

5. Načetín NA-L d. b. 57/01-424

zjz. od obce, 1 km ssz. od k. 840 a 1,25 km jz. od k. 783, Načetín – státní hranice, na druhé straně silnice 0,00–0,30 m – tmavě hnědá až černá, slabě rozložená rašelina, při bázi rezavě hnědá
– dále – jílovito-písčité eluvium ortorul

vzorek PA: hloubka 0,00–0,30 m informativní vzorek

6. Načetín NA-C d. b. 58/01-424

z. od obce, 1,4 km ssv. od k. 870 a 300 m v. od k. 747, profil v umělé strouze in situ, kopaná sonda 0,00–0,20 m – přeházená rašelina
–0,85 m – sytě černá, jílovito-písčitá, stlačená rašelina
–1,15 m – rezavě hnědá rašelina s kořeny
–1,32 m – šedočerná, silně písčitá rašelina (patrně blízko podloží)

vzorky PA: hloubky 0,70 m NA-C1

1,05 m NA-C2

1,30 m NA-C3.

Vzhledem k velkému množství vzorků stále probíhá palynologické zpracovávání odebraných profilů, výsledky pylové analýzy jsou srovnávány již s dříve zkoumaným rašelinistěm Boží Dar (BŘÍZOVÁ, 1993, 1995, 1996, VILE et al. 1995) a potvrzovány radiokarbonovými daty.

Podařilo se získat další nové radiokarbonové údaje (Laboratorium C-14 Instytutu Fizyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach Polsko, Gd). Pro rašelinistě na Hoře Svatého Šebestiána jsou to: HSŠ1 = Gd -14025 = stáří 1040 ± 100 BP (ve 20 cm) potvrzuje, že skutečně většina svrchní části rašelinistě je odtěžena; HSŠ10 = Gd -14034 = stáří 11750 ± 280 BP, což je báze rašelinistě potvrzující palynologické výsledky svědčící o vzniku močálu či ukládání sedimentů již

v pozdním glaciálu a je srovnatelné s výsledkem z Božího Daru (Hv-19008 = stáří 11240 ± 290 BP, ^{14}C und ^3H – Laboratorium, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover). V r. 1999 byly odeslány další 2 vzorky na datování HSŠ9 = Gd - 10 998 = stáří 10 930 ± 140 BP, HSŠ-2/1/1,30 – 1,35 m = Gd - 10 996 = stáří 7710 ± 160 BP. Poslední údaj je z profilu Načetín NDR-2 (d. b. 318) = Gd -10908 = stáří 9000 ± 140 BP.

Výzkum organických sedimentů potvrzuje předpokládaný vývoj krušnohorské krajiny a vegetace srovnatelně i s výsledky pylových analýz ostatních oblastí, výsledky pylové analýzy jsou velmi důležité pro hodnocení vývoje krajiny (nejen vegetace) během pozdního glaciálu a následně celého holocénu až dodnes.

Literatura:

- BŘÍZOVÁ, E. (1993): Rekonstrukce vývoje vegetace rašelinistě Boží Dar na základě pylové analýzy. – MS. Depon. in Archiv ČGÚ Praha.
 BŘÍZOVÁ, E. (1995): Reconstruction of the vegetational evolution of the Boží Dar peat bog during Late Glacial and Holocene. – Geolines 2, 10. Prague.
 BŘÍZOVÁ, E. (1996): Pylová analýza kvartérních sedimentů. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1995, 15. Praha.
 BŘÍZOVÁ, E. - HAVLÍČEK, P. - MLČOCH, B. (1999): Výzkum organických sedimentů na listech Hora Sv. Šebestiána a Načetín (Investigation of the organic sediments on the sheets Hora Sv. Šebestiána and Načetín). – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1998, 13–14. Praha.
 Vile, M. A. - Novák, M. J. V. - Břízová, E. - Wieder, R. K. - Schell, W. R. (1995): Historical rates of atmospheric metal deposition using ^{210}Pb dates Sphagnum peat cores: corroboration, computation, and interpretation. – Water, Air, Soil Pollut. 79 (1–4), 89–106. The Netherlands.

