119 u Koněprus (2 obr.) XIII, 1987: 47-50
 Matoušek V., Zelenka A.: Archeologické nálezy z Deštivého lomu u Mořiny (A:A, S:N, 3 obr.) XII, 1986: 70-76
 Plachý S.: Možnosti interpretace infračervené letecké fotografie v karbonátových oblastech (na příkladech Moravského krasu) (N:A, A:N, S:A, 2 mapy) XI, 1985: 79-86
 Plachý S.: Problematika výskytu (²²⁶Rn) v jeskyních (1 tab.) XII, 1986: 77-86
 Plot J.: Nová lokalita v lomu Plešivec, jeskyně 1813 - JATKA 86 (1 obr.) XII, 1986: 66-70
 Sakař J.: Nálezy Protopteridium hostinense ze středočeského devonu (1 graf) XI, 1985: 72-75
 Skokanová K.: Dcefinné produkty radonu v Koněpruských jeskyních (1 tab.) XII, 1986: 87-90
 Šroubek P., Horák V.: Mapování lomu Na stýlých vodách v 21. krasové oblasti Českého krasu (4 mapy) XV, 1988: 72-80
 Štefek V., Bosák P.: Morfologie terasového stupně u Kruhového lomu mezi Srbskem a Tetínem (N:A, A:A, 1 mapa) XVIII, 1993: 26-28
 Tásler R.: Zpráva o průzkumu jeskyně Hřibčecí (1 obr.) XII, 1986: 106-109
 Tipková J., Čilek V.: Skalní laky subakvatického původu z Českého krasu (S:A, 1 tab.) XVII, 1992: 43-47
 Tipková J., Landrová a.: Fosfát skandia v krasové výplni velkolomu Čertovy schody (S:A, 1 tab.) XVII, 1992: 39-42
 Zapletal J.: Nové výzkumy ve Staré aragonitové jeskyni XVI, 1990: 48
 Zapletal J.: Nová jeskyně u Svatého Jana pod Skalou - nálezová zpráva (1 obr. na s. 49) XVII, 1992: 47
 Zapletal J., Lysenko V.: Výsledky měření radio-testovou metodou v jeskyni Martina (Český kras) (1 mapa, 1 obr.) XVI, 1990: 15-18
 Žihlo J.: Exhalace z automobilové dopravy a možnosti jejich snižování (1 tab.) XVII, 1992: 31-32
 Žihlo J.: Závislost imisních hodnot od absolutního množství emitovaných exhalací v "berounské kotlině" (2 grafy) XVIII, 1993: 44-45
 Živor R., Martínek S., Plot J.: Znovuobjevení Nové jeskyně na Damilu (N:A, S:A, 1 mapa, 1 obr.) XVIII, 1993: 29-34
- (4) Zprávy z akcí
- Benková I., Matoušek V.: Seminář "Člověk a jeskyně" (N:N) XX, 1995: 4
 Bosák P.: IX. mezinárodní speleologický kongres XIII, 1987: 75-76
 Bosák P.: Mezinárodní speleologické symposium Tbilisi '87 XIV, 1988: 65-66
 Bosák P.: Mezinárodní symposium o fyzikálním, chemickém a hydrogeologickém výzkumu krasu v Košicích, 1988 XIV, 1988: 63-64
 Bosák P.: 10. mezinárodní speleologický kongres proběhl v Budapešti XV, 1989: 94-96
 Bosák P.: 4. symposium o krasu krkonošsko-jesenické soustavy XVI, 1990: 49
 Bosák P.: Oslavy 25. výročí objevení jeskyně Niedzwiedzia v Kletně XVII, 1992: 57-58
 Bosák P.: Změny prostředí v krasových oblastech, září 1991, Itálie XVII, 1992: 56-57
 Bosák P.: Bauxitový a hliníkářský kongres v Maďarsku XVIII, 1993: 53-54
 Bosák P.: Evropská regionální speleologická konference v Belgii XVIII, 1993: 54
 Bosák P.: Mezinárodní karsologické setkání v Lucembursku XVIII, 1994: 54
 Bosák P.: 11. Mezinárodní speleologický kongres v Číně XIX, 1994: 48-51
 Bosák P.: Karsologická škola v Lipici (Slovinsko) XIX, 1994: 54
 Bosák P.: Mezinárodní symposium v Postojné (Slovinsko) XIX, 1994: 54-55
 Hanzlík J.: 19. kongres Mezinárodní hydrogeologické asociace XIII, 1987: 77-79
 Hašek Z., Kácha S.: 1. čs. speleologická expedice Himalaya (3 mapy) XII, 1986: 112-117
 Jančařík A.: II. mezinárodní sympóziu o podzemních lomech XV, 1898: 93
 Jäger O.: Jeskyně Altinbesik-Düdensuyu v západním Tauru XVIII, 1993: 52
 Kadlec J.: Krasové dutiny v grafitovém dole v Bližné na Šumavě XII, 1986: 111
 Koza T.: Speleologická expedice do Španělska, propast I laminako Ateak (-1353 m) (1 obr.) XIX, 1994: 51-53
 Krůdlová J., Bartoníčková H.: II. dlouhodobý pobyt v podzemí (3 tab.) XVIII, 1993: 49-51
 Lysenko V.: III. symposium o krasu krkonošsko-jesenické soustavy XIV, 1988: 64-65
 Matoušek V.: Pracovní setkání k problematice komplexního výzkumu spraší, jeskynních výplní a dalších pleistocenních sedimentů v Dolních Věstonicích XIII, 1987: 79-80
 Matoušek V.: Studijní cesta pracovníků OM v Berouně do Slovenského krasu XIII, 1987: 84-85
 Matoušek V.: Školení jeskyňářů na téma speleoarcheologie v Karštejně XIII, 1987: 80-81
 Matoušek V.: Pracovní setkání k problematice paleoekologie v Karštejně XV, 1989: 86-87
 Pecka L.: Zpráva o činnosti ZO 1-02 Tetín za rok 1989 XVI, 1990: 52
 Pecka L.: Zpráva o činnosti ZO 1-02 Tetín v roce 1990 XVII, 1992: 55
 Plot J.: Zpráva o výzkumné a průzkumné činnosti speleologické skupiny Tetín za rok 1984 XI, 1985: 76
 Plot J.: Zpráva o výzkumné a průzkumné činnosti speleologické skupiny Tetín za rok 1985 XII, 1986: 110-111
 Plot J.: Zpráva o činnosti ČSS ZO 1-02 Tetín za rok 1986 XIII, 1987: 81-82
 Plot J.: Zpráva o výzkumné činnosti ZO ČSS 1-02 Tetín za rok 1988 XV, 1989: 88-90
 Plot J., Pecka L.: Zpráva o činnosti ZO ČSS Tetín za rok 1987 XIV, 1988: 68-69
 Tásler R.: Speleologická expedice "Oven 90" XVI, 1990: 50-51
 Zapletal J.: Zpráva ze speleologického průzkumu v Únorové propasti (1 obr.) XI, 1985: 77-78
 Zapletal J.: Speleopotápěčská akce v Nové Rasovně (1 obr.) XIV, 1988: 66-68
 Zapletal J.: Podtratařova jeskyně - vertikální rozpětí přes 100 m. Zpráva o průzkumné činnosti za období 1981-1989 (1 obr.) XV, 1989: 81-85
 Zapletal J.: Stará aragonitová jeskyně - 2113. Výsledky prolonačních prací v roce 1990-1991 (1 obr.) XVII, 1992: 55-56
- (5) Recenze
- Bagliano F., Comar M., Gherbaz F., Nussdorfer G. (1992): Manuale di rilievo ipogeo. - Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia. Trieste. 232 str. (2. upravené a doplněné vyd. (P. Bosák) XIX, 1994: 62-63
 Back Barry F.: Sinkholes: Their Geology, Engineering and Environmental Impact (P. Bosák) XIII, 1987: 74+87-88
 Bondesan A., Meneghel M., Sauro U.: Morphometric analysis of dolines. - Int. J. Speleol., 21 (1-4): 1-55. Trieste (P. Bosák) XIX, 1994: 63
 Brázdil R. a kol. (1989): Úvod do studia planety Země. Stát. pedagog. nakl.: 1-365, Praha (P. Bosák) XV, 1989: 133-134
 Dusík B.: Toulky berounským krajem. ČTK Pressfoto, Praha 1988, 165 str. (I. Jančaříková) XV, 1989: 119
 Ďurček J. a kol.: Slovenský kras. Turistický sprievodca ČSSR, sv. 41. - Šport: 1-224, 1 skl. příl. Bratislava 1989 (P. Bosák) XVI, 1990: 52
 European Regional Conference on Speleology. Proceedings, Vol. I. a II. Sofia 1983 (P.

