

drica Glaess., *Kalamopsis grzybowskii* (Dyl.), *Hormosina ovulum* (Grz.), *Tritaxia cf. tricarinata* (Reuss) a *Dorothia* sp.]). Toto společenstvo lze zařadit k „slope biofacies“, sensu Kuhnt-Kaminski - Moullade (1989) a indikuje podmínky středního svahu nad lyzoklinou. Toto hodnocení podporuje i přítomnost planokonvexních a vysoko trochospirálních typů planktonu (*Globotruncana ventricosa*, *Globotruncanita elevata*, *Contusotruncana walfischensis*) považovaných za hlubokomořské (viz Hart - Bailey, 1979). Poměr plankton/bentos je 338/80. Z paleogeografického hlediska má společenstvo planktonických foraminifer vysloveně tethydní ráz.

Ve vzorcích Čejč 51b, 102 a 102c výsledky převažuje bentos (převážně aglutinovaný) nad planktonem. Ze stratigraficky významných druhů nutno zmínit *Hormosina gigantea* Geroch a *Glomospirella grzybowskii* (Jurk.) charakteristických pro svrchní senon.

Závalek ze ždánských pískovců poskytl chudý plankton a chudý vápnitý i aglutinovaný bentos. Druhy *Globotruncana arca*, *G. linneiana* a *Archaeoglobigerina cretacea* umožňují zařazení do stratigrafického intervalu nejvyšší santon - maastricht. Svým složením i biofaciálně tato fauna odpovídá výše uvedeným faunám z podmenilitového souvrství.

Literatura

- Caron, M. (1985): Planktic Cretaceous foraminifera - In: Bolli, H. M. - Saunders, J. B. - Perch-Nielsen, K. [Eds]: Plankton stratigraphy. - Cambridge Univ. Press, 17-86. Cambridge
 Hanzlíková, E. (1956): Mikrobiostratigrafické poznatky o svrchní křídě a paleocénu ždánské série v terénu Zaječí-Čejč. (Listy spec. mapy Mikulov - 4457 a Hodonín - 4458). - Zpr. geol. Výzk. v Roce 1955, 49-52.
 Hart, M. B. - Bailey, H. W. (1979): The distribution of planktonic foraminifera in the mid-Cretaceous of NW Europe. - In: Aspekte der Kreide Europas. - IUGS. ser. A, 6, 527-542. Stuttgart.
 Kuhnt, W. - Kaminski, M. A. - Moullade, M. (1989): Late Cretaceous deep-water agglutinated foraminiferal assemblages from the North Atlantic and its marginal seas. - Geol. Rundschau, 78, 3, 1121-1140.

Český geologický ústav, Leitnerova 22, 602 00 Brno

GEOLOGICKÝ A PALEONTOLOGICKÝ VÝZKUM LOKALITY MUŠOV SV. OD PASOHLÁVEK

GEOLOGICAL AND PALEONTOLOGICAL INVESTIGATION IN THE MUŠOV LOCALITY NW OF PASOHLÁVKY

(34-12 Pohořelice)

Jiřina Čtyroká¹ - Pavel Havlíček¹ - Zdeněk Novák²

Tertiary, Quaternary sediments, Microfossil, Heavy mineral, Stratigraphy, Moravia

Při stavbě nové silnice sv. od Pasohlávek (okres Břeclav) byly nově zdokumentovány a laboratorně zpracovány neogenní a kvartérní sedimenty. Tyto výzkumy doplňují, zpřesňují a částečně mění i naše názory na geologickou stavbu území u Mušova, oproti vysvětlivkám k Základní geologické mapě ČSSR (prozatímní vydání) 1:25 000, list 34-124 Pouzdřany (Havlíček et al. 1988, 1992).

