



PŘÍSPĚVEK KE STRATIGRAFII SPODNOKŘÍDOVÝCH SEDIMENTŮ SLEZSKÉ JEDNOTKY

Contribution to stratigraphy of the Lower Cretaceous sediments of the Silesian Unit

Petr Skupien

Institut geologického inženýrství, VŠB-Technická univerzita, tř. 17. listopadu, 708 33 Ostrava-Poruba;
e-mail: petr.skupien@vsb.cz

(25-21 Nový Jičín, 25-22 Frýdek-Místek)

Key words: *Western Carpathians, Lower Cretaceous, noncalcareous dinoflagellate cyst*

Abstract

In the course of dealing with the grant projects GAČR 205/00/0985 and 205/01/1582, several Lower Cretaceous localities of the Silesian Unit known for the presence of macrofauna (above all ammonites) were visited. The goal was not only to verify the presence of macrofauna, but also to take samples of dark pelites for palynological analyses directed towards non-calcareous dinoflagellates. Results were utilised for making the stratigraphical position of dinoflagellates in the Silesian Unit more accurate (Skupien - Vašíček 2002, Skupien 2003). In the following text, an overview of the unpublished palynological content in the most important localities of Hauterivian to Albian age is presented.

V průběhu řešení grantových projektů GAČR 205/00/0985 a 205/01/1582 bylo navštíveno několik spodnokřídových lokalit slezské jednotky známých přítomností makrofauny (zvláště amonitů). Účelem bylo nejen ověření přítomnosti makrofauny, ale především odběr vzorků tmavých pelitů pro palynologické rozborů zaměřené na nevápnitá dinoflageláta. Výsledky posloužily ke zpřesnění stratigrafické pozice dinoflagelát ve slezské jednotce (Skupien - Vašíček 2002, Skupien 2003). Doposud však nebyly publikovány všechny údaje získané tímto výzkumem. V následujícím textu je podán přehled palynologického obsahu nejpodstatnějších lokalit, které zatím nebyly prezentovány.

Lichnov

Pásmo drobných výchozů hradištského souvrství v březích potoka Rakovec při z. okraji obce Lichnov (viz. Vašíček 1975). Spodní část je tvořena střídáním světlešedých až tmavošedých vápnitých jílovců a prachovců s ojedinělými polohami jemnozrnných světlešedých pískovců (vzorky Lich 1 – 5). V nadloží se objevuje detritická poloha šedohnědých prachovců až pískovců s ojedinělými rostry belemnitů a s valouny vápenců štramberského typu (odběr vzorku Lich 6). Vašíček (1975) popisuje z této lokality nálezy aptychů a belemnitů svrchního valanginu až hauterivu.

Hukvaldy

Lokalita představuje jediný odkryv hraničních uloženin hauteriv/barremu ve slezské jednotce obsahující amonity (Vašíček 1977). Původní odkryvy nacházející se v levém nárazovém břehu říčky Ondřejnice v oboře hradu Hukvaldy již neexistují. Jediný odkryv se nachází v levostranném přítoku Ondřejnice, v blízkosti původní lokality (zde byly odebrány vzorky Huk1 a Huk2) Během následujících terénních prací byly v nadloží odebrány

vzorky Hukvaldy1 a 2. Jeden vzorek byl zpracován z původních amonitových náleží náležejících nejvyššímu hauterivu (vzorek HK1).

Ostravice - peřeje

Pásmo výchozů nacházejících se v korytě řeky Ostravice sv. a v. od železniční stanice Ostravice – zastávka. Lokalita představuje jeden nejvýznamnějších výchozů styku podslezské a slezské jednotky (Vašíček et al. v tisku). Zde uváděný příspěvek je zaměřen na výchozy lhoteckého souvrství nacházející se na pravém břehu řeky Ostravice v nadloží „peřejí“ tvořených flyšovými sedimenty hradištského souvrství. Odkryvy tvořené šedozelenými skvrnitými jílovcí lhoteckého souvrství mají délku 62 m (odebráno 6 vzorků, Os16 až Os21).

svrchní HAUTERIV		VZORKY	TAXONY
Lich 2	Lich 4		
•		Achomosphaera neptunii	
•		Circulodinium distinctum	
•		Coronifera oceanica	
•		Cribroperidinium sp.	
•		Hystrichostromydon cf.	
•		Kleithrisphaeridium fasciatum	
•		Muderongia macwhaei	
•		Muderongia staurota	
•		Muderongia tabulata	
•		Muderongia sp.	
•		Spiniferites sp.	
•	•	Cymosphaeridium validum	
•	•	Oligosphaeridium complex	
•	•	Pseudoceratium pelliferum	
	•	Cometodinium? whitei	
	•	Cyclonephelium sp.	
	•	Occisucysta sp.	