- Bosák XII, 1986: 121
- Faraone Egizio, Radacich Maurizio: Nota bibliografica sulla Grotta di San Servolo, Trieste 1990. 42 s., 1 bar. obr., 7 černob. obr. (A. Matoušková) XVII, 1992: 61-62
- Ford D.C.: Characteristics of dissolutional cave systems in carbonate rocks. in James N.P., Choquette P.W. (Eds.): *Paleokarst*, Springer, New York 1987 (P. Bosák) XIV, 1988: 70
- Ford D.C., Williams P.W. (1989): *Karst Geomorphology and Hydrogeology* - Unwin Hyman, London, 601 str. (P. Bosák) XVI, 1990: 40
- James N.P., Choquette P.W. (Eds.): *Paleokarst*. Springer - Verlag 1988, 416 str., 277 obr., 148.- DM (P. Bosák) XV, 1989: 120-121
- Jávorkúti - Víznyelobarlang 1:200. MKBT. 11 str. Budapest 1986 (P. Bosák) XIII, 1987: 54
- Jennings J.N.: *Karst Geomorphology*. Basil Blackwell, Oxford and New York. 293 str. 1985 (P. Bosák) XII, 1986: 122-123
- Jimenéz A.N. (1990): *Medio Siglo Explorando a Cuba. Historia documentada de la Sociedad Espeleologica de Cuba*. - Impr. Central de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. Ciudad de La Habana. Díl I: 560 str., díl II: 529 str. (P. Bosák) XIX, 1994: 63-64
- Lin Junshu, editor (1992): *Research on origination and environment of Yaolin Cave in China*. - China Sci. Technol. Press. Beijing. 230 str. (P. Bosák) XIX, 1994: 62
- Kempe Stephan a kol.: *Bildatlas Spezial 4 - Höhlen in Deutschland*. Hamburg 1982, 114 str. (A. Jančařík) XII, 1986: 120
- Kempe S. a kol. (1982 1. vydání, další reprinty): *Höhlen in Deutschland. HB Bildatlas Spezial*, 113 str, Hamburg, cena 10.- DM (V. Čílek) XV, 1989: 123
- Kessler H., Moszáry G.: *Barlangok útjain, vízein (Po jeskyních cestách a vodách). Mezőgazdasági Kiadó: 1-202*. Budapest 1985 (P. Bosák) XI, 1985: 100
- Kordos László: *Magyarország barlangjai*. - Gondolat Budapest, 1984. 326 str. (P. Bosák) XI, 1985: 97-98
- Kras i Speleologia, 5 (XIV): 1-91. Katowice 1984 (P. Bosák) XI, 1985: 99-100
- Krzemien M.P., Partyka J.: *Jaskinia Wierchow-ska Góma*. Wydaw. PTTK Kraj, Warszawa-Krakow 1987 (P. Bosák) XIV, 1988: 69
- Kukla K.L.: Karel Ladislav Kukla a jeho Praha podzemní (V. Čílek) (1 mapa) XV, 1989: 125-129
- Kuklík K.: *Chráněná krajinná oblast Český kras*. ČTK Pressfoto, Praha 1988, 217 str. (I. Jančaříková) XV, 1989: 117-118
- Kumpers O., Foldyna J., Zorkovský V. (1989): *Všeobecná geologie*. SNTL/ ALFA: 1-520, Praha (P. Bosák) XV, 1989: 134-135
- Kumpers O., Vašíček Z. (1988): *Základy historické geologie a paleontologie*. - SNTL/ ALFA: 1-568, Praha (P. Bosák) XV, 1989: 136-137
- Labenský Otakar: *Opožděná recenze? Kdo to byl Otakar Labenský* (V. Čílek) XIV, 1988: 54
- Lascu C., Sarbu S. (1987): *Pesteri scufundate. (Zatopené jeskyně)*. Academia Rep. Soc. Rom. Bukurešť, 254 str., asi 150 citací, 52 obrázků, anglický abstrakt, 26.- lei (V. Čílek) XV, 1989: 124
- Magyarország barlangtérképei (Mapy maďarských jeskyní) (P. Bosák) XI, 1985: 101
- Memorie dell' Istituto Italiano di Speleologia, Ser. II, Vol. 3: *I gessi di Santa Ninfa (Trapani)*. Studio multidisciplinare di un' area carsica: 202 str. Palermo. 1989 (P. Bosák) XVII, 1992: 59-60
- Memorie dell' Istituto Italiano di Speleologia, Ser. II, Vol. 4: *Il carsismo della Grotta di Frasassi*: 243 str. Costacciaro. 1990 (P. Bosák) XVII, 1992: 59
- Mevaldová H. (1993): *Berounské pověsti*. - 48 str., Muzeum Českého krasu, Beroun (I. Jančaříková) XIX, 1994: 64-65
- Mietto P., Sauro U. (Eds.): *Grotte del Veneto. Paesaggi carsici e grotte del Vento*. - Federazione Speleologica Veneta, Regione del Veneto, La Grafica Editrice: 415 str. Verona. 1989 (P. Bosák) XVII, 1992: 59
- Mijatović Borivoje F. (editor): *Hydrogeology of the Dinaric Karst - International Contribution to Hydrogeology*, Vol. 4. Hannover (Heise) 1984, 255 str. (A. Jančařík) XI, 1985: 96
- Němeček J., Smolková L., Kutlík M.: *Pedologie a paleopedologie*. Academia 1990, 552 str., 227 obr., 5 sklad. příloh (P. Bosák) XVI, 1990: 39