KVARTÉRNÍ SEDIMENTY NA LISTU VRACOV 34-222 A STRÁŽNICE 34-223

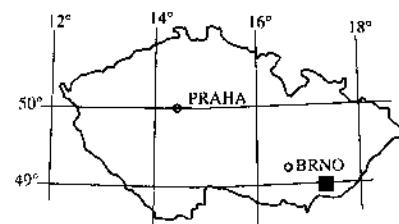
Quaternary sediments on map sheets Vracov 34-222 and Strážnice 34-223

EVA BŘÍZOVÁ¹ - PAVEL HAVLÍČEK¹ - ZDENĚK NOVÁK² - PAVLA PETROVÁ²

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

²Ceský geologický ústav, Leitnerova 22, 658 69 Brno

(34-22 Hodonín)

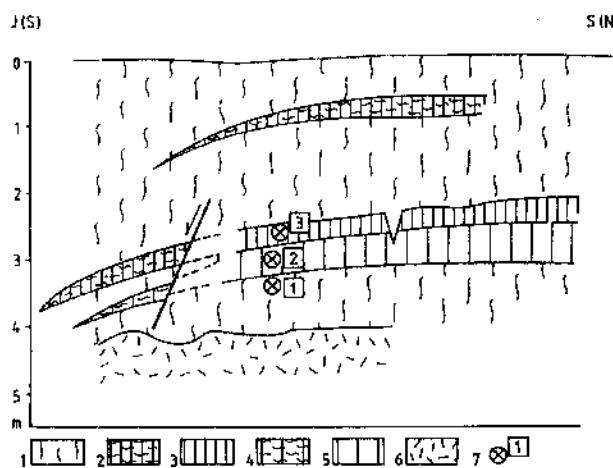


Key words: Quaternary sediments, Organic sediments, Pollen analyses, Paleopedology, Stratigraphy, Moravia

Abstract: Quaternary sediments (loess, aeolian sands, fluvial, organic and colluvial) were re-evaluated. Among the most important ones are the dune fields south of Vracov – Moravský Písek ("Moravská Sahara").

V rámci projektu geologického výzkumu a mapování 1 : 25 000 Hodonínsko jsme se s kolektivem pracovníků ČGÚ Praha a Brno zaměřili i na podrobné vyhodnocování kvartérních sedimentů.

Na území listu Vracov jsou z kvartérních sedimentů vyvinuty převážně eolické a fluviální uloženiny. Zajímavým fenoménem, a to po stránce botanické, ekologické a geologické, jsou tzv. mokřady v zalesněné oblasti navátych písků tzv. Moravské Sahary (Doubravy). Jedná se o deprese

