

7. září 2020

Plzeň

**Oponentský posudek na DP „Studium hub, řas a mechorostů z křídly Českého masivu a ostrova Jamese Rosse“, kterou vypracovala Bc. Veronika Kadlecová**

Diplomová práce si klade za cíl studium diverzity mechorostů, hub a řas z vybraných lokalit svrchní křídly Českého masivu a ostrova Jamese Rosse. Dále se práce zaměřuje na detailní taxonomické zařazení studovaných fosilií a následné srovnání jejich diverzity. Jako přednost předkládané diplomové práce spatřuji v jejím rozsahu. Ačkoliv má práce 47 stran, většina statí se věnuje studovanému problému a nikoliv obecným, již publikovaným skutečnostem. Nemám pochyby o tom, že studentka velmi dobře zvládá vědeckou práci a opírá se o hluboké znalosti, které v práci silně rezonují. Diplomová práce je velmi přehledná, má logicky řazené kapitoly. Po odborné stránce se jedná o první ucelenou studii hub, řas a mechorostů z křídly Českého masivu. Je možné konstatovat, že závěry jsou rozumné a splněné, ale doporučoval bych zlepšit jejich popis i následnou diskuzi. Z práce by měl jasně vyplývat velký význam studovaného materiálu.

Určité nedostatky práce je možné charakterizovat jako administrativní a nikterak nesnižují obsah samotné vědecké práce. V následujících řádcích bych rád shrnul některé mé postřehy, mimo ty, které jsem vložil jako poznámky přímo do PDF diplomové práce.

- 1) V celém textu se objevují místa, kdy bych doporučil více používat odkazy na literaturu. Místa jsou značeny v PDF diplomové práce.
- 2) V kapitole Úvod bych se chtěl jako čtenář více obeznámit s problematikou fosilních nálezů hub, řas a mechorostů. Bylo by vhodné do úvodu vložit informace o nejstarších nálezech z jednotlivých skupin, kdo je kdy studoval, nastínit různé metody výzkumu atd., i když se práce věnuje výhradně mezozoickým nálezům. Úvod je ve stávající podobě poněkud mdlý, což ještě umocňuje fakt, že jsou zde použity pouze tři odkazy na literaturu. Očekával bych zde nepoměrně větší počet citací. Možná by stálo za úvahu, používat v českém textu české odborné termíny, jako jsou výtrusy a výtrusnice místo spory a sporangia. Ale to je jen doporučení oponenta. Na konec této kapitoly bych doporučoval seznámit čtenáře, jaké nové poznatky studovaný materiál přináší. Krátce vystihnout, co je v práci unikátní, co je publikováno poprvé atd.
- 3) Mezi další poněkud nešťastné je používání odkazů na obecné práce, i když se zde diskutuje hlubší problém. Například strana 9: „...*Někteří je interpretují jako*

*samostatné vývojové linie vzniklé z prvních cévnatých rostlin, které druhotně ztratily vodivá pletiva (Taylor et al., 2009)....“ Raději bych zde uvedl další samostatné články, které tento problém řešily.*

- 4) V úvodních kapitolách 3 – 5 se hovoří, mimo jiné, o fosilním výskytu jednotlivých studovaných skupin. Vzhledem k faktu, že nejdolnější části těchto organismů mohou být výtrusy, postrádám zde alespoň stručnou zmínku o fosilních dokladech výtrusů, které mohou být přisuzovány těmto skupinám. V textu u hlevíků je jen velmi stručné konstatování „... *Kromě nálezů makrofosilií, kterých není mnoho, je k hlevíkům řazeno větší množství nálezů spor. Jsou charakterizované přítomností triletní jizvy (Taylor et al., 2011)....“* Pro čtenáře by jistě bylo zajímavé být s touto problematikou seznámit poněkud šířeji.
- 5) Strana 10: „...*Z toho lze usuzovat, že mechorosty skutečně v karbonských pralesích nebyly hojné...“* Zde bych byl v závěrech poněkud opatrný. Vzhledem k vzrůstu mechorostů, je velmi pravděpodobné, že mohou uniknout pozornosti z fosilního záznamu při sběru paleozoických fosilií (tzv. human bios). Stejně tak se mohou velmi často vytratit z macerátů při metodách užívaných při studiu mezofosilií. Podobný problém panuje i u studia „malých“ kapradin, kdy teprve v poslední době dochází k výraznému zvyšování povědomí o těchto typech rostlin v karbonských rašeliništích.
- 6) U mnoho rodů nebo druhů zmíněných v textu poprvé chybí jejich autoři. Například *Dendroceros victoriensis* (str. 10), *Notothylocites* (str. 10), *Naiadita* (str. 12) a další například na straně 22.
- 7) Strana 12: „.....*Tento znak, a také fakt, že stélky byly nalezeny v jantaru, napovídá, že cenomanské játrovky žily epifyticky na kmenech rostlin, stejně jako dnešní rod Frullania (Grimaldi et al., 2002).....“* Všechny cenomanské játrovky žily epifyticky na kmenech rostlin? Nebo všechny zatím známe? Je potřeba vždy si dávat pozor, co věta říká.
- 8) Práce Košťák et al. 2001 chybí v přehledu literatury. Nicméně bych rád konstatoval, že ostatní odkazy jsou v seznamu literatury obsaženy a naopak. Je zcela zřejmé, že autorka se pečlivě věnovala tomuto aspektu diplomové práce.
- 9) Na obrázku 1 bych na paleogeografické mapě označil obě studované oblasti. Současně by u obrázku měl být uveden zdroj.
- 10) Některé pasáže diplomové práce se jeví jako nadbytečné. Například odstavec na straně 16, který začíná větou „...*V křídě se dále bohatě rozvíjejí obratlovci .....*“, bych z diplomové práce zcela vynechal.