- Pfarr T., Stummer G. (1988): *Die langsten und tiefsten Höhlen "Österreich"*. Knižní příloha Die Höhle 35, 248 str., asi 1200 citací, 163 plánů, Vídeň (V. Čílek) XV, 1989: 121-123
- Přikryl Lubomír Vilím: *Dejiny speleologie na Slovensku* - Veda-Bratislava-1985-158 str., 107 obr. příloh (A. Jančařík) XII, 1986: 119
- Prokop Rudolf: *Zkamenělý svět*. - Kotva Práce: 280 str., 1989 (P. Bosák) XVI, 1990: 9
- Příbyl J., Ložek V., Kučera B. a kol.: *Základy karsologie a speleologie*. 356 str. (119 obr.), 40 stran kříd. příloh. Academia Praha 1992 (V. Lysenko) XVIII, 1993: 55
- Pulina M., Tyc A.: *Guide des terrains karstiques des Sudety and Haut-Plateau de Silésie-Caracovie*. Université Slaski. Sosnowiec. 1987 (P. Bosák) XIV, 1988: 41
- Rubín J., Balatka B. a kol.: *Atlas skalních, zemních a půdních tvarů*. Academia 388 str., 145 černobílých a 21 barevných fotografií. Praha 1986. 70.- Kčs (P. Bosák) XIII, 1987: 35
- Rubinowski Zbigniew, Wróblewski Tymoteusz: *Jaskinia Raj*. Wydaw. Geologiczne. 175 str. Warszawa 1986 (P. Bosák) XIII, 1987: 68
- Rudolf W. (1988): *Meander na minus 1000*. Wydawnictwa geologiczne, Warszawa, 171 str., cena neuvedena (V. Čílek) XV, 1989: 123
- Stibrányi Gustav: *Základy jednolanovej techniky - příloha Spravodaja SSS - č. 2-3/ 1984 XV - Liptovský Mikuláš 1985* (A. Jančařík) XII, 1986: 118
- Szelerewicz Mariusz, Gómy Andrzej: *Jaskinie Wyzyny Krakowsko-Wielunskiej*. Wydaw. PTTK Kraj. 200 str. Warszawa - Kraków 1986 (P. Bosák) XIII, 1987: 46
- Tucker M.E., Wright V.P.L.: *Carbonate Sedimentology*. - Blackwell Sci. Publ.: 482 str. Oxford. 1990 (P. Bosák) XVII, 1992: 60
- Štelcl J. a kol.: *Komplexní geologický výzkum oblasti Chobotu v severozápadní části Moravského krasu - Folia. Fac. Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brunensis, Geol., 35: 1-100*. Brno 1989 (P. Bosák) XVI, 1990: 51
- Štelcl O. a kol. (1984): *Moravský kras, skripta*. - 216 str., Blansko (I. Jančaříková-Halbachová) XII, 1986: 125-126
- Tulis J., Novotný L.: *Jaskynný systém Straten-skej jaskyne*. - Slov. speleol. spol. v Osvete: 1-464. Martin 1989. Nepronéjné (P. Bosák) XVI, 1990: 40
- Valoch K.: *Die Erforschung der Kůlna - Höhle 1961-1976*. Anthropos, Studien zur Anthropologie, Paläontologie, Paläontologie und Quartärgeologie, Band 24 (N.S. 16), Brno 1988 (V. Matoušek) XV, 1989: 130-132
- Walter Dietmar: *Thüringer Höhlen und ihre holozänen Bodenaltertürme*, Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte, Weimar 1985, 102 stran, 14 kreslených tabulek, 8 foto tabulek (V. Matoušek) XII, 1986: 123-124
- Wankel Jindřich: *Obrazy Moravského Švýcarska a jeho minulost*. Blansko, Brno 1984, 307 str. (A. Jančařík) XI, 1985: 92
- Wankelův náález v Býčí skále ve světle nejnovějších výzkumů. Okresní muzeum Blansko 1985. 85 stran, 22 foto a 5 kreslených tabulek (V. Matoušek) XI, 1985: 93-95
- Wright V.P., Esteban M., Smart P.L. (Eds.): *Paleokarsts and paleokarstic reservoirs. A course book prepared for a University of Reading Short Courses*, PRIS Contr. No. 152: 157 str. Postgrad. Res. Inst. for Sedimentol., University of Reading. 1991 (P. Bosák) XVII, 1992: 60-61
- (6) Kronika
- Bosák P.: *Radim Kettner a kras* XVII, 1992: 52-54
- Jäger O., Jančařík Aa.: *60 let prof. Ivo Chlupáče DrSc XVII*, 1992: 52
- Lysenko V.: *ing. Josef Slačík (28.6.1933 - 11.2.1991) XVII*, 1992: 4
- Matoušková A.: *Proč muzeum Českého krasu?* XIX, 1994: 4-5
- Novák V.: *Za Zbýnkem Vyskočilem XIII*, 1987: 89
- Petr V.: *Z čeho vlastně jsou vápence Českého krasu? aneb RNDr. Rudolf Prokop CSc. šedesátkem (1 foto, 1 obr., bibliogr. 1962-1993) XIX*, 1994: 55-62
- (7) Bibliografie
- Bosák P.: *Bibliografie 1. - 10. svazku sborníku Český kras XI*, 1985: 102-115
- (8) Rejstřík autorů příspěvků a recenzí
- Bartoníčková Hana XVIII, 1993 (Z: 49)
- Bárta Juraj XX, 1995 (H: 5)
- Bednářová Jaroslava XVIII, 1993 (H: 4) do r. 1992 viz Típková Jaroslava
- Beneš Josef XI, 1985 (H: 17)