Výsledky studia rozsáhlých výkopových prací, jejich dokumentace a předběžná laboratorní a paleontologická vyhodnocení podává tato zpráva. Na přiloženém řezu je znázorněna geologická stavba tohoto území s vyznačením odběru vzorků na určení obsahu těžkých minerálů (Z. Novák) a mikropaleontologická určení (J. Čtyroká). Z geologického hlediska jsme došli k závěru, že podloží kvartérních sedimentů je tvořeno šedozelenými, rezavě hnědě šmouhovanými, slídnatými, vápnitými silty, jíly a jílovci (karpat). Na fluviální písčité štěrký (terasa Jihlavky a Svatavy z konce rissu) nasedají 6-8 m mocné, světle hnědé, subhorizontálně a šikmo zvrstvené, tlakem nadloží deformované, jemně až hrubě zrnité fluviální až fluviolakustrinní písky s ojedinělými valouny a jílovitými polohami s přeplavenou, opracovanou mikrofaunou karpatu. Povrch je místy krytoturbrován. V jejich nadloží jsou 2-3 m mocné, šedohnědé až hnědé, silně zajíšované proluviálně-fluviální písčité štěrký s čočkami a polohami písku, jejichž výchozím materiélem jsou badenská klastika včetně karpatských jílů a písků. Dnešní povrch v nadmořské výšce 182-184 m n. m. je tvořen 2,0-2,5 m mocnými, soliflukcí přemístěnými, sesuvy porušenými a často i mrazem provříšenými, silně vápnitými jíly a valouny pocházejícími opět z badenských klastik a karpatských jílů. Tato pozorování potvrdzují závěry Zemana a Valocha (in Šibrava et al. 1979). Význam této lokality spočívá mj. i v hojných nálezech římských objektů (státní budova, příkopy, hroby atd.), v současné době zpracovávaných pracovníky Ústavu archeologické památkové péče v Brně.

Mikropaleontologické vzorky byly studovány z několika horizontů více či méně písčitých vápnitých jílovců a z vložek v lakovitrinních píscech (vzorky A–F, viz obr. 1).

Ve většině vzorků (A, B, C, F1, F2) byla nalezena druhotně pestrá a početně bohatá společenstva foraminifer s dobře vyvinutými a pěkně zachovalými schránkami bentózních i planktonních druhů, potvrzujících zařazení těchto vrstev do karpatu. Vedle vůdčích druhů *Pappina breviformis* (Papp & Turn.), *Pappina primiformis* (Papp & Turn.) a *Uvigerina graciliformis* (Papp & Turn.) svědčí pro karpatské stáří i další doprovodné druhy, typické pro společenstva z pelitických vrstev v této oblasti předhlubně. Jsou to zejména *Uvigerina „barbatula“* Macfadyen, *U. pygmoides* Papp & Turn., *Bolivina dilatata dilatata* Reuss, *B. hebes* Macfadyen, *B. fastigia* Cushman, *Bulimina elongata* d'Orb., *B. striata* d'Orb., *Globocassidulina oblonga* (Reuss), *Baggina arenaria* (Karrer), *Amphimorphina hauerina* Neugeboren, *Reusella spinulosa* (Reuss), *Plectofrondicularia digitalis* (Neugeboren), *Praeglobobulimina pupoides* (d'Orb.), *Lanticulina inornata* (d'Orb.), *Lenticulina cultrata* (Montfort), *Ceratocancris haueri* (d'Orb.) atd. Planktonní dírkovci jsou zastoupeni převážně rodem *Globigerina* s druhy *Globigerina bulloides* d'Orb., *G. ottangiensis* Rögl, *G. cf. concinna* Reuss, *G. tarchanensis* Subbotina & Chutzieva a druhem *Globigerinella obesa* (Bolli). Z mělkovodních elementů jsou společenstva doprovázena druhy *Elphidium fichtelianum* (d'Orb.), *E. cf. ungeri* (Reuss), *E. cf. aculeatum* (d'Orb.), *Lobatula lobatula* (Walker & Jacob), *Porosononion granosum* (d'Orb.), zástupci rodu *Cibicides* a fragmenty ostnů ježovek.

