

Sphenolithus heteromorphus Deflandre 1953

Poděkování. Tato studie je součástí projektu č.205/98/0694 „Biostratigrafie a sedimentologie spodního a středního miocénu alpsko-karpatské předhlubně (Dolní Rakousko, Morava)“, který je financován Grantovou agenturou České republiky.

Literatura

- Cicha, I. (1995): Nové poznatky k vývoji neogénu Centrální Paratethydy. – Knihovnička ZPN, 16, 67–71. Hodonín.
- Čtyroká, J. - Havlíček, P. - Hradecká, L. - Švábenická, L. (1995): Výzkum bazálních a okrajových klastik spodního badenu sv. od Novosedel. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1994, 27–28. Praha.
- Čtyroká, J. - Švábenická, L. (1997): Biostratigrafická korelace foraminifer a nanofosilií v miocenních sedimentech jižně od Šatova (karpatská předhlubň). – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1996, 70–71. Praha.
- Dudziak, J. - Łuczkowska, E. (1991): Biostratigraphic Correlation of Foraminiferal and Calcareous Nannoplankton Zones, Early-Middle Badenian (Miocene), Southern Poland. – Bull. Polish Acad. Sci., 39, 3, 199–214. Warszawa.
- Fornaciari, E. - Di Stefano, A. - Rio, D. - Negri, A. (1996): Middle Miocene quantitative calcareous nannofossil biostratigraphy in the Mediterranean region. – Micropaleontology, 42, 1, 37–63. New York.
- Fuchs, R. - Stradner, H. (1977): Über Nannofossilie im Badenien (Mittelmiozän) der Zentralen Paratethys. – Beitr. Paläont. Österr., 2, 1–58. Wien.
- Lehotayová, R. (1975): Calcareous nannoflora of a Badenian preorbolina-orbulina horizon. – Západ. Karpaty, Paleont., 1, 25–38. Bratislava.
- Martini, E. (1971): Standard Tertiary and Quaternary calcareous nannoplankton zonation. In: M. Farinacci (ed.): Proceedings of the II. Planktonic Conference, Roma, 1970. Edizioni Tecnoscienza, 738–785. Roma.
- Molčková, V. in M. Dlabač et al. (1970): Vysvětlivky k základní geologické mapě 1 : 25000, list M-33-117-C-a Šatov. – MS Čes. geol. úst. Praha.
- Molčková, V. (1974): Nannoplankton of the Carpathian and variegated Neogene beds in the Carpathian foredeep. – Věst. Ústř. Úst. geol., 49, 83–88. Praha.
- (1978): Vápnitý nannoplankton karpatu v karpatské předhlubni. – Geol. Práce, Správy, 70, 143–157. Bratislava.
- Pálenský, P. et al. (1997): Geologická mapa ČR 1 : 50 000 25-13 Přerov. – Soubor geologických a učelových map. – Čes. geol. úst. Praha.
- Růžička, M. et al. (1997a): Geologická mapa ČR 1 : 50 000 24-24 Prostějov. – Soubor geologických a učelových map. – Čes. geol. úst. Praha.
- (1997b): Geologická mapa ČR 1 : 50 000 24-22 Olomouc. – Soubor geologických a učelových map. – Čes. geol. úst. Praha.
- Spiegler, D. - Rögl, F. (1992): Bolboforma (Protophyta, incertae sedis) im Oligozän und Miozän des Mittelrhein und Zentralen Paratethys. – Ann. Naturhist. Mus. Wien, 94, A, 59–95.
- Vašíček, M. (1949): Moravští neogenní zástupci druhu *Vaginulina legumen* (Linné), 1758. – Sbor. Stát. geol. Úst. ČSR, 16, 329–399. Praha.

Český geologický ústav, Klárov 3/131, 118 21 Praha

Vztah zříceniny hradu Mydlovary u Nymburka k holocenním fluviálním sedimentům Labe

Relation of the ruined Mydlovary castle near Nymburk to the Holocene fluvial sediments of the Labe River