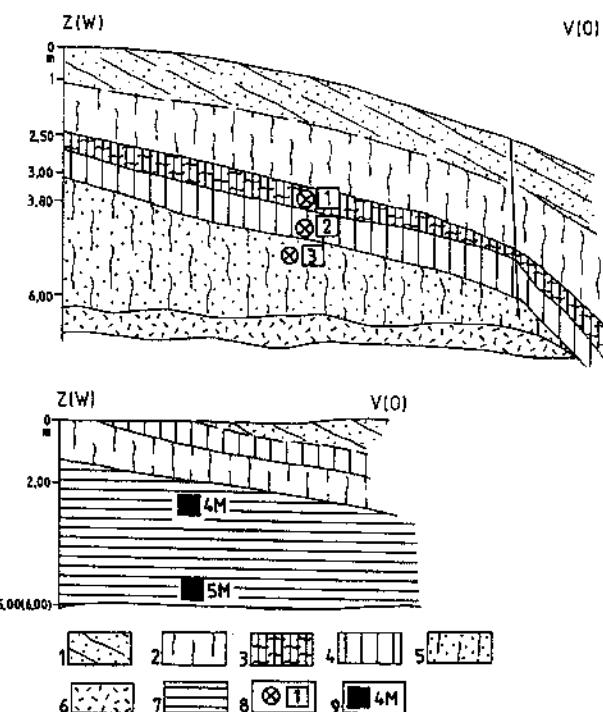


Obr. 1. Východní svah vinohradů západně od Šardic – umělý zářez v souvrství spraší s fosilními půdami (list Kyjov 34-221). 1 – okrově hnědá, slídnatá, slabě písčitá spráš, 2 – šedohnědý, soliflukfí rozvlečený relikt fosilní půdy, 3 – tmavě černohnědý, humózní, intenzivně vyvinutý fosilní půdní horizont A – na jižním, původně prudšímu svahu soliflukfí rozvlečený a porušený drobným sesuvem, 4 – světlejší hnědý, intenzivně vyvinutý, kostičkovité rozpadavý fosilní plastosol (půdní horizont Bt), soliflukfí rozvlečený a drobným sesuvem porušený, 5 – světlejší hnědá, kostičkovité rozpadavá, intenzivně vyvinutá fosilní půda, (horizont Bt, plastosol in situ), uprostřed stěny je tato fosilní půda porušena výsuvnou trhlinou, vyplňenou nadložní spráší, 6 – osyp, 7 – vzorky na mikromorfologický výzkum půd.

mezi dunami naváty písků, vyplněné buď organickými sedimenty nebo v nich vystupují nepropustné neogenní jílovité prachovité písky, nebo bílé, jemnozrnné písky.

Fluviální štěrky spodnopleistocenného stáří jsou sice plošně málo rozsáhlé a mocné, ale stratigraficky a paleogeograficky přesto významné. Tyto sedimenty s relativní výškou báze +35 (+40) m se zachovaly jz. od obce Hýsy (258–260 m n. m.). Jedná se zřejmě o lokální, špatně opracované štěrky z oblasti Chřibů. Valounová analýza z této nejvyšší terasy jz. od Moravan prokázala toto složení: křemen – 49,2 %; kvarcit – 4,2 %; jílovec 1,2 %; prachovec – 5,8 %; pískovec – 27,2 %; slepenec – 1,2 %; rohovec – 1,2 %. Z toho stabilního materiálu (křemene, kvarcitu a rohovce) je 54,6 % a nestabilního, pocházejícího z flyše je 45,4 %. Velikost valounů kolísá, převažuje průměrná velikost 2,5 až 3 cm, ojediněle velikost až 6 cm. Stupeň zaoblení valounů je dosti nízký, zajímavé je, že lépe zaoblené jsou valouny z flyšových hornin. Valouny se nacházely převážně rozptýlené na poli. Od pannonských štěrků, které jsme zastihli v rýze jen několik desítek metrů vzdálené od města, kde jsme našli valouny terasy, se liší vyšším obsahem valounů z flyšového materiálu (tedy nestabilní složky), nižším obsahem stabilních složek a nepřítomností karbonátů. Výrazný je i rozdíl v obsahu rohovce, který u pannonských štěrků přesahuje 18 %. Také stupeň zaoblení pannonských štěrků je vyšší. Na rozdíl od pannonských valounů, nemají kvartérní valouny karbonátové povlaky.

Fluviální písčité štěrky střednopleistocenného stáří jsou v reliktech zachovány ve dvou výškových úrovních s relativní výškou báze +25 (+26) m (225–226 m n. m.) a +10 m (tj. 210 m n. m.) a to u Žádovic a z. a. j. od Kelčan. Na složení asociace průhledných těžkých minerálů základní hmoty fluviálních písčitých štěrků okolo Bzence (báze