Sedimenty karpatu (útržky) jsou prokázány rovněž ve vzorku D, odebraném v zářezu nové silnice. Mezi pěkně zachovalými schránkami rodu *Pappina* a bohatým spektrem ostatních bentózních a planktonních druhů (uvedenými výše) a doprovázenými hojnými výskyty jehlic hub nebyly nalezeny žádné prvky, prokazující mladší stáří než karpat II. zóny ve smyslu Cichy a Zapletalové (1974).

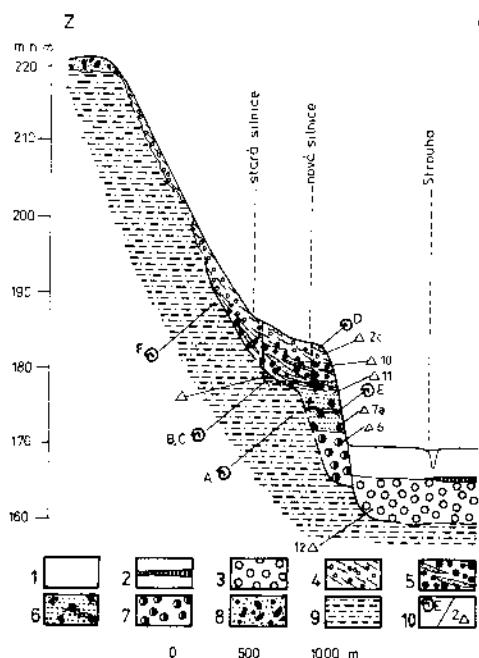
Druhotně a početně chudší vzorky, částečně i s poškozenými schránkami foraminifer, pocházejí pouze z pelitických vložek v lakovitrinních píscech (vzorky E1, E2). I zde se však jedná o mikrofaunu přemístěnou z karpatu (např. druhy *Globigerina ottangiensis* Rögl, *G. bulloides* d'Orb., *Bolivina dilatata dilatata* Reuss, *Amphimorphina hauerina* Neugeboren, *Hanzawaia boeana* (d'Orb.), fragmenty schránek rodu *Stilostomella* a monaxony hub), případně snad jako redepozice i ze staršího terciéru (drobné exempláře rodu *Globigerina*).

Horninové vzorky lze na základě složení asociace průhledných těžkých minerálů, resp. na základě obsahu amfibolu, rozdělit do dvou základních skupin. První skupinu vzorků představují horninové vzorky, tvořené směsí sedimentů karpatu a spodního badenu, které byly soliflukcí a sesuvy přemístěny přes uloženiny kvartéru. Ve většině případů se jedná o proměnlivě prachovité, vápnité jíly s příměsi psamitické složky, soustředěné do hnízd, čoček nebo přetrhaných lamin. Vzhledem k tomu, že již primárně neexistuje téměř žádný rozdíl ve složení těžkého podílu mezi horninami karpatu a badenu, nelze pomocí studia těžkých minerálů určit jejich kvantitativní zastoupení v analyzovaných vzorcích.

Složení těžké frakce potvrzuje naopak absenci materiálu kvartéru, charakterizovaného přítomností amfibolu. Výrazně dominantní postavení má granát, jehož obsah činí v průměrném vzorku 85,7 %. Z ostatních těžkých minerálů je ve zvýšeném, ale pro uloženiny karpatu a spodního badenu této oblasti zcela běžném množství přítomen rutil. Amfibol zcela chybí.

