

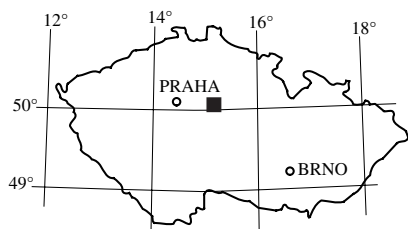
KŘÍDOVÁ VÝPLŇ PODĚBRADSKÉ ZŘÍDELNÍ STRUKTURY

Cretaceous infilling of the Poděbrady balneological structure

STANISLAV ČECH

Česká geologická služba, Klárov 3/131, 118 21 Praha 1

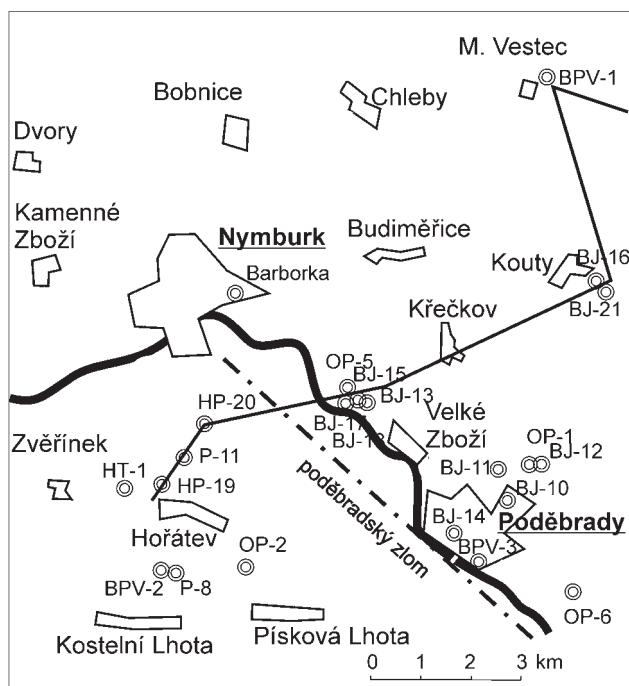
(13-14 Nymburk)



Key words: Cretaceous, Cenomanian, tectono-sedimentary development, Czech Republic

Abstract: Based on the boreholes, paleo-heights and paleovalleys of the mid-Cretaceous age were distinguished in the Poděbrady-Spa area. In the Cenomanian, paleovalleys were filled with fluvial, estuarine and shallow marine sediments in a transgressive order. Tectono-sedimentary history of the Nymburk paleovalley was influenced by reactivated Variscan faults (Poděbrady and Kolín faults) in the mid-Cretaceous.

V letech 1999 až 2003 probíhaly vrtné práce v prostoru poděbradské zřidelní struktury. V této době bylo vyhloubeno celkem 8 hydrogeologických a balneologických vrtů, které dosáhly podloží křídý. Jde o vrty BPV-1 Malý Vestec,



Obr. 1. Situace vrtů na Poděbradsku s vyznačením průběhu poděbradského zlomu a korelačního řezu.

BPV-2 Kostelní Lhota, BPV-3 Poděbrady, HP-19 Hořátek, HP-20 Nymburk, BJ-17 Velké Zboží, BJ-18 Velké Zboží a BJ-21 Kouty (obr. 1).

Investorem většiny prací byla firma Poděbradka, a. s., v jednom případě Český inspektorát lázní a zříděl a také soukromý podnikatel p. Havlín. Hydrogeologické práce řídila firma Aquaprotec Brno, s. r. o., v jednom případě Aquatest, a. s., a Hydrogeo, s. r. o. Vrtý geologicky vyhodnotil S. Čech z České geologické služby.

Po stránce geologické vrtný průzkum přinesl oproti starším výzkumům některé nové výsledky týkající se vývoje litologie, paleogeografie a tektoniky křídových sedimentů.

Litologie

Vrty zastihly křídové sedimenty v rozsahu jizerské souvrství (střední turon) až perucko-korycanské souvrství (hlavní cenomanský kolektor poděbradské minerálky), přičemž průběžně jádrován byl ve většině případů úsek od spodní části bělohorského souvrství (spodní turon) až do podloží křídý.

Písčitojilovité sedimenty perucko-korycanského souvrství byly vrty zjištěny cca 80 až 200 m pod současným topografickým povrchem. Toto souvrství o proměnlivé mocnosti (4–60 m) bylo možné na rozdíl od předešlých průzkumů rozdělit do vrstevních členů (peruckých, korycanských a pecínovských vrstev) i do menších neformálních jednotek – faciálních asociací (příl. I).

