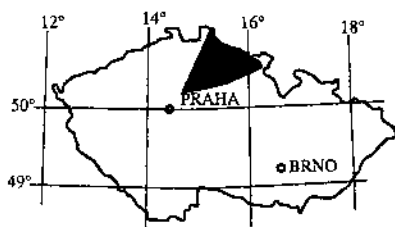


## VLIV RELIÉFU NA SLOŽENÍ FLUVIÁLNÍCH HLÍN

## Relief and flood loams composition

ELIŠKA RŮŽIČKOVÁ<sup>1</sup> – ANTONÍN ZEMAN<sup>2</sup><sup>1</sup>Geologický ústav AVČR, Rozvojová 135, 165 02 Praha 6<sup>2</sup>Brandýs nad Labem

Key words: Flood plain, Fluvial loams, Relief, Holocene

**Abstract:** The grain size distribution of overbank sediments of the recent flood plains of rivers in NE Bohemia reflects not only the geology of the source area but the relief energy of both the source and the sedimentation areas. From this point of view the flood plain loams can be divided into 3 groups: loams of highlands (areas with altitude differences 150–300 m), loams of hilly areas (altitude differences 80–150 m), and loams of platform areas (differences max. 75 m). In sediments of the first group silty sands prevail with the  $M_z$  around 0.18 mm and sorting degree  $s_1$  3.0; in the second group clayey-silty sands to clayey-sandy silts are dominant with the  $M_z$  around 0.03 mm and sorting degree  $s_1$  3.2 on average. In platform areas silty clays to clayey-sandy silts are dominant with the average mean size  $M_z$  0.002–0.01 mm and sorting degree  $s_1$  around 2.5.

The clay mineralogy shows prevailing illite in highlands, while kaolinite is dominant in platform areas. The maturity index expressed by the  $Al_2O_3/Na_2O$  ratio is increasing from highland areas through hilly country to platforms having average values 7, 12.5 and 20.7 respectively.

Podrobné sedimentologické studium holocenních fluviálních sedimentů započalo současně s výzkumem remanentního magnetismu těchto sedimentů v rámci projektu, finan-

covaném Energoprojektem Praha (srovn. JANZA 1986, KOČÍ et al. 1990). Poznání látkového složení a granulometrie sedimentů, geologických a geomorfologických poměrů bylo nezbytnou součástí tohoto projektu, který probíhal v oblasti sv. Čech na horním a středním toku Labe a jeho přítocích (zhruba v území od Broumova po Pardubice např. KOČÍ et al. 1990, RŮŽIČKOVÁ - ZEMAN 1994). Další data byla získávána v průběhu grantových projektů AV ČR (č. 31305) a GA ČR (č. 404/94/0604, č. 205/95/0841) a klíčového projektu Geologického ústavu AV ČR.

Ve studovaných údolních nivách jednotlivých toků jsou v převážné většině 3 hlavní litologicky odlišná souvrství. Ve dně údolních niv jsou to *fluviální písčité štěrky svrchonopleistocenního stáří*, v jejich nadloží je poloha *fluviálních hlín a hlinitých písků středověkého až novověkého stáří*. Nejmladší souvrství, ležící na okraji údolních zářezů současných toků, je tvořeno *fluviálními písčity štěrky a písky* a bylo uloženo ve 20. století.

Část souvrství fluviálních hlín a hlinitých písků (dále *vrstva II*) je *středověkého až novověkého stáří*. Vzhledem k tomu, že tyto sedimenty jsou regionálně nejrozšířenější, mohly být zkoumány na všech lokalitách. Z výsledků studia vyplývá, že jejich charakter a složení je dán sedimentačními podmínkami v nivě, které jsou ovlivňované okolním reliéfem. Z tohoto hlediska můžeme rozlišit 3 základní oblasti jejich vzniku: oblast *vrchovin* s výškovou členitostí reliéfu 150–300 m, oblast *pahorkatin* s výškovou členitostí 30–150 m a oblast *tabulí* s maximální výškovou členitostí do 75 m.

*Vrstva II* v území vrchovin je tvořena prachem s poměrně velkou příměsí ostatních zrnitostních složek (zejména písku), průměr zrnitosti činí 0,18 mm. Zbarvení sedimentů

Tabulka 1. Rozdíly ve složení holocenních fluviálních sedimentů středověkého až novověkého stáří (vrstva II).

oblast	granulometrie			vůdčí minerály TM	hlavní složky frakce <4 $\mu$ m	poměr oxidů* $Al_2O_3/Na_2O$
	typ sedimentu	$M_z$ (mm)*	$\sigma_1$ *			
vrchoviny	prach $\geq$ písek $\gg$ štěrk	0,18	3,0	hydroxidy a oxidy Fe, magnetit	Q il, plg, h, ch	7,0
pahorkatiny	jílivo-prachovitý písek	0,03	3,2	skupina epidotu	Q ch, il, K, (?M)	12,5
tabule	prachovitý jíl $\gg$ jílivo-písčitý prach	0,002–0,01	2,5	granáty amfiboly	Q K, il, (M), ch, K-ž, plg	20,7

Vysvětlivky: Q – křemen, K – kaolinit, M – montmorillonit, il – illit, ch – chlorit, K-ž – draselný živec, plg – plagioklas, h – hematit  
 $M_z$  – průměr zrnitosti,  $\sigma_1$  – stupeň vytrřídění, \* – průměrné hodnoty.

odráží barvu výchozího substrátu, z oblasti permokarbonu je načervenalé hnědé, z území křídového útvaru a krystalika převažují světlé hnědošedé barvy. Hlavní složkou prachové a pískové frakce je křemen 90–95 %, zbytek tvoří klasty hornin (prachovce a kvarcity), živce a slídy. Akcesoricky se vyskytují těžké minerály allochtonního a autigenního původu. Na základě chemických analýz vzorků z této oblasti byl zjišťován stupeň zralosti na základě poměru nejstabilnějšího a nejméně stabilního oxidu –  $Al_2O_3/Na_2O$ . Jeho průměrná hodnota činí 7,0.