Benková Irena XIX, 1994 (H: 23)
 XX, 1995 (H: 9)
 XX, 1995 (Z: 4)
 Bosák Pavel XI, 1985 (H: 36)
 XI, 1985 (R: 97, 99, 100, 101)
 XI, 1985 (B: 102)
 XII, 1986 (R: 121, 122)
 XIII, 1987 (Z: 75)
 XIII, 1987 (R: 35, 46, 54, 68, 74)
 XIV, 1988 (Z: 63, 65)
 XIV, 1988 (R: 41, 69, 70)
 XV, 1989 (Z: 94)
 XV, 1989 (R: 120, 133)
 XVI, 1990 (Z: 49)
 XVI, 1990 (R: 9, 39, 40, 40, 51, 52)
 XVII, 1992 (Z: 56, 57)
 XVII, 1992 (R: 59, 59, 59, 60, 60)
 XVII, 1992 (K: 52)
 XVIII, 1993 (H: 14)
 XVIII, 1993 (O: 26)
 XVIII, 1993 (Z: 53, 54, 54)
 XIX, 1994 (O: 37)
 XIX, 1994 (Z: 53, 54, 54)
 XIX, 1994 (R: 62, 62, 63, 63)
 Čícha Jaroslav XIV, 1988 (O: 50)
 XVII, 1992 (O: 47)
 Čílek Václav XIII, 1987 (D: 73)
 XIV, 1988 (H: 5)
 XIV, 1988 (D: 58)
 XIV, 1988 (O: 53)
 XIV, 1988 (R: 54)
 XV, 1989 (D: 97)
 XV, 1989 (O: 64, 70)
 XV, 1989 (R: 121, 123, 123, 124, 125)
 XVI, 1990 (D: 45)
 XVI, 1990 (O: 19, 20, 23, 27, 27, 28, 37)
 XVII, 1992 (O: 35, 43)
 XVIII, 1993 (H: 4)
 Daněček Vladimír XVI, 1990 (O: 21, 23)
 Durdík Tomáš XI, 1985 (O: 63)
 Ebermann Tomáš XVIII, 1993 (O: 46)
 Fladerer Florian A. XX, 1995 (H: 21)
 Fröhlich Jiří XVII, 1992 (O: 47)
 Hanzlík Josef XIII, 1987 (Z: 77)
 Hašek Zdeněk XII, 1986 (Z: 112)
 Hercogová Jitka XII, 1986 (O: 59)
 Hladíková Jana XIII, 1987 (H: 5)
 Horáček Ivan XI, 1985 (H: 23)
 Horák Viktor XV, 1989 (O: 72)
 Hromas Jaroslav XVI, 1990 (O: 28)
 Chlupáč Ivo XIX, 1994 (O: 41, 48)

