

Posudek oponenta bakalářské práce

Oponent:	Mgr. Daniel Šimíček, Ph.D.
Téma práce:	Petrofyzikální a geochemická charakteristika hraničního intervalu devon / karbon na střední Moravě
Autorka práce:	Maria Alexandrova

Předkládaná bakalářská práce má 47 číslovaných stran. Text je rozdělen do 8 kapitol a dalších 12 podkapitol. Ve struktuře práce chybí úvodní nečíslované stránky se shrnutím bibliografických údajů. Jinak je struktura práce standardní. V práci se vyskytuje 34 obrázků, jak vlastních, tak převzatých. Převzaté obrázky jsou citovány. Avšak, odkazy na některé z nich chybí v textu a tyto odkazy postrádají jednotný formát. Kvalita obrázků je celkem dobrá a jejich zařazení má svůj význam pro řešení práce. Pokud jde o kvalitu textu, lze práci rozdělit na dvě části. Rešeršní část je psána poměrně dobrou češtinou na to, že práci nepsala rodilá mluvčí. Naopak, výsledková a diskuzní část se hemží gramatickými chybami, překlepy a občas stylisticky neobratnými větami, což nasvědčuje, že tato část byla psána ve spěchu a neprošla tolika revizemi. Určitě by ke kvalitě práce přispělo, pokud by autorka využila jazykové korektury rodilého mluvčího. Z formálních chyb lze dále uvést problémy v citačním aparátu. Chybí jednotný formát odkazů v textu i v seznamu literatury. V textu chybí práce Bábka (1996, 1997, 2005), Dvořáka a Růžičky (1960), Dvořáka (1997), Engela a Frankeho (1983), Fingera a Steyera (1995), Kalvody a Bábka (1999), Voženilka (1994), které jsou uvedené v seznamu literatury. Naopak, práce Demka et al. (1965), Grygara (2012), Chlupáče a Svobody (1963), IAEA (2003) a Bábka (2013) nejsou uvedeny v seznamu literatury. Často autorka zapomíná u odkazů v textu na et al. (např. Bábek 2006, Chlupáč 2002). Přes řadu formálních nedostatků to není to zásadní, co sráží kvalitu předkládané práce dolů. Mnohem závažnější jsou obsahové nedostatky, které jsou detailněji rozebrány po jednotlivých kapitolách.

ABSTRAKT

Abstrakt je pěkně napsaný a srozumitelně shrnuje bakalářskou práci. Jen drobnosti k anglické verzi: překlad gamaspektrometrie je gamma-ray spectrometry, názvy geologických termínů a stratigrafických jednotek se v angličtině píší velkým počátečním písmenem (viz klíčová slova).

3.1 MORAVSKOSLEZSKÉ PALEOZOIKUM

Je zde celá řada obsahových a terminologických nepřesností, např. záměna Moravskoslezského kraje za moravskoslezskou oblast Českého masivu. Neplést si začátek devonu a začátek devonské sedimentace v Moravskoslezské oblasti. **Víte, kdy začíná na Moravě devonský sedimentační cyklus?** Kulmská facie není součástí vývoje Moravského krasu, atd.

Místy se vyskytují věty, které nedávají dobrý smysl (např.: *Tyto oblasti obsahují také různé druhy hornin, včetně spodního karbonu, jako jsou drahanský kulm, jesenický kulm, mírovský "kulm" a kra Maleníku.* (Chlupáč 2002).).

Při zběžné kontrole částí textu, které se stylisticky odlišují od toho, jak autorka běžně píše, jsem zjistil shodu s texty publikovanými na internetu. Například uvádím pasáž, která je součástí online výukových materiálů VŠB (http://geologie.vsb.cz/reg_geol_cr/6_kapitola.html): „Moravskoslezská oblast byla původně jednotným blokem, který byl součástí avalonsko-kadomského orogénu, rozprostírajícího se při severnímokraji gondwanské pevniny. Variská kolize této jednotky s moldanubikem způsobila, že západní část moravoslezika byla silně varisky přepracována – rozlámána na dílčí korové segmenty a později deformována a metamorfována.

Dnes tyto mobilizované segmenty vystupují v sileziku a moraviku V důsledku silného tektometamorfního přepracování v rámci variské orogeneze, získaly odchylné znaky. Východní brunovistulická část od konce kadomské orogeneze nebyla žádnou další orogenezí výrazněji postižena a je tedy epikadomskou platformní jednotkou, která byla později během variské i alpínské orogeneze deformována víceméně jen křehce (Chlupáč et al. 2011)“.

U geologických map (obr. 3–5) by bylo dobré mít v popisku více informací než jen Černotín geologická mapa. V legendě občas chybí některé položky, které jsou v mapě. Navíc, v případě použitých map by měl být citován autorský kolektiv, který za mapou stojí a ne jen geology.cz.

Některé části textu jsou nadepsány jako kapitoly či podkapitoly, ale nejsou tak číslovány a nejsou součástí obsahu (např. Moravskoslezský devon and předflyšový spodní karbon; Dražanský vývoj).

