

nad Labem – šířka tu dosahuje až 3 km. Tento úsek těsně předchází soutoku s Jizerou. Na samém soutoku u Káraného je niva tlakem přinášených sedimentů ze S opět zúžena na cca 1 km. Od Lysé proti proudu se niva pomalu zužuje, až u Kostomlátek přechází v rovný tok bez meandrů. Vliv zpomalení proudu v soutokové oblasti na konci pleistocénu a v holocénu dosáhl tedy zhruba ke Kostomlátkům (19 km vzdušnou čarou od soutoku). Z map půdních poměrů (viz seznam literatury) je navíc pěkně vidět, jak nejdříve ze suspenze vypadávají jemné písky – tvoří převahu v nivních sedimentech od Kostomlátek k Ostré; a až při dalším snížení rychlosti toku se začínou usazovat nejjemnější částice – od Ostré k Lysé a dál po proudu převažují silty s jíly.

Dynamika vývoje celé oblasti je ve svrchním pleistocénu a holocénu svázána s vertikálními pohyby na zlomových liniích směru VJV-ZSZ a S-J. Pohyby prvního směru vyvolaly změny spádu, které vedly k mohutné akumulaci činnosti Jizery a Vlkavy – jizerská a vlvavská delta. Obě řeky svými toky sledují druhý směr S-J, jak naznačuje vedle současných řečišť i pohřbené koryto z. od Staré Lysé. Oživení směru VJV-ZSZ v nejmłodší době nasvědčují rovnoběžné protáhlé holocenní deprese mezi Lysou a Nymburkem.

MALAKOSTRATIGRAFICKÝ VÝZKUM PĚNOVCŮ BÍLÝCH KARPAT

Malacostratigraphic investigation of tufa deposits in the Bílé Karpaty Mts.

VOJEN LOŽEK

Geologický ústav AV ČR, Rozvojová 135, 165 00 Praha 6,

(35-12 Strání)

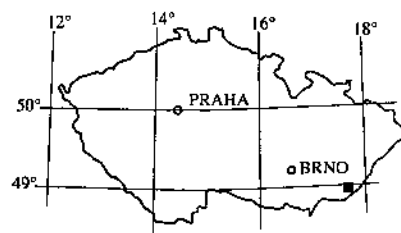
Key words: Tufa deposits, gravel intercalations, floodplain structure, malacofauna, Holocene

V Bílých Karpatech se nacházejí četná ložiska holocenních pěnoveců, kterým byla dosud věnována malá pozornost, ačkoli chovají bohaté fauny a leží v různých geomorfologických pozicích, takže dovolují sledovat změny prostředí, zejména v souvislosti s dynamikou eroze. Předběžně byly uveřejněny jen nálezy z Vápenice u obce Komňa (LOŽEK 1961) spolu s několika poznámkami o malakofauně, zjištěné ve velkém pěnovecovém ložisku na Bylničkách u Bylnice. V současné době je zde sledována řada ložisek, z nichž bylo zatím podrobně zkoumáno ložisko na dně údolí pod Panským hájem j. od nádrže Ordějov. Morfologicky tvoří zřetelnou terasu v poměrně široké nivě v dolním zalesněném úseku údolí, nedaleko nad pramenem v blízkosti staré odchovný skotu (kat. Bánov). Ložisko bylo odkryto zářezem v hraně terasy a jeho stavba je zřejmá z obrázku s připojeným popisem vrstev.