o něm XVII, 1992 (52)
 Jančařík Antonín XI, 1985 (R: 92, 96)
 XII, 1986 (H: 5)
 XII, 1986 (R: 118, 119, 120)
 XIII, 1988 (D: 69)
 XV, 1989 (O: 56)
 XV, 1989 (Z: 93)
 XVII, 1992 (K: 52)
 Jančaříková Irena XII, 1986 (O: 62, 91)
 XII, 1986 (R: 125)
 XIII, 1987 (O: 36, 85)
 XIV, 1988 (O: 33)
 XV, 1989 (R: 117, 119)
 XIX, 1994 (O: 41, 48)
 XIX, 1994 (R: 64)
 Jančaříková-Halbichová Irena viz Jančaříková Irena
 Jankovská Vlasta XVII, 1992 (H: 11)
 Janouš František XIV, 1988 (O: 42)
 Jäger Ondřej XVII, 1992 (H: 16)
 XVII, 1992 (O: 47)
 XVII, 1992 (K: 52)
 Kadlec Jaroslav XII, 1986 (Z: 111)
 XVII, 1992 (H: 16)
 Kácha Stanislav XII, 1986 (Z: 112)
 XIII, 1987 (O: 51)
 Kočí Alois XVII, 1992 (H: 16)
 Kolčava Michal XIX, 1994 (O: 39)
 Komaško Alexandr XII, 1986 (H: 23)
 XIII, 1987 (D: 60)
 XVII, 1992 (O: 47)
 XIX, 1994 (O: 32)
 Kovanda Jiří XII, 1986 (O: 59)
 Koza Tomáš XIX, 1994 (Z: 51)
 Krůdlová Jiřina XVIII, 1993 (Z: 49)
 Křtenský Štěpán XIX, 1994 (O: 39)
 Kunst Günther K. XX, 1995 (H: 33)
 Kvaček Zlatko XVII, 1992 (O: 35)
 Landrová A. XVII, 1992 (O: 39)
 Ložek Vojen (sen.) XI, 1985 (H: 19)
 XX, 1995 (H: 49)
 Lysenko Vladimír XI, 1985 (O: 87)
 XII, 1986 (O: 55, 100)
 XIII, 1987 (H: 5)
 XIII, 1987 (D: 29)
 XIII, 1987 (O: 29, 82)
 XIV, 1988 (Z: 64)
 XV, 1989 (O: 49)
 XVI, 1990 (H: 5)
 XVI, 1990 (O: 15)
 XVII, 1992 (O: 24, 33)

