

- Cílek, V. (1955): Nové poznatky o geologii vněalpské pánve mezi Kroměříží a Přerovem. – Rozpr. Čs. Akad. Věd., Ř., mat. přír. Věd., 65, 1–62. Praha.
- Čtyroká, J. - Benešová, E. (1977): Mikrobiostratigrafické zpracování neogénu ve vrtu Vlkos-1. – MS Čes. geol. úst. Praha.
- Dlabač, M. - Menčík, E. (1964): Geologická stavba autochtonního podkladu záp. části vnějších Karpat na území ČSSR. – Rozpr. Čs. Akad. Věd., Ř., mat. přír. Věd., 74, 1. Praha.
- Hufová, E. - Jurková, A. (1974): Hranice – Přerov, voda. – MS Geofond. Praha.
- Chmelík, F. et al. (1977): Komplexní geologické zhodnocení úseku Střed jv. svahů Českého masivu. – MS Čes. geol. úst. Praha.
- Jurková, A. - Hufová, E. (1973): Předběžná zpráva o výsledcích hlubokého hydrogeologického vrtu Radslavice NP 767. – Sbor. GPO, 3, 143–145. Ostrava.
- Jurková, A. - Tomšík, J. (1959): Tufitické horniny v tortonu ostravsko-karvinského revíru. – Čas. Miner. Geol., 4, 4, 394–407. Praha.
- Molčíková, V. (1967): Mikrobiostratigrafické zhodnocení sedimentů lanzendorské série karpatské čelné hlubiny. – MS Geofond. Praha.
- Pálenšký, P. - Dvořák, J. - Mašterá, L. - Svatuška, M. - Tyráček, J. (1996): Geologická mapa 25-13 Přerov. – MS Čes. geol. úst. Praha.

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

Biostratigrafická korelace foraminifer a nanofosilií v miocenních sedimentech jižně od Šatova (karpatská předhlubeň)

Foraminiferal and nannofossil stratigraphic correlation of the Miocene sediments, south of Šatov (Carpathian Foredeep)

JIŘINA ČTYROKÁ - LILIAN ŠVÁBENICKÁ

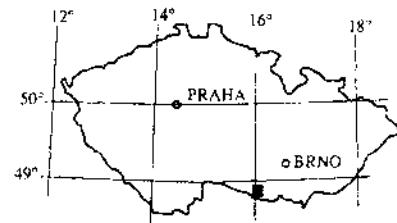
(34-13 Dýjákovice)
Carpathian Foredeep, Karpatian - Lower Badenian, Biostratigraphy,
Foraminifera, Nannofossils

V roce 1995 a 1996 byla provedena biostratigrafická srovnání společenstev foraminifer a vápnitého nanoplanktonu v miocenních sedimentech j. od Šatova. Vzorky byly odebrány z nově vytvořených etáží pro vinice, které jsou situovány těsně podél státní hranice s Rakouskem. Litologicky jsou to pevné zelenošedé prachovce až jílovce, s polohami bílých jemnozrných světle slídnatých písků a s lavicemi pevných jemnozrných písčovců, ve šmouhách rezavě zbarvených. Sedimenty jsou uloženy subhorizontálně, místy s patrným tektonickým povytažením až kufrovitou vrásou.

Biostratigrafii sedimentů v okolí Šatova vypracovala Molčíková (in Dlabač et al. 1970) na základě studia materiálu, který byl získán z povrchových odběrů a píchaných sond do 1 m. Molčíková (l.c.) zde rozlišila společenstva foraminifer karpatu a „lanzendorfské série“ spodnho badenu.

Foraminifery

V nově odebraných vzorcích byla nalezena bohatá a druhově pestrá společenstva planktonických a bentónních foraminifer s dobře vyvinutými schránkami. Nejčastěji se vyskytovaly druhy *Uvigerina graciliformis* Papp a Turn., *U. pygmaea* Papp a Turn., *Pappina breviformis* (Papp a Turn.), *P. primiformis* (Papp a Turn.), *Vaginulinopsis pedum* (d'Orb.), *Bolivina hebes* Macfayden, *Nodosaria badensis* d'Orb., *Fursenkoina acuta* (d'Orb.), *Bulimina elongata* d'Orb., zástupci rodu *Lenticulina* a často početně hojně schránky druhů *Cibicidoides ungerianus* (d'Orb.), *Nonion commune* (d'Orb.), *Praeglobobulima pupoides* (d'Orb.) a *Ammonia beccarii* (Linne). Planktonické foraminifery jsou hojně zastoupeny rodem *Globigerina* s dru-