Obr. 2. Jihovýchodní okraj Žeravice (Kocoury), sprašový profil za vinným sklepem a pilou (list Vracov 34-222). 1 – okrově hnědá, po svahu patrně antropogenně (?) přemístěná spráš s omíci na povrchu. 2 – okrově hnědá, slídnatá, slabě písčitá spráš, střídající se světle hnědými smouhami půdních sedimentů, zvrstvených konformně se svahem, s hojnými bílými zátekami, náteky a pseudomyceliemi CaCO_3 – jde spíše o smíšený deluvio-eolicíký sediment, 3 – tmavě hnědý, humózní, fosilní půdní horizont A(?) s pseudomyceliemi CaCO_3 , v paraautochtonní pozici – místa má až charakter půdního sedimentu, 4 – rezavě hnědý, kostičkovité rozpadavý, silně jílovitý, velmi intenzivně vyvinutý fosilní půdní horizont Bt plastosolu, erozivní povrch dokládá, že nejspíše jde o různé půdy, směrem do podloží je přechod do spráši plynulý, 5 – okrově hnědá, písčitá spráš s pseudomyceliemi CaCO_3 , s ojedinělými úlomky malakofauny, 6 – osyp, 7 – zelenavě šedavě bézový, skvrnitý, slídnatý, tence vrstvenatý prachovitý písek, vzorek. č. 4 (55/99) – pannón C. Cyprideis pannonica (Měh.). Cyprideis tuberculata (Měh.), ulomky ostrakodů, velmi hojně úlomky jehlic hub, četné spodnomiocenní foraminifery (Asterigerinata planorbis (d'Orb.), Globigerina sp., Ammonia beccarii (L.), Melonis pompilioides (Ficht. & Moll.), Elphidium sp., Pappina sp., Ammodiscus sp.). Pozn. nepříliš průkazná fauna určeno také s pomocí okolní geologické situace vzorek. č. 5 (56/99) – pannón C-D Cyprideis tuberculata (Měh.). Cyprideis subtilorališs Pok., Amplocypris recta (Rss.), Candona sp., úlomky jehlic hub, úlomky ostnů jezovek, hojne sp. mioc. for. (Asterigerinata planorbis (d'Orb.), Globigerina sp., Ammodiscus sp., Lenticulina inornata (d'Orb.), Florilus boueanum (d'Orb.)), 8 – vzorky na mikromorfologický výzkum půd, 9 – vzorky na mikropaleontologický výzkum.

+10 m, střední pleistocén) i Kelčan (báze +25 m, střední pleistocén) se účastní jako dominantní minerály granát a amfibol. Minerály ostatní, s výjimkou zirkonu, jehož množství se pohybuje kolem 10 %, jsou zastoupeny jen několika málo procenty.

Spraše a sprašové hlíny jsou místa vyvinuty s. od Vracovského potoka. Na základě nálezů fosilních půd u Žeravice, vinných sklepů (obr. 1) a sz. od Bzence a z. od Šardic (obr. 2) je doloženo jejich minimálně středno- převážně však svrchnopleistocenní stáří.

Naváty písky (svrchní pleistocén) převažují j. od údolí Vracovského potoka. U míst zalesněné rozsáhlé oblasti tzv. Moravské Sahary (= Doubrava) tvoří i typické duny.

Lokálně je doloženo i převívání v období holocénu. Asociace průhledných těžkých minerálů navátych píska je jiná v případě vzorků píska pocházejících z plošin severně od silnice Bzenec – Moravský Písek a v případě vzorků pocházejících z navátych píska vlastní oblasti Moravské Sahary rozprostírající se jižně od výše uvedené přibližné hranice. V obou případech jsou dominantními minerály granát a amfibol při časté převaze granátu nad amfibolem, v případě druhém se však na složení asociace průhledných těžkých minerálů významnou měrou podílí také staurolit. Zatím co v navátych písčitých plošin předpolí pahorkatin, rozprostírajících se v severní části mapového listu, je obsah toho minerálu velmi nízký a kolísá od 1,8 do 6,4 %, v případě navátych píska pocházejících z oblasti Moravské Sahary zastoupení tohoto minerálu je výrazně vyšší. Kolísá v rozmezí 8,5 až 14,4 % z celkového počtu analyzovaných zrn. V asociacích píska obou oblastí se obvykle ještě významně uplatňuje zirkon jehož obsah v několika případech přesáhl 15,6 %. Minerály ostatní jsou zastoupeny jen nepříliš významně.