XVII, 1992 (K: 4)
 XVIII, 1993 (O: 35)
 XVIII, 1993 (R: 55)
 XIX, 1994 (H: 6)
 XIX, 1994 (O: 32)
 Martínek Stanislav XV, 1989 (O: 91)
 XVI, 1990 (O: 49)
 XVIII, 1993 (O: 29)
 Matějka Zdeněk XVIII, 1993 (O: 21)
 XIX, 1994 (O: 39)
 Matoušek Václav XI, 1985 (H: 7, 56)
 XI, 1985 (R: 93)
 XII, 1986 (H: 47)
 XII, 1986 (O: 70)
 XII, 1986 (R: 123)
 XIII, 1987 (O: 47)
 XIII, 1987 (Z: 79, 80, 84)
 XIV, 1988 (H: 17)
 XV, 1989 (H: 5)
 XV, 1989 (Z: 86)
 XV, 1989 (R: 130)
 XVII, 1992 (H: 5)
 XIX, 1994 (H: 13)
 XX, 1995 (H: 5)
 XX, 1995 (Z: 4)
 Matoušková Anna XVII, 1992 (R: 61)
 XIX, 1994 (K: 4)
 Minaříková Dagmar XVII, 1992 (H: 16)
 Mlíkovský Jiří XVII, 1992 (H: 13)
 Motl Josef XIX, 1994 (O: 32)
 Novák Michal XVIII, 1993 (O: 21)
 Novák Petr XVIII, 1993 (O: 21)
 XIX, 1994 (O: 39)
 Novák Václav XIII, 1987 (K: 89)
 Pecka Ladislav XIV, 1988 (Z: 68)
 XV, 1988 (D: 113)
 XVI, 1990 (Z: 52)
 XVII, 1992 (Z: 55)
 Peške Luboš XVII, 1992 (H: 16)
 Petr Václav XIX, 1994 (K: 55)
 Plachý Stanislav XI, 1985 (O: 79)
 XII, 1986 (O: 77)
 Plot Josef XI, 1985 (Z: 76)
 XII, 1986 (O: 66)
 XII, 1986 (Z: 110)
 XIII, 1987 (Z: 81)
 XIV, 1988 (Z: 68)
 XV, 1989 (Z: 88)
 XVIII, 1993 (O: 29)
 Sakal Jan XI, 1985 (O: 72)
 Schwarzer Jiří XII, 1986 (O: 100)