Tab. 1 – Kvalitativní zastoupení dinocyst na lokalitě Lichnov.

Tab. 1 – Qualitative distribution-chart of dinocysts of the Lichnov locality.

svrchní HAUTERIV					VZORKY
Hk1	Huk1	Huk2	Hukvaldy 1	Hukvaldy 2	
x	x	x	x	x	<i>Achomosphaera neptunii</i>
				x	<i>Batioladinium jaegeri</i>
		x		x	<i>Bourkidinium granulatum</i>
x			x		<i>Bourkidinium</i> sp. 2
		x	xx	x	<i>Caningia minor</i>
x	x	xx	xxx		<i>Circulodinium distinctum</i>
x		x			<i>Circulodinium</i> sp.
		xx	xx	xxxx	<i>Circulodinium vermiculatum</i>
xx	x	x	xx	x	<i>Cometodinium habibii</i>
		x		x	<i>Cribroperidinium edwardsii</i>
x	x			x	<i>Cribroperidinium orthoceras</i>
	x	x			<i>Ctenidodinium elegantulum</i>
x		x	xx		<i>Dapsilidinium multispinosum</i>
			x		<i>Dapsilidinium warrenii</i>
x	x	x		x	<i>Dissilidinium globulus</i>
x	x		x	x	<i>Dinogymnium albertii</i>
	x				<i>Discorsia nana</i>
	x	x			<i>Endoscrinium campanula</i>
	x	x	x		<i>Exochosphaeridium</i> sp.
x	x				<i>Eyrea nebulosa</i>
x	x		x		<i>Gonyaulacysta</i> sp.
x	x	xx	x	x	<i>Hystrichodinium pulchrum</i>
x	x	x	xx	x	<i>Kiokansium unituberculatum</i>
x	x			x	<i>Kleithrisphaeridium eoinodes</i>
			x		<i>Lithodinia stoveri</i>
	x	x			<i>Muderongia crucis</i>
x	x	x			<i>Muderongia macwhaei</i>
x		x	x	x	<i>Muderongia neocomica</i>
	x	x		x	<i>Muderongia staurota</i>
x					<i>Muderongia tabulata</i>
x	x	x			<i>Muderongia tomaszovensis</i>
x	x				<i>Occisucysta</i> sp.
x	x		x	x	<i>Oligosphaeridium ? asterigerum</i>
x	xx	xx	x	x	<i>Oligosphaeridium complex</i>
x	x				<i>Oligosphaeridium poculum</i>
	x				<i>Pixidinopsis</i> sp.
	x	x			<i>Protoellipsodinium spinosum</i>
	x				<i>Protoellipsodinium toillis</i>
x	xx	x	x	xx	<i>Pseudoceratium pelliferum</i>
	x	x	x		<i>Spiniferites ramosus</i>
x	x	x	xx	x	<i>Spiniferites</i> sp.
	x	x			<i>Systematophora scoriacea</i>
x	x	x	xx	x	<i>Systematophora silybum</i>
xxx	xxxx	xxx	xxx	xxx	<i>Systematophora</i> sp.
				x	<i>Veryhachium rhomboidium</i>
x	x	x	x		<i>Walloodinium krutzschii</i>

Tab. 2 – Kvantitativní zastoupení dinocyst na lokalitě Hukvaldy. Legenda: x – méně než 4%, xx – 4–15%, xxx – 15–30%, xxxx – více než 30%.

Tab. 2 – Quantitative distribution-chart of dinocysts of the Hukvaldy locality. Legend: x – less than 4%, xx – 4–15%, xxx – 15–30%, xxxx – more than 30%.