Organické sedimenty (rašeliny, slatiny, hnilecky), svrchněupleistocenného až holocenného stáří, jsou vyvinuty jednak v některých mokradech, jednak vyplňují slepé ramena řeky Moravy. Podle Dohnala (DOHNAL et al. 1965) jsou humility Dolnomoravského úvalu spíše slatinou zeminnou. Největší ložiska jsou zmínována u Moravského Písku a u Vracova, kde se těžily pro zemědělství, ostatní lokality byly většinou kultivovány. Jejich výzkum začal v roce 1998 odběrem vzorků pro palynologický a paleoalgalogický výzkum (BRÍZOVA et HAVLÍČEK 1999). Sedimenty pocházely z bezodtoké mělké deprese j. od Vlkoše: 1. **Vlkoš VLK** d. b. 1470/34-222 (vzorek VLK 1 /1,25–1,30 m (Gd = 17 011 = stáří 2160 ± 160 BP, radiokarbonové datování v Polsku – Laboratorium C-14 Instytutu Fizyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach z niv drobných toků ssv. od Vacenovic; 2. **Vacenovice VAC** d. b. 1471/34-222 a vytěženého ložiska na okraji údolní nivy Moravy při vyústění Vracovského potoka j. od Moravského Písku; 3. **Moravský Písek MP** d. b. 1472/34-222. Všechny typy lokalit mají obdobnou geologickou stavbu okolí i podloží. Rozbořem jejich sedimentů byly zjištěny zajímavé výsledky. V depresích se ukládal organický materiál již v bývalých chladných jezírkách (Vlkoš, Vacenovice) od počátku pozdního glaciálu a k postupnému zazemňování docházel během následujícího holocénu. Překvapivě malá mocnost organického sedimentu ve Vacenovicích (ca 50 cm) je důsledkem odnosu materiálu během tisíciletých přírodních dějů v této krajině.

V následujícím r. 1999 výzkum pokračoval odběrem sedimentů na dalších lokalitách a jejich laboratorním a palynologickým rozbořem.

Předběžný popis profilů a jednotlivých vzorků:

Vracov VR d. b. 2809/34-22-14

mocnost: 0,50–0,70 m – organický materiál, silně písčitý, vzorky pro pylovou analýzu (PA) – VR1 0,50 m, VR2 0,60 m (mokřad)

Vracov VR d. b. 2784/34-22-15

mocnost: 1,5–1,8 m – silně písčitý materiál, převaha dřev (řezanka), vzorek pro PA – VR3

Vracov VR d. b. 2833/34-22-09

mocnost: 1 m (dno) – organický materiál, slabější písčitý i příměs jílu, vzorek pro PA - VR4 (mokřad)

Vacenovice-Vracov VV d. b. 2927/34-22-08

1250 m jz. od k. 196 a 830 m jv. od k. 194

0,00–0,65 m – tmavě hnědá až černá slatina (15 vzorků pro PA)

–0,90 m a hlouběji – šedé až šedozeLENÉ, jemnozrnné píska (terciér)

Bzenec BZ d. b. 2933/34-22-09

420 m ssz. od k. 189 a 750 m vsv. od k. 190, zarážená sonda pro PA

0,00–1,30 m – tmavě hnědá až černá slatina, slabě písčitá, v hloubce 0,35–0,50 m organický písek s kořeny (v hloubce 1,00–1,05 m problém s jádrem)

vzorky pro PA: 30

radiokarbonovém datování: BZ1/1,30–1,35 m,

BZ2/1,15–1,20 m

vzorky: TM 1,50–1,70

–1,90 m – ocelově šedé, jemnozrnné píska (terciér)

Bzenec-Přívoz ST2 d. b. 2938/34-224 (Strážnice)