Skokanová Kristina XII, 1986 (O: 87)
 Slařík Josef XIII, 1987 (H: 5)
 o něm XVII, 1992 (4)
 Sluka Martin XII, 1986 (O: 100)
 Sýkorová Ivana XIX, 1994 (H: 21)
 Šroubek Pavel XV, 1989 (O: 72)
 Štefek Václav XVIII, 1993 (O: 26)
 Tásler Radko XII, 1986 (O: 106)
 XVI, 1990 (Z: 50)
 Tipková Jaroslava XVI, 1990 (D: 41)
 XVI, 1990 (O: 27)
 XVII, 1992 (O: 35, 39, 43)
 Zapletal Jeroným XI, 1985 (Z: 77)
 XIV, 1988 (Z: 66)
 XV, 1989 (Z: 81)
 XVI, 1990 (O: 15)
 XVII, 1992 (O: 47)
 XVII, 1992 (Z: 55)
 Zbuzek P. XVI, 1990 (O: 49)
 Zelenka Antonín XII, 1986 (O: 70)
 Zoubek Oldřich XIV, 1988 (O: 42)
 Žák Karel XIII, 1987 (H: 5)
 XVI, 1990 (O: 19)
 Žihlo Jiří XVII, 1992 (O: 31)
 XVIII, 1993 (O: 44)
 Živor Roman XVIII, 1993 (O: 29)

