

Posudek oponenta disertační práce

Masarykova univerzita Přírodovědecká fakulta Doktorský studijní program	Geologie
Student	Mgr. Tomáš Weiner
Disertační práce (název)	<i>Multiproxy studium odrazů glacieustaze ve svrchnodevonských sedimentech moravskoslezské oblasti</i>
Oponent	RNDr. Ladislav Slavík, CSc.
Pracoviště oponenta	Geologický ústav AV ČR

Text posudku (rozsah dle zvážení oponenta) ...

Obecně:

Předložená disertační práce má rozsah 79 stran textu včetně ilustrací a asi 150 citací použité literatury. Dále ji tvoří přílohy zahrnující šest publikovaných prací, z nichž první tři představují páteřní publikace doktorské práce. Vlastní, česky psaná část práce, je velmi dobře a přehledně členěna a psána srozumitelným jazykem; je doplněna mnoha obrázky – upravenými z publikací, i těmi ještě nepublikovanými. Celkově se čtenář v textu dobře orientuje, úvodní kapitoly jsou velmi čtivé, poctivě a podrobně vysvětlují problematiku. Poskytují tak velmi dobrý přehled o „multijádrovém“ problému, kterého se dizertace týká, zvolených metodikách, jejich využití a korelačním potenciálu získaných dat.

K tématu:

Práce se věnuje problematice globální korelace a interpretacím nejvýznamnějších eventů ve svrchním devonu Moravského krasu a srovnávacího profilu v Porýní.

Problematika korelace těchto eventů je velmi dobře rozpracována na základě podrobné rešerše problémů spjatých s kellwasserskými a annulata eventy. Právě definice těchto eventů je často velmi nejasná a často se v mnoha světových oblastech jedná o faciálně podobné intervaly s nejasně nebo jen přibližně určenou stratigrafickou pozicí. Nejen interpretace, ale už jen pouhá správná detekce těchto krizí-bioeventů přímo v sedimentárním záznamu je úkol nesmírně složitý. Příčiny svrchnodevonských krizí jsou multifázové a zdají se být velmi komplexní s nestejnými projevy, jichž jsou zjištěné změny v sedimentárním záznamu jen pouhým a často rozmazaným odrazem. Z těchto důvodů je nutný multiproxy přístup, aby nedošlo k porovnávání „jablek s hruškami“, tak, jak tomu bohužel často bývá v rámci celosvětové „eventomanie“. Proto je v předložené práci tak důležitá správně zvolená metodika, pomocí které byla získána široká a komplexní škála dat.

K objemu a metodikám práce:

Tato dizertace je dokladem obrovského množství práce terénní, laboratorní a analytické. Autor pracoval celkem v osmi profilech v oblasti Moravského krasu a Rýnského břidličného pohoří, které představují klíčové regiony pro komplexní studium svrchního devonu. Na mnohých profilech autor vytvořil velmi detailní a kvalitní konodontovou biostratigrafii, která se stala základem pro další proxy metody a nové data-sets s geochemickými a petrofyzikálními daty (prvková geochemie, GRS, MS). Studované profily byly navíc doplněny mikrofaciálními studii.

K interpretaci:

Právě získané datasets z multiproxy analýzy v několika profilech umožnila korelaci globálních kellwaserských eventů i tam, kde biostratigrafická data nebyla dostatečná (zejména špatně identifikovatelná zóna Pa. linguiformis), ale i tam, kde je problematická litologicko-faciální rozeznatelnost eventů. Pro korelaci annulata eventů byla úspěšná velmi detailní biozonace konodontová. Velmi zajímavým výsledkem je i zhodnocení výskytu dalších mikropaleontologických objektů – např. řas, kalcimikrobů a mikroproblematik.

Pestrost získaného souboru dat, datová korelace i „nekorelace“ či více či méně zjevné nesouvislosti v data-setech odráží závislosti na mnoha faktorech – na bathymetrii prostředí, petrologii sedimentu, fluktuacích mořské hladiny a s nimi souvisejícím nesynchronním nástupu facií a dokonce i bázi biostratigrafických jednotek. Interpretace proto musí logicky být velmi složité a nejednoznačné. Autor se však s tímto ultratěžkým úkolem dobře vypořádal. Autor posudku proto velmi oceňuje, že nabídnuté interpretace získaných dat jsou v této dizertační práci naprosto adekvátní a střízlivé.

Výsledky a interpretace v rámci této disertace již byly obhájeny v recenzních řízeních, kde recenzenty byli přední odborníci v dané problematice. Publikační výstupy, jenž jsou páteří této disertační práce jsou velmi kvalitní, autor disertační práce je ve třech zásadních publikacích prvním autorem. Musím s radostí podotknout, že práce patří mezi nejkvalitnější disertace, které jsem měl možnost posuzovat.

Disertační práci Mgr. Tomáše Weinera proto hodnotím mimořádně vysoko.

Doporučení/náměty:

Vzhledem ke kvalitnímu zpracování práce a recenzovaným publikacím nemám zásadní připomínky. Uvádím zde jen několik námětů k diskusi.

1. V práci je zmíněna glacieustaze jako hlavní vliv změn mořské hladiny. Co si autor myslí o případné roli lokální tektoniky na různorodost facií a celkový litologický záznam. Pražská synforma je například důkazem zásadního vlivu tektoniky, který je příčinou koexistence poměrně kontrastních facií na krátké vzdálenosti.
2. V kapitole je na str. 19 uvedeno, že „spodní kellwaserský event není globálně synchronní“. Event by měl být vždy synchronní, diachronní můžou být jeho faciální projevy v různých profilech. Významnou roli také hraje biostratigrafická

nepřesnost. Autor posudku složitost situace zcela chápe, jen je třeba být v textu nadále opatrný. Tato zdánlivá „nesynchronnost“ pouze ilustruje celkovou komplikovanost problému.

3. V kapitole 3.3. je věta „Standardní konodontová zonace byla nejaktuálněji shrnuta...“. Jak sám autor dále píše, jsou mladší zonace, které byly do textové části práce i zahrnuty. Aktuální biozonace Spalletta et al. (2017) se pak velmi liší od biozonace Ziegler & Sandberg (1990) (jen formulace).
4. I když to není těžištěm práce, vždy se u interpretací MS křivky opakuje mantra „záleží na tom, jaké jsou carriers, carriers a carriers MS signálu“. Zkoušel autor zjistit i minerální složení a tím i hlavně diamagnetické či paramagnetické nosiče „míry namagnetovanosti“?
5. Na str. 56 interpretace – tempestity a tsunamity – daly by se najít sedimentární strukturní indikátory (např. HCS) přímo v karbonátovém sedimentu, nebo je není možno pozorovat?
6. S předchozí otázkou souvisí i námět na případnou možnost interpretace paleoklimatických změn i mineralogickými indikátory – např. produkty tropického zvětrávání (monazitové písky s vázaným Th) – analog s hranicí lochkov-prag.

Závěr

V disertační práci student prokázal tvůrčí schopnosti v dané oblasti výzkumu:

ANO ☒

NE ☐

Disertační práci doporučuji k obhajobě:

ANO ☒

NE ☐

Datum 8.10. 2019

.....
Podpis