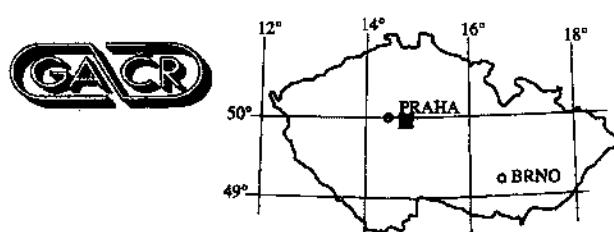
ANTONÍN ŽEMAN - ELIŠKA RŮŽIČKOVÁ

(13-14 Nymburk)
Dating, Holocene flood plain

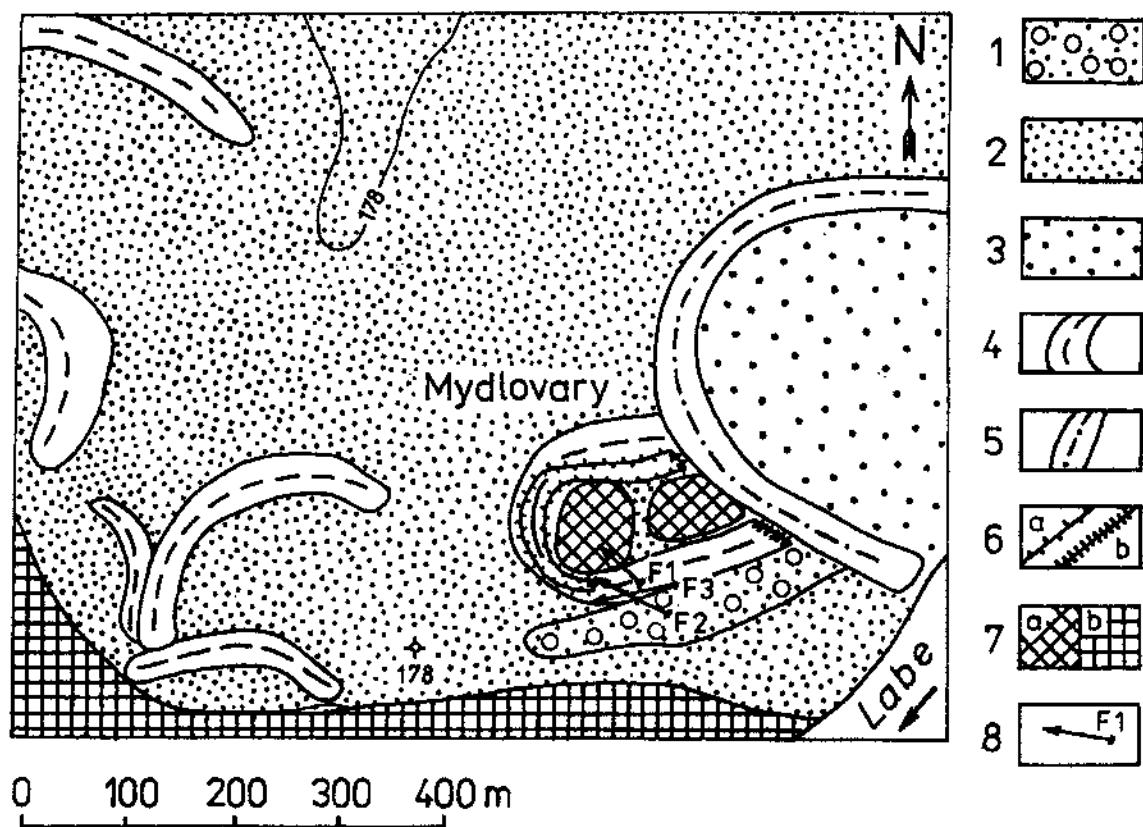
Středověký hrad Mydlovary, jehož zřícenina je zachována poblíž Nymburka na středním toku Labe, byl založen v roce 1223 v šíji meandru tehdejšího toku (srov. Žeman - Růžičková in Dreslerová et al. 1997).

Vzhledem ke své poloze je hrad Mydlovary významným historickým objektem, umožňujícím s velkou mírou objektivity posoudit vývoj nivy, alespoň v posledním tisíciletí. Hrad stojí na fluviálních hlínách nižšího nivního stupně, na jehož povrchu jsou morfologicky dobře patrné, četné opuštěné meandry.

Směrem na SZ k Farskému potoku i na JV k Labi reliéf klesá na úroveň současné nivy. V případě Labe je současná niva značně pozměňována lidskou činností od roku 1814 až na počátek tohoto století. V době budování hradu Mydlovary, byly nivy obou toků již zformovány a stavitele hradu využili vyvýšeniny v nivě, tvořené nižším nivním stup-