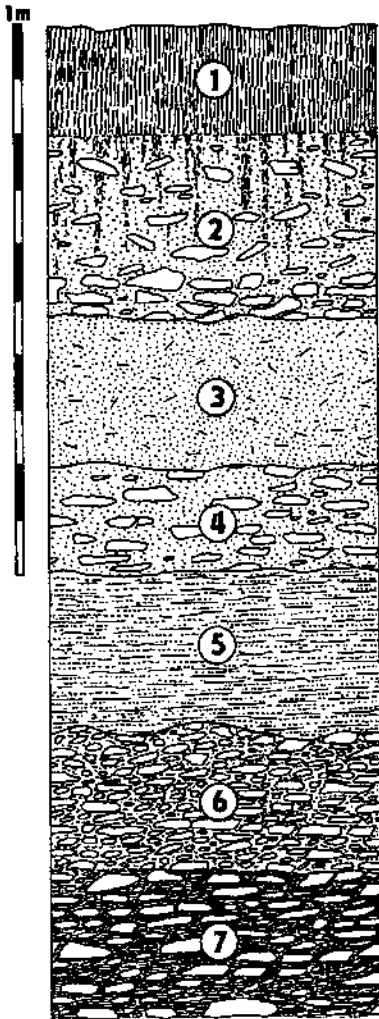
Všechny vrstvy, jak pěnovecové tak štěrkové, obsahují bohatou malakofaunu, jejíž hlavní složku tvoří druhy submontánních západokarpatských lesů, z nichž naprostá většina se vyskytuje v celém rozsahu souvrství: *Platyla polia*, *Vertigo pusilla*, *Orcula dolium*, *Sphyradium doliolum*,

Literatura

- ABSOLON, A. (1969): Vznik a vývoj limnického kvartéru u Lysé nad Labem. – Věst. Ústř. Úst. geol., 46, 3, 185–187. Praha.
 BERAN, J. - KALABIS, V. - SCHWARZ, R. - ŽEBERA, K. (1942): Mapa půdních poměrů 1 : 25 000 list 3954 (Praha). – Geofond MO 2 3954/1.
 BIČEK, M. (1988): Lysá nad Labem – Litol. Inženýrsko-geologická mapa. – Stav. geol. – Geofond P 63 955. Praha.
 HAMÁČEK, J. (1978): Soutoková oblast Labe - Jizera. Hydrogeologický průzkum. – Stav. geol. – Geofond P 26 718. Praha.
 HAVLÍČEK, P. - RŮŽIČKOVÁ, E. (1981): Fluvialní sedimenty soutokové oblasti Labe a Jizery. – Výzk. Práce Ústř. Úst. geol., 27 ú. Praha.
 HOLÁSEK, O. a kol. (1986): Geologická mapa 1 : 50 000 list 13-13 Brandýs nad Labem. – Ústř. úst. geol. Praha.
 HRADECKÁ, L. (1993): Geologická mapa 1 : 50 000 list 13-11 Benátky nad Jizerou. – Čes. geol. úst. Praha.
 NAVRÁTIL, K. a kol. (1972): Sojovice. Zpráva o vyhledávacím průzkumu štěrkové. – Geoindustria. Praha. FZ 5069.
 NAVRÁTIL, K. a kol. (1976): Stará Lysá. Zpráva o předběžném průzkumu štěrkové. – Geoindustria. Praha. FZ 5324.
 RAJGL, Fr. (1967): Lysá nad Labem - drůbežárna. – Zpráva o hydrogeologickém průzkumu. IGHP Žilina. Geofond V 55 655.
 SUCHARDA, F. a kol. (1969): Sojovice - sever. Zpráva o předběžném průzkumu štěrkové. – Vojenské stavby, n.p. Praha. FZ 5000.
 SÝKORA, L. - URBÁNEK, L. (1947): Mapa půdních poměrů 1 : 25 000 list 3953 (Praha). – Geofond MO 2 3953/2.



Acanthinula aculeata, *Discus rotundatus*, *D. perspectivus*, *Vitrea diaphana*, *V. crystallina*, *Aegopinella pura*, *Cochlodina laminata*, *Ruthenica filograna*, *Alinda biplicata*, *Monachoides incarnatus*, *M. vicinus*, *Petasina unidentata*, *Faustina faustina*, *Cepaea hortensis*, *Helix pomatia* aj. Toto společenstvo odpovídá zapojenému smíšenému lesu, který zde rostl v době klimatického optima holocénu, tj. v atlantiku a epiatlantiku. Druhy otevřené krajiny mají nepatrné zastoupení, rovněž podíl indiferentů je poměrně nízký. Z vodních měkkýšů se v celém souvrství objevuje *Bythinella austriaca* a ve spodních 4 vrstvách i slepý podzemní trpasličí prosobranchiát *Belgrandiella slovenica*, což



Obr. 1. Profil pěnovecovou terasou u Ordějova.