750 m sz. od k. 169 a 370 m jjv. od k. 185, pravý břeh Moravy – zářez

a) 0,00–10,00 m (hladina řeky) – povodňové hlíny rezavě šedohnědé, se sloupcovitou odlučností, se dvěma polohami zuhelnatělých dřev

10,00–11,00 m – jemnozrný, fluviální písek se zbytky rostlin

vzorky: hloubka 5,00 m – poloha zuhelnatělých dřev, vzorek na C^{14} (ST2))

b) 0,00–4 (5) m – souvrství navátych a fluviálních píska v hloubce 4–5 m šedé až šedobílé píska s polohou slatiny (odběr vzorků na PA)

Bzenec-Přívoz ST1 d. b. 2939/34-224 (Strážnice)

87 m s. od k. 169 a 550 m v. od k. 185, zářez Moravy

0,00 – 4, 00 m – šedozelené povodňové jíly nad fluviálními píska a štěrky, vzorek na C^{14} (ST1) ze zachovaného fosilního pařezu (rozhraní fluviálních píska a štěrků)

Strážnice-Petrov STP d. b. 2940/34-224 (Strážnice)

2,3 km z. od k. 168 a 1,3 km ssv. od k. 166, zářez řeky Moravy

0,00–1,00 m – šedohnědé hlinité povodňové sedimenty

– 2,00 m – výrazně zvrstvené povodňové jíly a píska (na rozhraní s podložními fluviálními píska organická poloha – vzorek STP 3)

–3,00 m – souvrství fluviálních siltů a píska s organickou polohou (uvnitř – STP 2/1, STP 2/2, nejspodnější vzorky STP 1/1, STP 1/2), celkem 5 vzorků pro PA

– dále – fluviální písčité štěrky.

Deluviální sedimenty (pleistocén-holocén) jsou plošně málo rozsáhlé a většinou tvoří jen lemy podél údolí (ron). Po stránce litologické odpovídají složením výchozímu substrátu.

Fluviální sedimenty (povodňové jíly, písčité hlíny, jílovité a hlinité písky holocenního stáří) vyplňují údolí aktivních toků a to v mocnosti 1–4 m. V jejich podloží jsou zejména v nivě Moravy fluviální písčité štěrky svrchnopleistocenního až holocenního stáří. V povodňových hlínách jsou ojedinělé i subfossilní průdy (d. b. 2784). Místy při výstění vytváří málo výrazné, ploché výplavové kužeče.

Deluviofluviální sedimenty (písčité, písčito-hlinité a jílovité sedimenty holocenního stáří) vyplňují periodicky protékaná údolí a dosahují mocnosti do 2 m. Místy, při výstění do údolních niv, vytvářejí ploché výplavové kužeče.

Antropogenní uloženiny (skládky, navážky) jsou převážně jen lokálního významu, jsou málo mocné a rozsáhlé.

Literatura

- BŘÍZOVÁ, E. - HAVLÍČEK, P. (1999): Výzkum organických sedimentů na listech Kyjov a Vracov (Investigation of the organic sediments on the sheets Kyjov and Vracov). – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1998. 11–12. Praha.
DOHNAL, Z. et al (1965): Československá rašeliniště a slatiniště. – Praha.

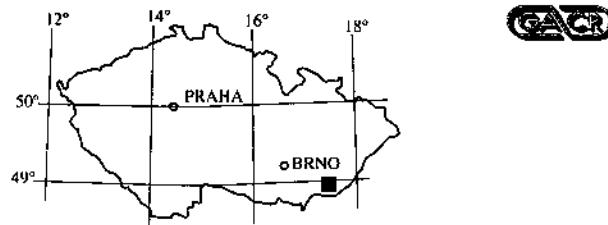
BIOSTRATIGRAFICKÉ HODNOCENÍ BADENSKÝCH SEDIMENTŮ NA LISTU OLOMOUC (FORAMINIFERY A VÁPNITÉ NANOFOSILIE)

Biostratigraphic evaluation of Badenian deposits on the Olomouc map-sheet (Foraminifers and Calcareous Nannofossils)

JIŘINA ČTYROKÁ – LILIAN ŠVÁBENICKÁ

Český geologický ústav, Klárov 131/85, P.O.Box 85, 118 21 Praha; ctyroka@cgu.cz, svab@cgu.cz.