Tabulka obsahu těžkých minerálů na lokalitě Mušov

číslo dokum. bodu	počet studovaných zrn	granát	stauro-lit	zirkon	rutil	disten	epidot	amfibolit	apatit	turmalín	andalusit	anatas	charakteristika sedimentu
2c	658	85,7	0,8	2,0	7,3	0,8	0,6	0,0	2,0	0,8	0,0	0,0	soliflukcí a sesuvy přemístěné sed. karpatu a badenu
6	333	59,2	2,4	2,1	2,1	1,2	1,5	30,3	0,3	0,3	0,6	0,0	fluviální písčité štěrky (riss)
7a	620	69,5	1,1	7,9	4,5	0,6	1,0	13,9	1,0	0,2	0,2	0,2	fluviální až fluviolakustrinné písce s valouny
10	403	76,6	2,0	2,2	3,7	1,2	1,5	12,4	0,2	0,0	0,2	0,0	proluviálně fluviální písčité štěrky s polohami písků
11	320	59,1	3,8	1,9	1,9	1,6	2,2	28,4	0,9	0,3	0,0	0,0	fluviální až fluviolakustrinné písce s valouny
12	422	46,8	0,7	7,1	1,4	0,0	0,5	42,9	0,7	0,0	0,2	0,0	fluviální písčité štěrky (würm-holocén)



Schematický geologický řez z.-v. směru. 1 – fluviální písčito-jílovité sedimenty (= povodňové hlíny), 2 – subfossilní půdy, 3 – fluviální písčité štěrky (würm-holocén), 4 – soliflukcí a sesuvy přemístěné a porušené zelenošedé, silně vápnité jíly a klastika, 5 – šedohnědé až světle hnědé písčité štěrky (přemístěná badenská klastika), s čočkami písků – pozvolný přechod do podloží (proluviálně fluviální sedimenty), 6 – světle hnědé, horizontálně a šikmo zvrstvené, jemně až středně zrnité, s vrstvičkami přeplavených štěrků a jílovitých písků – fluviolakustinné písky, 7 – šedohnědé, hrubě zrnité fluviální písčité štěrky (riss), 8 – písky, štěrky (šedá až zelenohnědá, silně vápnité badenská klastika); na polymiktních valounech jsou typické vápnité bílé povlaky, 9 – šedozeLENÉ, s rezavě hnědými náteky a záteký, silně vápnité jíly, v bazální části tence vrstevnaté, můsty s polohami jemně zrnitých vápnitých písků, 10 – a) mikropaleontologické vzorky, b) vzorky na určení těžké frakce. Čárkovaně je vyznačen výkop nové silnice.

Lokálně byly silničním zárezem zastiženy podložní sedimenty karpatu v poloze *in situ*, reprezentované šedými až zelenošedými, výrazně světle šedě laminovanými jíly.

Do druhé skupiny náleží všechny ostatní horninové vzorky. Jejich společným znakem je přítomnost zeleného a hnědého amfibolu, přesahující u analyzovaných vzorků 12 %. Nejvíce tohoto minerálu obsahují fluviální písčité štěrky, menší obsah byl prokázán v kvartérních sedimentech ostatních typů. Kromě amfibolu se na složení těžké frakce účastní také granát, který v případě sedimentů fluviálního původu mírně převyšuje obsah amfibolu. Výraznější kvantitativní rozdíl v zastoupení obou minerálů je u ostatních kvartérních sedimentů (tab.1). Zbývající těžké minerály, účastnící se na složení asociace průhledných těžkých minerálů, dosahují svým obsahem jen několika málo procent.

Literatura

- Cicha, I., Zapletalová, J. (1974): Problémy stratigrafie mladšího terciéru ve střední části karpatské předhlubně. – Zem. Plyn Nafta, 19, 3, 453–460, Gbely.
 Havlíček, P. et al. (1988): Základní geologická mapa ČSSR 1:25 000, list Pouzdřany (Prozatímní vydání). – Ústř. úst. geol. Praha.
 Havlíček, P. et al. (1992): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1:25 000, list Pouzdřany. – Český geol. úst., 1–84. Praha.
 Zeman, A. in Šibrava, V. et al. (1979): Guide to Excursions. 6th Session of the Project 24 "Quaternary Glaciations in the Northern Hemisphere". Ostrava, Czechoslovakia 1979, 62–64. – Geol. Survey, Prague.

¹Český geologický ústav, Klárov 3/131, 118 21 Praha 1

²Český geologický ústav, Leitnerova 22, 602 00 Brno