hy *G. bulloides* d'Orb., *G. praebulloides* Blow, *G. concinna* Reuss, dále *Globigerinoides trilobus* (Reuss), *G. quadrilobatus* (d'Orb.), *G. bisphericus* Todd a *G. sacculiferus* (Brady). Vzácně se v některých vzorcích objevují *Praeorbulina ex gr. glomerosa*, *Orbulina suturalis* Bronn., zástupci rodů *Globorotalia* a *Globoquadrina*.

Vápnitý nanoplankton

Charakteristickým znakem asociací vápnitých nanofosilií je vysoký podíl přeplavených druhů ze svrchní křídy a paleogénu; redepozice tvoří více jak 90 % tafcenózy.

V chudých miocenních společenstvech jsou hojnější pouze helikosféry (maximálně 10–15 exemplářů ve vzorku), zástupci rodů *Discoaster* a *Sphenolithus* se vyskytují vzácně. Společenstvo tvoří:

1. pro karpat a baden stratigraficky cenné druhy *Helicosphaera waltrans*, *H. walbersdorffensis*, *H. ampliaperta* a *Sphenolithus heteromorphus*;

2. druhy, jejichž první výskyt je znám v miocénu: *Discoaster variabilis*, *Helicosphaera carteri*, *H. scissura*, *H. granulata* (vzácná), *Reticulofenestra pseudoumbilicus* (exempláře <7 µm), *Syracosphaera* sp., *Calcidiscus premacintrei* a *Coccilithus miopelagicus*;

3. nanofosilie, které se vyskytují od eocénu nebo oligocénu a vymírají v miocénu: *Cyclicargolithus floridanus*, *Dictyococcites daviesii*, *D. bisectus*, *Coronocyclus nitescens* a *Pontosphaera multipora*.

Z biostratigrafického hlediska je zajímavá přítomnost nanofosilie *Helicosphaera waltrans*. Fornaciari et al.

(1996) uvádějí tento druh v zóně MNN5 (mediteranní nanoplanktonová zonace) až po posledním výskytu *H. ampliaperta*. V miocenních sedimentech na Moravě a v Dolním Rakousku (Švábenická 1993) byla *H. waltrans* zjištěna již v asociaci s *H. ampliaperta*.

Závěr

Výše uvedená společenstva foraminifer lze přirovnat k bohatým asociacím jak ze sousední oblasti listu Hnanice (Cicha - Čtyroká 1995), tak k miocenním sedimentům grundských vrstev přilehlé části karpatské předhlubně v Dolním Rakousku (Čtyroká - Čtyroký 1991, Cicha 1995, Cicha - Rudolský 1995). Podle druhového složení foraminifrových společenstev se zástupci rodů *Uvigerina*, *Pappina*, *Globigerinoides* a *Praeorbulina* lze tyto vzorky pokládat za další důkaz přítomnosti hraničních vrstev svrchní karpat-spodní baden v rozsahu zóny *Globigerinoides bisphericus* a *Praeorbulina* na našem území.

Společenstva vápnitého nanoplanktonu stratigraficky odpovídají svrchní části zóny NN4 až bázi zóny NN5 (sensu Martini 1971). Jedná se zřejmě o interval ve spodní části zóny MNN5 (sensu Fornaciari et al. 1996), ve kterém je horní hranice parakme *Sphenolithus heteromorphus* velmi blízko poslednímu výskytu *Helicosphaera ampliaperta* a který je korelován se spodní částí středního miocénu.

Berggren et al. (1995) vymezují hranici spodní/střední miocén ve vyšší části zóny NN4, nejvyšší části zóny NN4 a zónu NN5 tedy korelují již se spodní částí středního miocénu. Čtyroký et al. (1994) srovnává hranici karpat/baden s hranicí spodní/střední miocén.