1 – černá humózní drobovitá hlína s pěnovecovými inkrustacemi (rendzina), 2 – světle hnědavě šedý, místy humusem infiltrovaný pěnovec s úlomky flyšových pískovců (největší nahromaděné naspodu), 3 – šedavě okrový sypký pěnovec s jednotlivými úlomky flyšových pískovců, 4 – vodorovně uložené mírně oválené destičky flyšových pískovců promísené pěnovecovými inkrustacemi, 5 – hnědý jemnozrný jílovitý pěnovec s roztroušenými destičkami flyšových pískovců; četné celé ulity, 6 – ulehlý štěrk z destiček flyšových pískovců s pěnovecovou výplní světle okrové barvy, 7 – jako 6, výplň tmavší a jílovitější.

svědčí o tom, že ložisko vznikalo z pramenných vod, vyvěrajících v dolní části údolí.

I když lesní složka jeví v hrubých rysech jednotný ráz v celém souvrství, přece jen lze rozlišit dva odlišné úseky. Spodní, zahrnující štěrkové polohy 7 a 6, jemnozrný pěnovec

5 a do značné míry ještě štěrkovou polohu 4, se vyznačuje výskytem druhu *Discus ruderatus*, který je význačný pro starší polovinu holocénu a dnes se uchoval jen jako poměrně řídký relikv v nejvyšších polohách Bílých Karpat. Ve vrstvě 6 se jednotlivě objevují stepní prvky *Chondrula tridens* a *Granaria frumentum*, tato ještě v čistém pěnovci 5, kde byla zjištěna i petrofilní *Clausilia parvula*, jejíž nejbližší výskyt dnes leží až v Moravském krasu a na vápencových skalách v Pováží. Ve vrstvě 4 se objevují náročné lesní prvky *Bulgarica cana* a *Macrogastera latestriata*. Naproti tomu ve vrstvách 3 a 2 se vyskytují vlhkomilní clausiliidi *Vestia turgida* a *Macrogastera ventricosa*, dále *Carychium minimum* a mlž *Pisidium casertanum*, což svědčí pro existenci močálů. Teplomilný lesní druh *Helicodonta obvoluta*, dnes význačný pro lesy Bílých Karpat, se překvapivě objevil jen v několika zlomcích v poloze 2, což svědčí pro jeho pozdní nástup i v této oblasti. V pěnovecových horizontech 5 a 2 byla zjištěna i dendrofilní a na lidský zásah velice citlivá *Macrogastera latestriata*, dnes známá jen ze slovenské strany Bílých Karpat na úpatí Chmelové. Ve vrstvě 3 se naposled objevuje *Chondrula tridens*, zato povrchové horizonty 2 a 1 poskytly jednotlivé ulity *Pupilla moscorum*, což svědčí pro existenci holých lučních ploch v blízkém sousedství.

Z popsaných údajů vyplývá, že spodní souvrství (7–4) odpovídá rozvinutému až pozdnímu atlantiku, svrchní pak epiatlantiku, kdy tvorba ložiska byla přerušena fází eroze a již se neobnovila. Nelze vyloučit, že jde o dopad erozních pochodů běžně známých z následujícího subboreálu. Po celou dobu tvorby ložiska byl jeho prostor zalesněn, avšak v širším okolí existovaly i otevřené, zčásti stepní plochy, z nichž byly splaveny ulity druhů otevřené krajiny. Z hlediska sedimentační dynamiky je pozoruhodné poměrně silné zastoupení štěrkových nánosů, což svědčí o výrazné erozi výše na svazích, a to i v atlantickém období, které se většinou jeví jako fáze klidu. Profil u Ordějova patří k lokalitám, kde lze v podrobnostech sledovat dynamiku eroze a štěrkové akumulace. Co se týče jejich příčin, např. pravěkého odlesnění, bude třeba provést řadu dalších výzkumů zaměřených k tomuto problému. Rozbor profilu přinesl cenné poznatky o vývoji přírody biosférické rezervace vyhlášené v Bílých Karpatech r. 1996.

Literatura

LOŽEK V. (1961): Travertin u Komni v Bílých Karpatech. – Čas. Nár. Muzea, odd. přír., 130, 2, 220–222. Praha.