V oblasti pahorkatin je vrstva II tvořena převážně prachovitým méně jílovitoprachovitým pískem s průměrem zrnitosti 0,03 mm, jehož převažujícím zbarvením jsou odstíny červenohnědé barvy. Hlavním minerálem je křemen (95%), dále jsou to klasty hornin (prachovce, kvarcity) a slídy, v akcesoricky přítomných těžkých minerálech je dominantní skupina epidotu. Poměr  $Al_2O_3 / Na_2O$  je 12,5.

Vrstva II v území tabulí je tvořena převážně prachovitými jíly s akcesorickou přítomností jemnozrného písku (méně často jílovitopískitým prachem), průměr zrnitosti se pohybuje mezi 0,002–0,01 mm. Převažující zbarvení sedimentů této vrstvy je hnědé s šedými odstíny. Hlavní složkou prachové i pískové frakce je křemen (95 %), dále jsou to klasty hornin (prachovce, kvarcity, fylity, karbonáty), živce a slídy. Akcesoricky jsou přítomny těžké minerály (převažují granáty a amfiboly). Stupeň zralosti byl také

zjišťován na základě parametrů, vycházejících z chemického složení. Poměr  $Al_2O_3/Na_2O$  má zde průměrnou hodnotu 20,7, což je trojnásobek průměrné hodnoty tohoto indexu z území vrchovin a téměř dvojnásobek z území pahorkatin.

Základní údaje o složení holocenních fluvialních hlín vrstvy II jsou uvedeny v tabulce 1.

## Literatura

- JANSA, J. (1986): Mineralogický výzkum holocenních sedimentů a jejich podloží z východních Čech. – MS, Ústav nerostných surovin Kutná Hora.
- KOČÍ, A. - PROSOVÁ, M. - RŮŽIČKOVÁ, E. - ZEMAN, A. (1989): Některé výsledky mezioborové spolupráce při výzkumu pleistocénu a holocénu. – Sympóziu, Antropos – Mor. Muzeum, PFF UJEP, 23–33. Brno.
- KOČÍ, A. - ZEMAN, A. - RŮŽIČKOVÁ, E. (1990): Posouzení recentní dynamiky zemské kůry v širším okolí plánovaného staveniště JE Tetov u Chlumce nad Cidlinou, na základě sedimentologie a paleomagnetických výzkumů holocenních sedimentů. – MS, Ústav geologie a geotechniky ČSAV Praha.
- RŮŽIČKOVÁ, E. - ZEMAN, A. (eds.) (1994): Holocene flood plain of the Labe River. – Grant of the Academy of Sciences of the CR, No. 31305. Geol. Inst. ASCR. Praha.

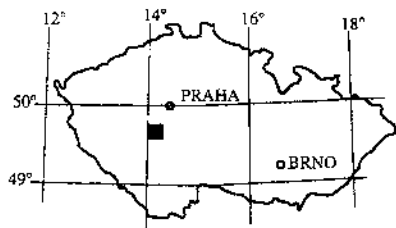
## VÝZKUM OSTNOKOŽCŮ KONĚPRUSKÝCH VÁPENCŮ BARRANDIENU (SPODNÍ DEVON, PRAG)

### Investigation of echinoderms of the Koněprusy Limestone (Lower Devonian, Pragian) in the Barrandian area (Czech Republic)

RUDOLF J. PROKOP

*Paleontologické oddělení Národního muzea, Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1*

(12-41 Bcroun)



**Key words:** Echinodermata, Devonian, Koněprusy Limestone, Czech Republic

**Abstract:** Systematic research of the Lower Devonian reef complex near Koněprusy carried out during the last five years has resulted in a wealth of new information being gathered about the occurrence and stratigraphical distribution of echinoderms, first of all from the Koněprusy Limestone. Besides crinoids (the only group of echinoderms known till recent from the Koněprusy Limestone), numerous remains of representatives of other echinoderm

classes, i. e. Rhombifera, Diploporita, Blastoidea, Ophiuroidea, Asteroidea, Ophiocistioidea, Holothuroidea and Echinoidea have been found.

The following list shows all the echinoderm taxa that have been described, ascertained or verified in the Koněprusy Limestone (Lower Devonian, Pragian). The newly discovered taxa are marked by an asterisk.

V roce 1999 pokračoval záchranný paleontologicko-stratigrafický výzkum útesového komplexu u Koněprus, zahájený v roce 1995 na základě smlouvy mezi Národním muzeem a Velkolomem Čertovy schody, a. s. Výzkum probíhal ve třech hlavních oblastech intenzivní těžby koněpruských vápenců, tj. na lokalitách: Velkolom Čertovy schody západ („Zlatý kůň“), Velkolom Čertovy schody východ („Na Voskopě“) a lom „Na Plešivci“ u Suchomast. Pozornost byla věnována zejména ostnokožcům, skupině, která byla dosud z celého koněpruského rifu snad nejméně známá (vzdor tomu, že detrit z kosterních elementů ostnokožců, především krinoidů tvoří podstatnou součást koněpruských vápenců a to jak z jádra, tak okrajových svahů rífového komplexu).