

Oponentský posudek diplomové práce:

Název práce: **The record of sea-level changes, water circulation and sediment dispersion in the Upper Turonian hemipelagic strata of the Bohemian Cretaceous Basin** (Záznam změn mořské hladiny, cirkulace a disperze sedimentu v hemipelagitech svrchního turonu české křídové pánve).

Autor: Bc. Magdalena Hrnková

Vedoucí práce: Mgr. Jiří Laurin, Ph.D.

Oponent: doc. RNDr. Jindřich Hladil, DrSc.

Obecné hodnocení:

Zadání a provedení práce si položilo vysokou laťku, odpovídající dnešnímu komplexnímu přístupu k hodnocení sedimentárního záznamu. To znamená, že na jedné straně práce zjevně sleduje náročné cíle mající vyústit v pochopení parametrů paleoprostředí, dynamiky depozice a jejího podrobnějšího zasazení do časového rámce událostí a, na straně druhé, též v produkci kvantitativních „multi-proxy“ dat upotřebitelných v širším kontextu vývoje sedimentární pánve.

Diplomová práce se soustředí na zpracování horninových jader z vrtu Běchary (Bch-1) u Kopidlna, jemnozrnných sedimentárních hornin ze středu „labské faciální oblasti“ (sensu Čech – Valečka, 1992), a klade důraz zejména na stratigrafický úsek ve střední části svrchního turonu.

Podle mého názoru se autorce této práce rozhodně podařilo se přes tuto vysoko nastavenou laťku přehoupnout a vypořádat se celkem kvalitně se všemi aspekty zahrnutými do této úlohy (tj. sedimentologické a geochemické charakteristiky, magnetická susceptibilita, variace šedé ve zbarvení sedimentu, apod.), vč. interpretační části opírající se o vypočítané spektrální náhledy, geochemické ukazatele distálnosti mořského sedimentačního prostředí, apod.

Tuto diplomovou práci lze, podle mého názoru, rozhodně řadit k té lepší produkci na poli široce pojaté, moderní a interpretující sedimentologie. Jednotlivé úlohy jsou dobře provedeny a jejich vyhodnocení a interpretace jsou smysluplně propojovány do celku. Neznamená to sice, že by jednotlivé kroky nemohly být tak či jinak napadeny v diskuzi a že význam některých pozorování a zjištění by zde nezůstával poněkud otevřený – ale to je pro takovýto výzkum naprosto normální.

Zřetelné klady této diplomové práce jsou její předložení v pěkné angličtině, dobrá provázanost s výzkumným týmem řešícím otázku, do nichž studie z vrtu Bch-1 zapadá, a možnost přímého uplatnění řady výsledků z této práce v publikačních výstupech.

Kritické poznámky:

1.

Snaha o co nejsoustředěnější podání vnitřně košaté struktury provedené práce si podle mne vybrala svoji daň na řadě míst práce, kde zůstává běžnému čtenáři ledacos nedovysvětleno (kde, co, s čím, odkud vzato apod.), anebo je to podáno v příliš zkrácené, přemostěné formě. Dílem to autorka kompenzovala zařazením informace do příloh „Appendices“ (třeba kde vůbec vrt je), dílem může čtenář použít k hlubšímu porozumění citovanou literaturu, zejména od školitele a konzultantů (třeba ohledně „genetických stratigrafických sekvencí“ TUR 5, TUR 6, atd.). Trošku mi také vadí, že autorka přímo nediskutuje „sampling density“ ve vztahu k řešení dílčích otázek, i když tato námitka neplatí na 100%, jsou zde výjimky. Dále bych upozornil, že autorka všude mluví o siltu (generalizuje), i když např. Fig. 4.1-7 zřetelně ukazuje, že je zde místy přítomno hodně drobných pískových zrn (> 63 um).

2.

I když práce má minimum běžně generovaných překlepů (takových jako je např. „itra-oceanic“; str. 9, odst. 2, ř. 3) a opravdu musím zdůraznit viditelnou pracovní pečlivost a nasazení autorky (!), tak zde určitě lze některé drobné vady nalézt, jak už to tak zpravidla bývá. Řadu z nich lze přičítat velmi širokému spektru zahrnutých disciplín, některé též předložení v anglickém jazyce. Škoda, že se dnes už většinou nepovoluje provést drobné, jednoduše proveditelné opravy ještě po oponentuře. Jiné věci uvádím tak nějak „pro příště“. Například:

- str. 12, ř. 7 odspodu: „terminates in Campanian (Ziegler, 1990)“. A opravdu to přesahuje santon? Kde je přímý doklad? A proč je zde citován „velký avšak dost stratigrafickému detailu vzdálený“ Peter Alfred Ziegler? Nebylo tím třeba myšleno, že zde sedimenty stáří campanu mohly být přítomny, ale dnes jsou erodovány anebo tak nějak a podobně?
- str. 12, ř. 5 odspodu: Tertiary – jistě, tradiční a pochopitelný název, nicméně dnes se třetihory oficiálně nepoužívají. Pro oficiální práci by se vlastně mělo použít něco jiného – např. „mostly late Paleogene“ nebo „late Eocene to late Miocene (mostly Oligocene)“ nebo „Bartonian to Tortonian (mostly Rupelian)“ či tak nějak podobně (současný stav datování je v rozpětí ca. 40 až 10 Ma, s největší četností stáří vulkanitů okolo 30 Ma).
- str. 12, ř. 4 odspodu: nikoliv „in south-west“, nýbrž „north-west“.
- str. 12, ř. 2 odspodu: nikoliv „quaternary“ nýbrž „Quaternary“ s velkým Q.
- str. 13, ř. 10: nikoliv „Perucko-Korycanské Formations“, nýbrž „Peruc-Korycany Formation“.
- str. 13, ř. 13: nikoliv „Bělohorské, Jizerské and Teplické Formations“, nýbrž „Bílá hora, Jizera and Teplice formations“, s malým f.
- str. 13, ř. 15: podobně „Merboltické Formation“ = „Merboltice Formation“. Mimochodem, zde zřejmě byly také různé eroze a následné recyklování sedimentu, v santonu, pak možná i paleogenní sedimenty – cf. Valečka, J., 1999, ZGV Praha; Čech, S., 2011, GVMS Brno.
- str. 13, ř. 8 odspodu: za (Košťák, 2004) patří tečka, konec věty.
- str. 14, ř. 7: ohledně paleogeografie a tektoniky pánví v křídě – zajímavé odkazy (Chlupáč et al., 2002; Herčík et al., 1999), ale lepší by bylo se odkazovat třeba na relevantní kapitoly v McCann, ed. (2008) The Geology of Central Europe, vol. 2., anebo si vyhledat nějaké originální, zacilenější zdroje informace, pokud to jde.
- str. 14, ř. 10: pokud jde o tyto pánve, jako „Opole Basin“ tak by bylo možná dobré citovat i Poláky, třeba práce Ireneusza Walaszczyka, nebo jiné, dle výběru.
- str. 14, ř. 10 a 14 odspodu: „Eastern Sudetic Island“ a „Western Sudetic Island“, lépe a správněji je „East Sudetic Island“ a „West Sudetic Island“.
- str. 15, ř. 3 odspodu: „psamitic“, správně „psammitic“, dvě m.
- str. 15, ř. 1 odspodu: „coarse siliciclastics deposit“, má být „coarse siliciclastic deposit“, bez s.

- str. 16, ř. 2: dobře, ale ty duny a delta se nemusejí vzájemně na 100% vylučovat, může jít i kombinaci (otázka formulace).
- str. 16, ř. 5: „sand stone“, samozřejmě „sandstone“.
- str. 16, ř. 8: „transgressive surfaces are mappable regionally as gravel lags“, dobře, ovšem pokud to lze všude jasně odlišit od štěrku předcházejí regrese.
- str. 16, ř. 10: „embayment' s“, zjevně má být „embayments“, dohromady.
- str. 17, ř. 3: „Terrestic to Marine palinomorph ratio“, správně „terrestrial to marine palynomorph ratio“, zvláště to y.
- str. 17, ř. 4: „dinofagelate“, samozřejmě „dinoflagellate“, dvě l.
- |
- str. 30, vpravo nahoře, Fig. 3.6-1, „After Weedon kniha“ – zde nahraďte to „kniha“ něčím jiným, např. „*op. cit.*“.
- str. 33, ř. 4 odspodu: (toto je vskutku nemilý, do očí bijící překlep) – „Cruziana ichnofacies“, samozřejmě „Cruziana ichnofacies“.
- |
- str. 60, ř. 1: „Lithotype II and /chybí/ are“, pravděpodobně má být „Lithotype II and III are“.
- |

Tyto zmíněné kritické poznámky ovšem nic nemění na stále opravdu velmi dobře viditelné a velké hodnotě této práce, po stránce obsahu i podání výsledků. Myslím, že při srovnání s pomyslnou střední úrovní diplomových prací tato práce opravdu vyniká v pozitivním smyslu.

Otázky oponenta:

1.

Mohla byste se pokusit o nějakou „převelice koncentrovanou“ rekapitulaci, ***jak se Vám mění projevy cykličnosti I, II a III či vložených v onom Vámi podrobně studovaném stratigrafickém úseku uprostřed svrchního turonu, odspodu nahoru?*** A co by to mělo znamenat?

2.

V Závěrech si ponecháváte zcela správně otevřený prostor a nespekulujete příliš o všech možných, někdy ne zcela pevně stanovitelných vlivech v pozadí věci (tj. třeba nabízející se aspekty vývoje tektoniky, vývoje reliéfu v pánvi a zdrojových oblastech, možných změn v cirkulaci vod, pánevně analytických detailů, faciální členitosti prostoru v širším okolí vrtu, charakteristik vodního sloupce, či ohledně nejruznějších složitějších vnějších klimatických vazeb, apod.). To je jasné. Přesto, nemohla byste v tomto kontextu znovu ***vypíchnout a komentovat to, co Vás na základě Vaší práce v tomto směru nejvíce překvapilo či zaujalo?*** I kdyby to byly jen indicie či hypotézy.

Závěr:

Diplomovou práci Magdaleny Hrnkové, příkladně směřovanou na „multi-proxy“ analýzu vrtného jádra (svrchní turon; sedimentární horniny s významným podílem hemipelagitů; střední, vnitřní část české křídové pánve) jsem prostudoval. Obsahuje závažná a originální zjištění, hodnotím ji velice kladně a doporučuji ji k obhájení s klasifikací „výborně“.

V Praze, dne 31. 8. 2013