(24-224 Olomouc)



Key words: Carpathian Foredeep, Miocene, Badenian, Foraminifers, Calcareous nannofossils, Biostratigraphy.

Abstract: Miocene deposits of the Carpathian Foredeep developed above the basal clasts of the Lower Badenian were biostratigraphically evaluated according to foraminifers and calcareous nannofossils on the territory of map-sheet Olomouc. Following associations of foraminifers have been recognized here: 1. association with rare *Globigerinoides bisphericus*, 2. horizon with *Vaginulina legumen* and "Lanzendorf" microfauna, 3. assemblage above the horizon with *Vaginulina legumen* and with shallow-water species, 4. microfauna with exclusively benthic species, 5. microfauna indicating reduced salinity with *Uvigerina brunnensis* and *Bulimina guttulata*. Nannofossil taphocoenoses yielded species *Sphenolithus heteromorphus*, *Helicosphaera walbersdorffensis* and relatively common discoasters and thus documented zone NN5-?NN6. Problems to correlate standard nannozones and regional stages for Central Paratethys within the Middle Miocene is discussed.

Při mapovacích pracích na listu Olomouc byly pro biostratigrafické studium (foraminiferová mikrofauna a vápnitý nanofosilie) odebírány sedimenty miocénu karpatské předhlubně. Jedná se o tzv. tégl, tj. jíly převážně šedozeLENÝCH, méně žlutošEDÝCH a modrošEDÝCH valérů místy s okrovými šmouhami, vápnité, často s malou prachovou nebo písčitou

příměsí, které jsou vyvinuty v nadloží bazálních klastik spodního badenu. Pelity obsahují vápnitě konkrece a někdy i makrofaunu, především ústřice a další mořské měkkýše. Vzorky byly získány z povrchových výchozů při geologickém mapování a z mělkých vrtnů na lokalitách Křelov, Hejčín, Neředín, Topolany, Slavonín, Vsisko, Velký Týnec a Grygov. Dílčí výsledky biostratigrafického studia již byly prezentovány v krátkých zprávách ŠVÁBENICKÉ a ČTYROKÉ (1998, 1999) a HRUBEŠE a ČTYROKÉ (1999).

Níže uvedené údaje lze považovat pouze jako informativní sdělení. Na listu Olomouc ani v jeho blízkém okolí nebyl pro detailní biostratigrafické studium k dispozici vhodný profil nebo vrtný materiál, na kterém by bylo možné ověřit sukcesi prvních výskytů stratigrafičky významných druhů a další změny ve společenstvech pro přesnější geologické interpretace.

VÝSLEDKY

V sedimentech byly pozorovány následující asociace foraminifer a vápnitých nanofosilií:

- Společenstvo s dobře zachovaným foraminiferovým planktonem včetně vzácného výskytu *Globigerinoides bisphericus* Todd, dále *Praeorbulina ex gr. glomerosa*, *Globigerinoides trilobus* (Reuss.), *G. sacculiferus* (Brady), *Globigerina diplostoma* Reuss., *G. concinna* Reuss. s bentosem [*Uvigerina aculeata* Orb., *U. semiornata* Orb., *Bulimina* div. sp., *Lenticulina inornata* (Orb.), *Bolivina hebes* Macfadyen, *Valvularia complanata* (Orb.)] a s výrazným podílem mělkovodních prvků [*Elphidium* div. sp., *Ammonia beccarii* (Linné), *Lobatula lobatula* (Walker & Jacob), *Asterigerinata planorbis* (Orb.), *Amphistegina* sp.] bylo zjištěno na lokalitách Neředín 69/1 a Slavonín-cihelna 50/8. Mělkovodní prostředí dokláda-