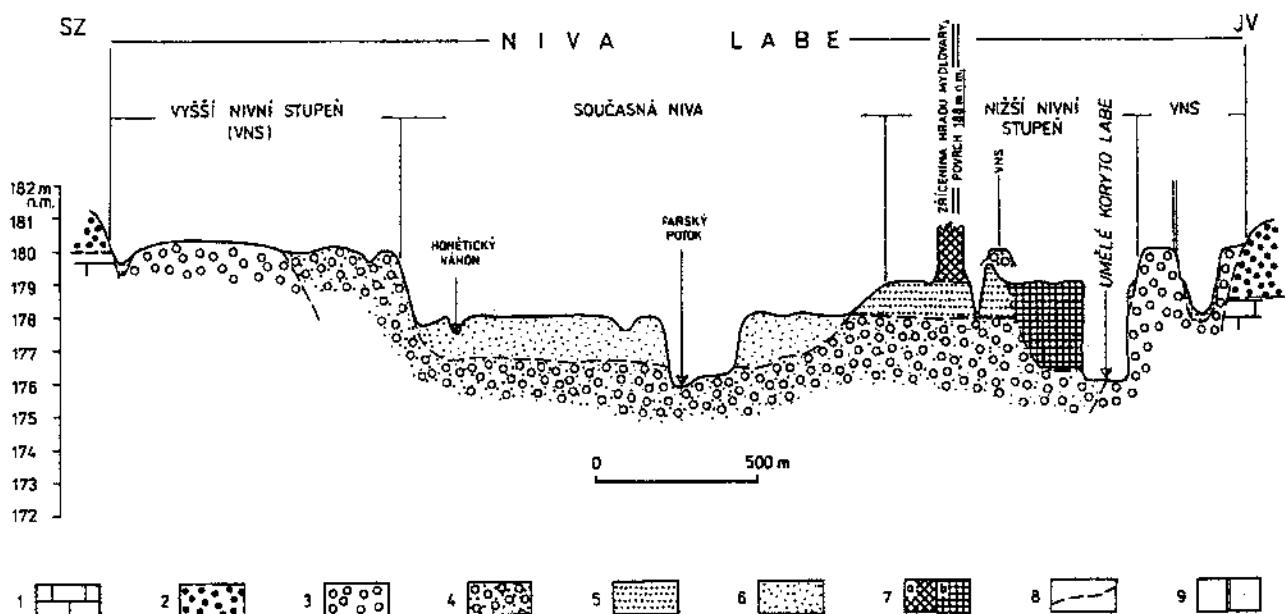


něm. Tato lokalita tak poskytuje významný opěrný bod pro datování doby vzniku povrchu současné nivy před rok 1223. Předpokládáme, že vznik současné nivy v té podobě jak ji známe, spadá do 6.–7. století našeho letopočtu, kdy nastalo výrazné zhoršení klimatu, které bylo doprovázeno oživením erozní činnosti toků. Povodně, které sebou přineslo zhoršení klimatu koncem středověku a na počátku novověku trvající do konce 19. století (malá doba ledová)



Obr. 1. Podrobná geologická mapa okolí zříceniny hradu Mydlovary

1 - hrubozrnné fluviální písksy s příměsí štěrků vyššího nivního stupně; 2 - fluviální hlíny nižšího nivního stupně; 3 - fluviální hlíny současné nivy; 4 - opuštěné meandry na povrchu nižšího nivního stupně; 5 - opuštěný meandr oddělený antropogenním zásahem od současné nivy; 6 - a) příkopu ochranného systému hradu, b) ochranné valy proti povodním; 7 - a) zřícenina hradu Mydlovary, b) navážky z počátku 20. století; 8 - směry fotografických záběrů na stavební prvky hradu Mydlovary



Obr. 2. Geologický profil přes zříceninu hradu Mydlovary

1 - svrhokřídové slínovce; 2 - fluviální písčité štěrk střednoleistocenního stáří; 3 - fluviální písčité štěrk posledního glaciálu; 4 - fluviální hrubozrnné písksy s příměsí štěrků vyššího nivního stupně; 5 - fluviální hlíny nižšího nivního stupně; 6 - fluviální hlíny současné nivy; 7 - a) zřícenina hradu Mydlovary, b) navážky z počátku 20. století; 8 - předpokládaný průběh geologických hranic; 9 - lom profilové linie

nepozměnily meandr na jehož šíji byl hrad Mydlovary postaven. V opačném případě by zřícenina hradu byla zničena

boční erozí toku Labe. V roce 1814 byl tento meandr oddělen průkopem od koryta v rámci regulací toku.

Tento příspěvek k historii nivy Labe v okolí hradu Mydlovary vznikl v rámci grantu č. 404/94/0604 GA ČR.

Literatura

- Dreslerová, D. - Břízová, E. - Havlíček, P. - Růžičková, E. - Zeman, A. (1997): Osídlení a vývoj holocenní nivy Labe mezi Nymburkem a Mělníkem. – MS Závěrečná zpráva grantu č. 404/94/0604, Archeologický ústav Akademie věd ČR Praha.