Fluviální sedimenty peruckých vrstev jsou charakterizovány cykly s vertikálním střídáním hrubozrnných facií říčních koryt a jemnozrnných sedimentů niv (jílovité prachovce, uhelné prachovce, v nejvyšší části s vývojem paleopůd). Paralické sedimenty peruckých vrstev vykazují typické intenzivní střídání písčité a jílovité složky (proudové čeřinovitě zvrstvení). Tato heterolitická facie, ostře oddělená od podloží záplavovou plochou, dosahuje sice malé mocnosti (kolem 1–3 m), ale má oproti fluviálním sedimentům větší plošné rozšíření (příl. I).

Korycanské vrstvy reprezentují bělošedé křemenné písčivce a jílovitoprachovité písčivce. Oba litotypy mají větší či menší příměs glaukonitu a hojné biogenní textury. Pecínovské vrstvy jsou ve vývoji tmavošedých jílovitých prachovců. Svrchní část jílovitých prachovců je vápnitá a od spodní, nevápnité části je oddělena erozivní plochou (tzv. subplenus eroze).

Báze bělohorského souvrství je vyznačena výraznou erozivní plochou, nad níž je vyvinuta glaukoniticko-fosfátová vrstva o mocnosti do 1 m. Podstatnou část bělohorského souvrství tvoří hemipelagické slínovce a ve spodní části též jílovité vápence.

Paleogeografie a tektonika

Na základě nových i starších vrtů (např. HRUŠKA et al. 1968, MUZIKÁŘ – PELIKÁN 1972, HRADECKÁ et al. 1997) a podle litologických a geneticko-stratigrafických kritérií bylo možné zkonstruovat korelační řezy území. Tyto řezy ukazují různou míru modelace předkřídového reliéfu a vývoj křídové výplně. Jeden z nich je uveden v příloze I. V oblasti poděbradské zřídelní struktury byla ověřena předkřídová morfologická elevace (poděbradský hřbet), která od sebe odděluje dvě paleoúdolí (nymburské na JZ a vestecké na SV). Podobné rozmístění elevací a depresí v této oblasti vymezil již dříve Müller (in HRUŠKA et al. 1968).

Údolí byla vyplněna fluvialními sedimenty peruckých vrstev, které jsou transgresivně překryty sedimenty estuárie (heterolitické facie peruckých vrstev), mělkomořskými sedimenty (korycanskými a pecínovskými vrstvami) a hemipelagickými a pelagickými uloženinami otevřeného moře (bělohorským souvrstvím). Tento generálně transgresivní sled je však v detailu složen z řady sekvencí, vykazujících transgresivně-regresivní oscilace, jak o tom svědčí mj. polohy heterolitických facií uvnitř mělkomořských korycanských pískovců a na vrcholu spodní části pecínovských vrstev.

Nymburské údolí nápadně směrně sleduje průběh poděbradského zlomu (RÖHLICH – ŠŤOVÍČKOVÁ 1968), na SV ověřeného nyní mezi vrty HP-20 a BJ-17 o relativní výšce skoku min. 20 m, a kolínského zlomu, který probíhá z. od Kolína sz. směrem k Nové Vsi, Velimi a pravděpodobně i dále k SZ. Obě zlomové struktury vymezují koridor charakteru tektonického příkopu. V tomto koridoru existovalo v cenomanu řečiště se spádem směrem k centrální depresi na S (Dolní Bousov–Turnov), zhruba kopírující průběh osy tzv. sukoradské deprese mnichovohradištské permokarbonské pánve. Tam bylo rovněž odvodňováno i vestecké údolí.

Poděbradský hřbet, vyzdvižený podle poděbradského zlomu, byl postupně pokryt v okolí Velkého Zboží heterolitickými sedimenty přílivových plošin estuárií či lagun (vrty BJ-18, OP-5), příbřežními písky korycanských vrstev (vrt BJ-17, BPV-3) a v topograficky nejvyšších místech dále k JV, v okolí Poděbrad, teprve slepenci a pelity pecínovských vrstev (vrt OP-6). Ty byly dříve v těchto místech mylně považovány za sladkovodní sedimenty (MÜLLER in HRUŠKA et al. 1968). Funkce poděbradského hřbetu/zlomu se projevuje ještě v nejvyšším cenomanu redukcí pecínovských vrstev. Obdobný charakter mají bazální křídové sedimenty sv. od železnohorského zlomu ve vrtech v okolí Býchor (JURÁK et al. 1991) a v Železných horách, kde na nejvyšších místech paleoelevací cenomanské sedimenty místy úplně chybějí.