Miocenní nanofosilie uvedené v této práci:

- Calcidiscus premacintyrei* Theodoridis 1984
- Coccilithus miopelagicus* (Bukry 1971) Wise 1973
- Coronocyclus nitescens* (Kamptner 1963) Bramlette a Wilcoxon 1967
- Cyclicargolithus floridanus* (Roth a Hay 1967) Bukry 1971
- Dictyococcites bisectus* (Hay, Mohler a Wade 1966) Bukry a Percival 1971
- Dictyococcites daviesii* (Haq 1968) Perch-Nielsen 1971
- Discoaster variabilis* Martini a Bramlette 1963
- Helicosphaera ampliaperta* Bramlette a Wilcoxon 1967
- Helicosphaera carteri* (Wallich 1877) Kamptner 1954
- Helicosphaera granulata* Bukry a Percival 1971
- Helicosphaera scisura* Miller 1981
- Helicosphaera walbersdorfensis* (Müller 1974) Theodoridis 1984
- Helicosphaera waltrans* Theodoridis 1984
- Pontosphaera multipora* (Kamptner 1948) Roth 1970

Reticulofenestra pseudoumbilicus (Gartner 1967) Gartner 1969

Sphenolithus heteromorphus Deflandre 1953

Na základě vápnitých nanofosilií lze přeplavený materiál datovat následovně:

- campan (*Eiffellithus eximus*, *Aspidolithus parcus constrictus*)
- maastricht (*Arkhangelskiella cymbiformis*, *Micula murus*)
- spodní paleocén (*Chiasmolithus danicus*, *Cruciplacolithus primus*, *C. edwardsii*)
- spodní eocén (*Tribrachiatus orthostylus*)
- střední eocén (*Chiasmolithus grandis*, *Girgisia gamma-tion*)
- svrchní eocén (*Isthmolithus recurvus*)
- spodní oligocén (*Helicosphaera euphratis*, *Pontosphaera alta*).

Literatura

- Berggren, W. A. - Kent, D. V. - Swisher, C. C. - Aubrey, M. P. (1995): A revised Cenozoic geochronology and chronostratigraphy. – SEPM Spec. Publ., 54, 129–212.
- Cicha, I. (1995): Nové poznatky k vývoji neogénu centrální Paratehydy. – Sbor. referátů z 11. konf. o mladším terciéru. Brno 1995. Knih. Zem. Plyn Nafta, 16, 67–72. Hodonín.
- Cicha, I. - Čtyroká, J. (1995): Problémy stratigrafie vrstev karpatu a sp. badenu v jižní části karpatské předhlubně (33-24 Hnanice). – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1994, 20. Praha.
- Cicha, I. - Rudolský, J. (1995): Bericht 1994 über geologische Aufnahmen im Miozän des Gebietes auf Blatt 21 Horn, 22 Hollabrunn und 23 Hadres. – Jb. Geol. B.-A., 137, 480–481. Wien.
- Čtyroká, J. - Čtyroký, P. (1991): Bericht 1990 Aufnahmen in Tertiär und Quartär auf Blatt 9 Retz. – Jb. geol. B.-A., 134, 454–456. Wien.
- Čtyroký, P. et al. (1994): Terciér karpatské předhlubně. In: J. Klomínský (ed.): Geologický atlas České republiky. Stratigrafie. – Čes. geol. úst. Praha.
- Dlabač, M. et al. (1970): Vysvětlivky k základní geologické mapě 1 : 25 000, list M-33-117-C-a Šatov. – MS Čes. geol. úst. Praha.
- Fornaciari, E. - Di Stefano, A. - Rio, D. - Negri, A. (1996): Middle Miocene quantitative calcareous nanofossil biostratigraphy in the Mediterranean region. – Micropaleontology, 42, 1, 37–63. New York.
- Martini, E. (1971): Standard Tertiary and Quaternary calcareous nanoplankton zonation. In: A. Farinacci (ed.): Proceedings of the II. Planktonic Conference, Roma, 1970. Edizioni Tecnicoscienza, 738–785. Roma.
- Švábenická, L. (1993): Bericht 1992 über die biostratigraphische Bearbeitung von kalkigem Nannoplankton auf Blatt 22 Hollabrunn. – Jb. Geol. B.-A., 136, 2, 639–640. Wien.