Geologický ústav Akademie věd ČR, Rozvojová 135, 165 00 Praha 6

Datování vybraných hornin příbramské rudní oblasti metodou $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ a otázka stáří polymetalické hydrotermální mineralizace

$^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ cooling ages of selected rocks of the Příbram ore region and the question of timing of sulfidic hydrothermal mineralization

KAREL ŽÁK¹ - PAVEL VLAŠIMSKÝ¹ - LAWRENCE W. SNEE²

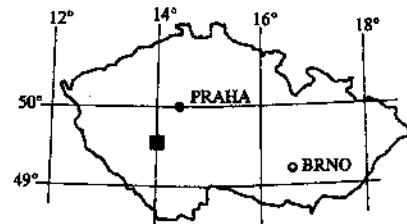
(22-12 Březnice, 22-21 Příbram)

Granitoids, Central Bohemian Pluton, $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ cooling ages

Otzáka stáří polymetalické hydrotermální žilné mineralizace příbramské rudní oblasti není uspokojivě vyřešena. Tradičně bylo předpokládáno (viz např. model Legierského 1973), že stáří polymetalické a relativně mladší uranové mineralizace jsou téměř identická. Vznik polymetalické a uranové mineralizace v jediném průběžném polyascentním procesu uvažuje i Bambas (1990).

Tato představa byla zpochybňena Vaněčkem et al. (1985), kteří upozornili na skutečnost, že polymetalická mineralizace mohla být vytvořena kdykoliv během několika desítek milionů let dlouhého časového úseku mezi vnitřním granitoidům středočeského plutonu (CBP) a vznikem uranové mineralizace. Tuto představu podpořili Žák a Doběš (1991), kteří zjistili podstatné rozdíly jak ve fyzikálně chemických podmínkách vzniku polymetalické mineralizace a uranové mineralizace, tak i v teplotách vzniku a ve složení hydrotermálních roztoků mezi jednotlivými výskyty polymetalické mineralizace. Přitom je pozoruhodné, že polymetalická mineralizace lokalizovaná přímo v granitoidech CBP (Vrančice) je podstatně níže temperovaná než polymetalické mineralizace nacházející se v nemetamorfovaných sedimentárních sekvencích dále od granitoidů (Březové Hory). To vedlo spolu se značnými rozdíly v mineralogii jednotlivých ložisek k představě více fází polymetalické mineralizace v této oblasti. Ani o tom, zda výskyty uranové mineralizace v prostoru březohorského ložiska mají stejně stáří jako akumulace uranových minerálů v prostoru hlavních uranových ložisek příbramské rudní oblasti (Bytíz, Lešetice aj.), nejsou k dispozici žádná data.

Hlavní fáze vzniku uranových minerálů této uranových ložisek byla v minulosti opakováně datována metodou U/Pb. Vzhledem k téměř uzavřeným systémům U/Pb a převážně konkordatním datům podle $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ a $^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$ je věrohodnost této údajů poměrně vysoká. Po stránce metodické je z řady datování uranových minerálů z Příbramska nejvhodnější práce Andersona (1987), který metodou isochron nejlépe vyloučil vliv v příbramské



rudní oblasti typicky vysoké příměsi obyčejného olova a dospěl ke stáří v rozmezí 275 až 278 ± 4 Ma.

Jako spodní limit možného stáří polymetalických mineralizačních procesů v příbramské rudní oblasti lze použít geochronologická data metody $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ („step heating“) z magmatických hornin CBP. Pro datování uvedenou metodou byly separovány monominerální vzorky biotitu a amfibolu z několika typů hornin, ve kterých jsou bezprostředně vnitřně polymetalické mineralizace, avšak mimo dosah alterací a termálního účinku hydrotermálních roztoků. Pro datování byly použity velikostní frakce mezi 0,1 a 0,3 mm a čistota monominerálních frakcí byla dále zvýšena separací nečistot pod binokulární lupou na více než 99 %. Iradiace vzorků byla provedena v reaktoru TRIGA v U.S. Geological Survey v Denveru. Tamtéž bylo na hmotnostním spektrometru MAP 215 ve statickém modu měřeno i izotopové složení argonu (popis metod a použitých korekcí Geissman et al. 1992).

Data z amfibolu odpovídají zchladnutí studovaných hornin pod ~ 500 °C (v závislosti na rychlosti chladnutí), zatímco u biotitu závisí teplota uzavření izotopového systému kromě rychlosti chladnutí i na složení biotitu a pohybuje se kolem 300 °C.

První datovanou horninou byla jemnozrnná facie křemenného dioritu z lokality Vrančice, vrt SVV-106, hl. 430,8–431,5 m pod 10. patrem dolu, zhruba 900 m pod povrchem. Datovány byly amfibol a biotit. Biotit měl nízký poměr K/Ca a částečně porušený izotopový systém. Jednotlivé teplotní kroky uvolňování argonu poskytly mírně variabilní stáří (s údaji nad 343 Ma). Vyhodnocení metodou isochron poskytuje stáří v rozmezí 342 až 352 Ma. Amfibol z téže horniny také neposkytl spektrum, které by mělo optimální platí.

Jednotlivé teplotní kroky poskytly mírně va-