Území jz. od kolínského zlomu mezi Velimí, Kolínem a Kutnou Horou tvořilo plochou, ale vnitřně morfologicky členěnou elevací kutnohorského krystalinika s vývojem tzv. příbojových facií bazálních křídových sedimentů v pozdním cenomanu až časném turonu.

Literatura

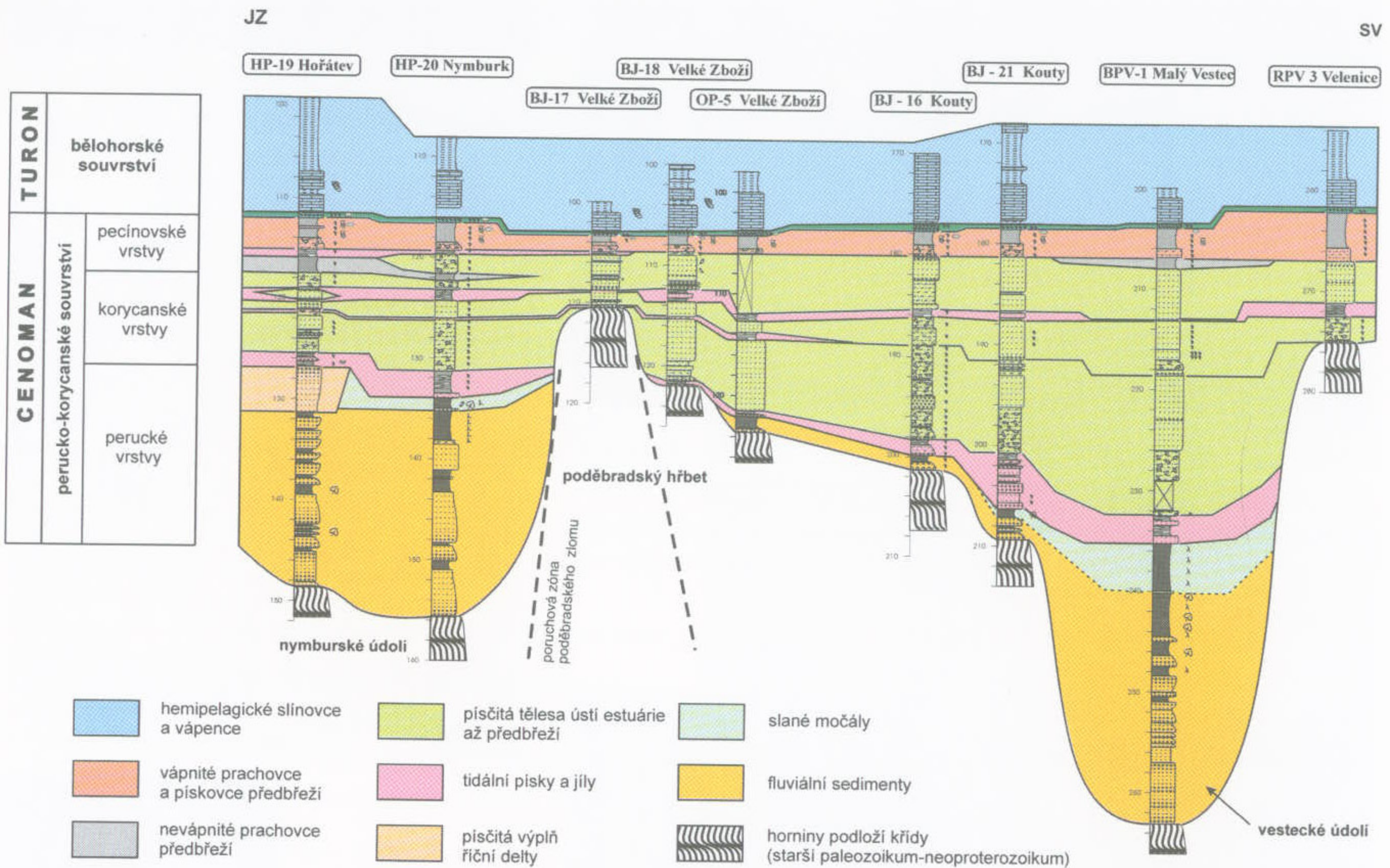
- HRADECKÁ, L. – PRAŽÁK, J. – ŠVÁBENICKÁ, L. (1997): Předběžné vyhodnocení vrtu Kouty BJ-16 (česká křídová pánev). – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1996, 113-115. Praha.
- HRUŠKA, J. – KOLÁŘOVÁ, M. – KRÁSNÝ, J. – MÜLLER, V. – VODIČKA, J. (1968): Podklady pro ochranná pásma lázní Poděbrad. Hydrogeologie Poděbradska a návrh ochrany lázní Poděbrad. – MS Čes. geol. služba. Praha.
- JURÁK, L. – MIKUŠ, M. – PROCHÁZKA, J. (1991): Severní pokračování kutnohorského rudního revíru. Závěrečná zpráva úkolu. – MS Čes. geol. služba – Geofond.
- MUZIKÁŘ, R. – PELIKÁN, V. (1972): Zpráva o hydrogeologickém průzkumu v lázních Poděbrady. – MS Geotest Brno.
- RÖHLICH, P. – ŠŤOVÍČKOVÁ, N. (1968): Die Tiefenstörungen-Tektonik und deren Entwicklung im zentralen Teil der Böhmischen Masse. – Geologie, 17, 6-7, 670-694. Berlin.