Ostravice - pila

Pozornost byla soustředěna na jeden ze spodno-barremských profilů popsanych Vašíčkem (1975), který se nachází na pravém nárazovém břehu řeky Ostravice v obci Ostravice naproti místní pily. Lokalita je označena Os2. Výchoz flyšové povahy náležející vyšší části hradištského souvrství je tvořen šedými jílovcí až prachovci (odebrány vzorky Os2-1 až Os2-3), které se střídají s lavicovitými až masivními pískovci. Amonitová fauna této lokality byla již dříve popsána a náleží spodnímu barremu.

Palynologické vyhodnocení

Lichnov

Ze šesti vzorků odebranych na této lokalitě jsou pouze dva pozitivní, a to Lich2 a Lich4 s nedokonale zachovanými cystami (tab. 1).

Nejbohatší a zároveň stratigraficky významné společenstvo zahrnující 14 taxonů pochází ze spodní části

profilu. Jedná se především o druhy *Coronifera oceanica*, *Cymososphaeridium validum*, *Muderongia macwhaei* a *M. staurota*. První dva, tj. *C. oceanica* a *C. validum*, umožňují na této lokalitě vymezení svrchnohauterivské dinoflagelátové zóny *Aprobolocysta eilema* (Aei) stanovené Leereveldem (1997) pro mediteránní bioprovincii v intervalu od nejsvrchnější části amonitové zóny Sayni po spodní část amonitové zóny Balearis. Výše uvedení zástupci rodu *Muderongia* náležejí k typickým představitelům hauterivu v jv. Španělsku (Leereveld 1997). Tento závěr je ve shodě s údaji Vašíčka (1975), který z této části lokality popisuje hauterivskou makrofaunu.

Hukvaldy

Ve společenstvech (tab. 2) převládají zástupci rodů *Circulodinium* a *Systematophora*. Současně je charakteristická přítomnost druhů *Caningia minor*, *Cometodinium habibii*, *Hystrichodinium pulchrum*,

ALB					Vzorky	taxony
svrchní část středního – spodní část svrchního						
?	Os 16	Os 17	Os 18	Os 19	Os 20	
	•		•			<i>Cyclonephelium</i> sp.
	•		•			<i>Kleithriasphaeridium eoinodes</i>
	•		•			<i>Oligosphaeridium complex</i>
	•		•			<i>Pterodinium cingulatum</i>
	•		•			<i>Spiniferites ramosus</i>
	•		•			<i>Cribroperidinium</i> sp.
		•	•			<i>Stephodinium coronatum</i>
		•	•			<i>Odontochitina operculata</i>
		•	•			<i>Wallocladina krutzschii</i>
		•	•			<i>Cribroperidinium orthoceras</i>
		•	•			<i>Xiphophoridium alatum</i>
		•	•			<i>Achomosphaera ramulifera</i>
		•	•			<i>Callaiosphaeridium</i>
		•	•			<i>Endoscrinium campanula</i>
		•	•			<i>Hystriospheraeridium</i>
				•		<i>Oligosphaeridium</i> sp.
				•		<i>Spiniferites</i> sp.
				•		<i>Surculosphaeridium</i> sp.

Tab. 3 – Kvalitativní zastoupení dinocyst na lokalitě Ostravice – peřeje.

Tab. 3 – Qualitative distribution-chart of dinocysts of the Ostravice-peřeje locality.

Kiokansium unituberculatum, *Pseudoceratium pelliferum*.

Mezi stratigrafičty nejvýznamnější lze zařadit *Batioladinium jaegeri*, *Bourkidinium granulatum*, *Bourkidinium* sp. 2, *Circulodinium vermiculatum*, *Lithodinia stoveri*, *Muderongia staurota*, *Systematophora silybum*. Podle tohoto společenstva dinoflageláta odpovídají svrchnímu hauterivu (Leereveld 1997, Skupien – Vašíček 2002). Zdejší výchozy jsou pravděpodobně mladší než na lokalitě Lichnov.

Z hlediska paleoekologického společenstva dinoflagelát odpovídají podmínkám mělkého neritického moře (Wilpshaar – Leereveld 1994). Ve společenstvu dinoflagelát převládají typy, které jsou spojovány

s prostředím vnitřně neritickým (*Cribroperidinium*) a brakickým (*Circulodinium*, *Pseudoceratium*, *Systematophora*).