(8) Sled svazků

XI, 1985, 116 s.
 XII, 1986, 127 s.
 XIII, 1987, 92 s.
 XIV, 1988, 71 s.
 XV, 1989, 138 s.
 XVI, 1990, 52 s.
 XVII, 1992, 63 s.
 XVIII, 1993, 56 s.
 XIX, 1994, 68 s.
 XX, 1994, 59 s.

Adresář autorů

RNDr. **Pavel Bosák**, CSc., Jivenská 1066/7,
140 00 Praha 4

RNDr. **Václav Cílek**, CSc., Geologický ústav AV ČR, Rozvojová 135,
165 00 Praha 6

Martin Cvrk, ul. Míru 537/III,
337 01 Rokycany

Ing. **Miroslav Fanta**, Český ekologický ústav, odd. GIS, Údemická 1931,
148 00 Praha 4 - Chodov

RNDr. **Irena Jančaříková**, Muzeum Českého krasu,
266 01 Beroun

RNDr. **Ondřej Jäger**, Správa CHKO Český kras,
267 18 Karlštejn 85/1

Martin Ježek, Archeologický ústav AV ČR, Letenská 4,
118 01 Praha 1 - Malá Strana

Michal Kolčava, Davídkova 95,
180 00 Praha 8

Mgr. **Vladimír Lysenko**, V Hlinkách 1261,
266 01 Beroun

Michal Martínek, Fr. Křížka 11,
170 00 Praha 7

Josef Plot, Hostímská 779,
266 01 Beroun

Ing. **Šárka Roušarová**, Český ekologický ústav, odd. GIS, Údemická 1931,
148 00 Praha 4 - Chodov

Ing. **Pavel Šolc**, Český ekologický ústav, odd. GIS, Údemická 1931,
148 00 Praha 4 - Chodov

Jeroným Zapletal, Malá 726,
272 03 Kladno 3 - Dubí

Pavel Zbuzek, Nerudova 1322,
266 01 Beroun

Bohuslav Zeman, Za papírou 3,
170 00 Praha 7

Pokyny pro autory

1) Sborník Český kras uveřejňuje původní práce ze všech oborů zabývajících se problematikou karsologického a speleologického výzkumu a ochranou krasových jevů. Přednost mají práce zaměřené regionálně na území Českého krasu.

2) Za věcný obsah rukopisů zodpovídá autor.

3) Příspěvky se předkládají upravené se 30 řádky na jedné straně v řádkování dvě a se 60 úhozy na řádku. Kromě vytištěného rukopisu zasílejte příspěvky též nahané na disketě v programu T 602.

4) Kvalitní černobílé obrazové přílohy (plány jeskyní, grafy, profily atd.) dodávejte nejlépe na formátu A5. U větších příloh je třeba počítat se zmenšením na tento formát.

5) Místo honoráře obdrží autoři článků separáty a jeden kompletní výtisk sborníku Český kras.

6) Rukopisy zasílejte na adresu: RNDr. Irena Jančaříková, Muzeum Českého krasu, 266 01 Beroun, nejpozději do konce března každého roku. Nezapomeňte uvést zpáteční adresu.

redakční rada



Sborník Český kras XXI (1995)

Vydalo: Muzeum Českého krasu v Berouně

ve spolupráci s nakladatelstvím Zlatý Kůň

Nákladem Muzea Českého krasu v Berouně, Hotelu "U Blažků" v Berouně
a Stanislava Káchy (výškové práce)

Uspořádala: I. Jančaříková

Rozsah: 7,20 AA textu

Počet výtisků: 200 ks

ISBN 80-85304-36-8