Korelační řez je v příloze I



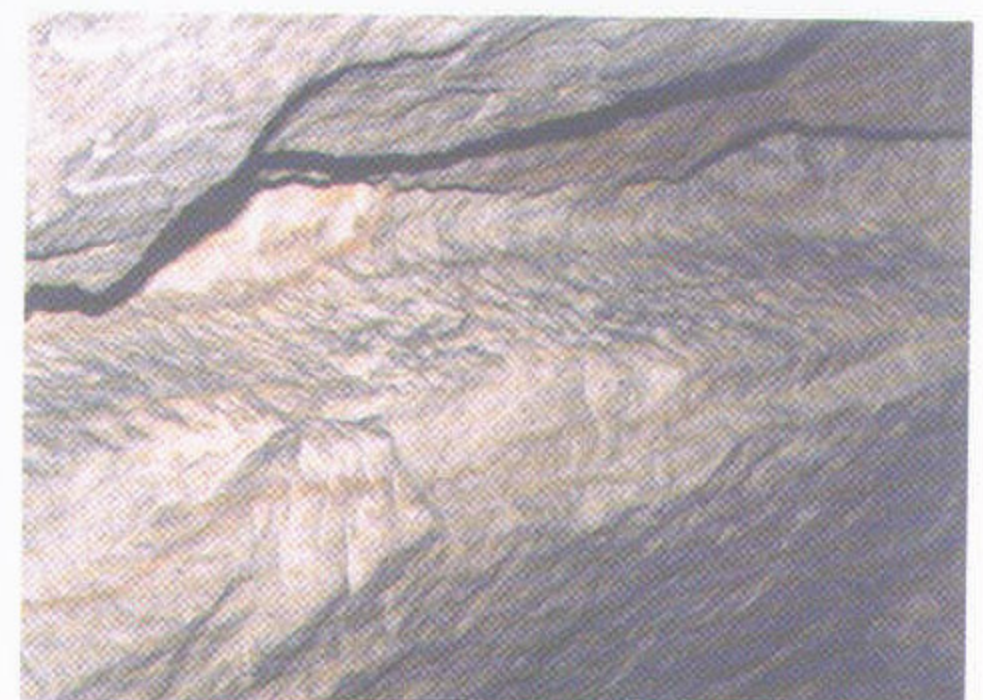
1. Skalní útvar „Kapucín“ s. od silnice Praha–Karlovy Vary. Skalní de-
filé tiského hrubozrnného biotitického granitu je podmíněno výrazným
vertikálním posunem sv. kry podél sz.-jv. zlomu.

2. Skalní útvar „Dědek“ sz. od Žihle. Charakteristický tvar zvětrávání
hrubozrnného biotitického granitu typu Tis.
K článku K. Breitera na str. 13



Obr. 2. Korelační řez v oblasti Poděbradska s vyznačením geometrie faciálních asociací perucko-korycanského souvrství (bez horizontálního měřítka)

K článku S. Čecha na str. 20



1. Voštiny na puklinové ploše rup-
tury směru SSV–JJZ v krytu Sever-
ka, Cvikov

2. Voštiny na puklinové ploše rup-
tury v odtokové štolě v Antonínově
údolí v Mařeničkách.

K článku P. Havránka na str. 24