Ostravice – pila

Všechny tři vzorky (označené OS2-1 až OS2-3) odebrané z hradišského souvrství jsou pozitivní, ale obsahují špatně zachované dinocysty. Z dinocyst se podařilo určit tyto: *Cerbia* sp., *Coronifera* cf. *oceanica*, *Endoscrinium* cf. *campanula*, *Kleithriasphaeridium* cf. *eoinodes*, *Oligosphaeridium* cf. *complex*, *Protoellipsoidinium* sp., *Spiniferites* sp., *Subtilisphaera* sp. Ve vzorku OS2-3 se rovněž objevují zástupci akritarch *Wallocladina krutzschii*. Uvedení zástupci mikroplanktonu jsou stratigraficky málo průkazní, a proto lze pouze podle dříve publikovaných údajů o makrofauně (Vašíček 1975) hovořit o nejvyšším spodním barremu.

Ostravice – peřeje

Ve vzorcích odebraných ze lhoteckého souvrství (Os16 - Os20) se podařilo určit několik špatně zachovaných dinocyst (tab. 3).

Určené dinocysty jsou převážně stratigraficky nevýznamné. Albské stáří místa odběru vzorku Os16 lze předpokládat pouze na základě jeho příslušnosti ke lhoteckému souvrství a dřívějšímu přiřazení tohoto souvrství k albu.

V následujícím úseku (interval Os17 - Os20) se kromě dvou stratigraficky významných druhů *Stephodinium coronatum* a *Xiphophoridium alatum*, objevují zástupci s velkým stratigrafickým rozsahem, jako *Achomosphaera ramulifera*, *Callaiosphaeridium asymmetricum*, *Cribroperidinium orthoceras* aj. Na základě literárních údajů (Davey - Verdier 1973, Leereveld 1995) lze předpokládat stáří odpovídající svrchní části středního až spodní části svrchního albu, a to na základě prvních výskytů druhů *S. coronatum* a *X. alatum* a nepřítomnosti druhů, které byly pozorovány na jiných lokalitách slezské jednotky (Skupien 2003), charakterizujících nejvyšší alb.

Literatura:

- Davey, R. J. – Verdier, J. P. (1973): An investigation of microplankton assemblages from latest Albian (Vraconian) sediments. – Rev. Esp. Micropaleont., 5, 173–212. Madrid.
- Leereveld, H. (1995): Dinoflagellate cysts from the Lower Cretaceous Río Argos succession (SE Spain). – Lab. Palaeobot. Palynol. Contr. Ser., 2, 1–175. Utrecht.
- Leereveld, H. (1997): Hauterivian – Barremian (Lower Cretaceous) dinoflagellate cyst stratigraphy of the western Mediterranean. – Cret. Res., 18, 421–456. Amsterdam.
- Skupien, P. (2003): Souhrn palynologických výsledků z výzkumu nižší části slezské jednotky (český úsek vnějších Západních Karpat). – Sbor. věd. Prací Vys. Šk. báň. – TU, Ř. horn.-geol., monografie 8, 107–116. Ostrava.
- Skupien, P. – Vašíček, Z. (2002): Lower Cretaceous Ammonite and Dinocyst biostratigraphy and paleoenvironment of the Silesian Basin (Outer Western Carpathians). – Geol. Carpathica, 53, 3, 179–189. Bratislava.
- Vašíček, Z. (1975): Biostratigrafie mesozoika slezské jednotky na severovýchodní Moravě (závěrečná zpráva výzk. úkolu C-52-347-001-05/02). – Manuskript VŠB Ostrava.
- Vašíček, Z. (1977): Hukvaldy – die neue makrofaunistische Lokalität der Schlesischen Einheit (Hauterive). – Čas. Slez. Muz., Ser. A, 26, 129–136. Opava.
- Vašíček, Z. – Skupien, P. – Šulgan, F. (v tisku): New Occurrences of Lower Cretaceous Ammonites in the Western Part of the Silesian Unit (Barremian – early Aptian, Outer Western Carpathians, Czech Republic). – Jour. Czech Geol. Soc. Praha.
- Wilpshaar, M. – Leereveld, H. (1994): Palaeoenvironmental change in the Early Cretaceous Vocontian Basin (SE France) reflected by dinoflagellate cysts. – Rew. Palaeobot. Palynol., 84, 121–128. Amsterdam.