5.1. JESENEC

„Vzorky na laboratorní analýzy byly odebrány krokem 0,5 metru“. V metodice je ale řečeno, že byly odebrány s krokem 5 a 10 cm. **Jak to tedy je?**

Litologický popis nesouhlasí s litologií profilu, která je zakreslená na obr. 6. Na bázi by dle popisu měly být kalciarenity, v obr. 6 jsou ale kalcilutity. Vyšší část sledu famenského stáří by měla být tvořena třemi rozdílnými faciemi. V obr. 6 to ale není příliš patrné. Předpokládám, že označení wackestone/packstone jsou spíše informace vyčtené z prací jiných autorů než skutečnosti pozorované v terénu. Navíc je popis ve vertikálním sledu uváděn dosti chaoticky. Nejdříve situace na bázi souvrství, dále informace o litologii odpovídající svrchnímu famenu, pak opět spodní část famenského sledu, následovaný popisem tournaiských vápenců, návrat zpět do svrchního famenu a zakončení svrchním tournai.

Vertikální rozestup 0,5 m v případě gamaspektrometrického měření i odběru vzorků je v pořádku, ale v blízkosti předpokládaného hraničního horizontu by měl být zvolen detailnější krok měření. **Jaká bývá mocnost hraničního horizontu devon/karbon na významných domácích i světových profilech?**

Poměrně dobrým indikátorem hranice famen/tournai na profilu v Jesenci je poměr Th/K, který je ve famenských vrstvách obecně zvýšený a na bázi tournai klesá. Zajímavé jsou geochemické změny na hranici famen/tournai, např.: zvýšené koncentrace Al, Si, Ti, Fe, Rb a Zr ve famenských vápencích (obr. 11-13). V textu to nijak okomentované není.

5.2 GRYGOV

Litologický popis je velmi strohý a opět ne zcela odpovídá tomu, co je na obr. 15.

V průběhu terénního výzkumu bylo změřeno 41 gamaspektrometrických bodů. Profily byly měřeny vertikálním krokem 0,5m. To neodpovídá délce profilu 15 m. Buď bylo změřeno méně bodů nebo bylo měřeno s kratším intervalem.

Gamaspektrometrický popis absolutně neodpovídá tomu, co ukazují křivky. Text je téměř stejný jako u profilu Jesenec, včetně naměřených hodnot a metrání maxim a minim. Vypadá to jako by autorka text zkopírovala a zapomněla čísla upravit. Stejně tak nesedí popis magnetické susceptibility s tím, co je na obr. 16.

V obr. 18 jsou používány nesmyslné zkratky jednotek koncentrací ppm a ppr.

Bylo by dobré udávat koncentrace hlavních prvků v hm. % a ne v ppm.

5.3 ČERNOTÍN

V litologické kolonce, použité v obr. 21-26 je dvakrát uveden famen, přerušný vrstevním sledem stáří tournai. **Je to tektonická záležitost?!**

Opět, gamaspektrometrické hodnoty nedopovídají tomu, co je na obr. 22.

Koncentrace prvků absolutně neodpovídají realitě ani tomu, co je na obr. 23. Při koncentracích hlavních prvků v desítkách ppm by byly všechny hluboko pod mez detekce přístroje.

6. DISKUSE

Diskuze v podstatě absentuje a je tak asi nejslabším článkem celé práce. Trochu nelogicky kapitola začíná korelačními grafy vybraných prvků a titanu (obr. 27-29), přičemž komentář ke grafům je až za nimi. Textový komentář se skládá z popisů toho, co je vidět na obrázcích, tedy vlastních výsledků bez jakékoli konfrontace s jinou literaturou. Pokud už se objevují nějaké interpretace, stran možných minerálních nosičů těchto prvků, nejsou náležitě citovány. Není nijak diskutováno, co mineralogické změny vápenců při hraničním intervalu říkají o paleoenvironmentálních, paleoredoxních, paleoklimatologických změnách na hranici devon / karbon. Text se topí v záplavě banálních konstatování, avšak unikají zásadní věci, protože z grafů je zřejmé, že studované lokality se od sebe petrofyzikálně i geochemicky liší, což patrně odráží paleoenvironmentální a paleogeografické rozdíly. Chybí vysvětlení kompozičních rozdílů v návaznosti na litologické změny na profilech. V Jesenci a Černotíně se na hranici famen / tournai mění některé gamaspektrometrické i geochemické signály, které by se daly poměrně dobře vysvětlit změnami v redoxních podmínkách či karbonátové a organické produktivity. Jen v domácí literatuře existuje spousta prací na toto téma. Řadu z nich autorka zmiňuje v rešeršní části své bakalářské práce, ale v diskuzi těchto informací nedokázala využít.

ZÁVĚREČNÉ ZHODNOCENÍ

Práce si klade za cíl petrofyzikálně a geochemicky prozkoumat hraniční interval devon / karbon na lokalitách Jesenec, Grygov a Černotín. Musím konstatovat, že tohoto cíle bylo dosaženo jen velmi klopotně a výstupy práce jsou daleko za možnostmi, které zajímavé téma i zvolené metody výzkumu nabízely. Autorka prokázala, že je schopna získat data prováděním rutinních terénních a laboratorních činností. Avšak už neprokázala, že umí získané výsledky řádně vyhodnotit, porovnat s předchozími pracemi a vytvořit nové informace, které mohou rozšířit naše znalosti o hraničním intervalu devon/karbon na Moravě. Přes výše uvedenou kritiku se ale předkládaná práce formálně i obsahově stále vejde do kategorie bakalářských prací, které lze obhájit, a proto ji **doporučuji k obhajobě**. Vzhledem k množství problému, kterými práce trpí jí ale hodnotím pouze známkou E.



V Olomouci, 20. 5. 2024

Mgr. Daniel Šimíček, Ph.D.