- 11) Strana 17. „...*Rostliny nemohou migrovat, proto musí být přizpůsobené klimatickým podmínkám, ve kterých rostou....*“ Takto bych to neformuloval. Rostliny mohou migrovat například za přispění jiných organismů, popřípadě díky významným klimatickým jevům jako jsou tornáda apod.
- 12) Kapitolou 8 *Geologie – Český masiv* bych spíše nazval Geologická charakteristika studovaných lokalit.
- 13) V kapitole Materiál bych určitě doporučil uvádět celkový počet vzorků, které byly pro tuto práci studovány. Není od věci uvést konkrétně jejich čísla v návaznosti na jejich uložení. Také bych přivítal stručný popis samotných hornin.
- 14) V systematické části bych doporučoval zaměřit se na velmi podrobný popis. Tento popis by měl mít úzký vztah k vyobrazením. Na vyobrazení bych doporučoval používat šipky a popisy, aby se čtenář mohl přehledně a rychle v popisech orientovat. Jako výraznější nedostatek práce bych viděl právě v poněkud chudší fotografické dokumentaci, kde mi schází detaily jednotlivých popisovaných částí. Také bych doporučil zhotovit perokresby metodu *camera lucida* nebo zkusit z kreslení z fotografií.
- 15) Nejsem zastánce formy, kdy diskuze ke každému taxonu bezprostředně následuje po popisu. Diskuze by se měla vždy odehrávat v samostatné kapitole Diskuze za popisnou částí.
- 16) Strana 29. Druh cf. *Passalora* sp. Zatím jsem nečetl, že by tato houba byla v paleontologickém záznamu někdy identifikována. Což neznámá, že se nemohu mýlit. Pokud tomu tak ale je, pak mi v diskuzi chybí odůvodnění, proč byl materiál k tomuto rodu přiřazen. Očekával bych obsáhlou diskuzi k tomuto určení. Konstatovat, že je „podobná“ bohužel nedostačující. Jak je odlišná od rodu *Cladosporites*, který je znám z terciéru?
- 17) Rád bych doporučil autorce (týká se celé systematické části), aby věnovala náležitou pozornost odůvodnění klasifikace jednotlivých rodů a druhů. I když máte k dispozici pouze limitovaná data, je potřeba klasifikaci náležitě zdůvodnit.
- 18) Strana 33. Rod *Ricciopsis*. Autorka správně srovnává jednotlivé již popsání druhy se studovaným materiálem. Doporučil bych hlavní srovnávací znaky vložit do tabulky, kdy by čtenář přehledně viděl rozdíly mezi jednotlivými druhy.

Na závěr lze konstatovat, že práce je na velmi vysoké odborné úrovni, k čemuž autorce mohu jen pogratulovat. I když autorka v textu občas používá neobratné formulace, text je srozumitelný. Autorka bez vší pochybností prokázala schopnost samostatné vědecké práce. Nedostatky jsou pouze formálního charakteru a více méně souvisí s menšími zkušenostmi při

psaní odborného textu. Samotnou DP hodnotím jako výbornou a již nyní se těším, že autorka diplomové práce bude své výsledky publikovat v prestižních odborných časopisech.

Otázky:

- 1) Jaký evoluční vztah může mít paleozoický rod *Perissothalus* k mezozoickým játrovkám?
- 2) Dalo by se využít FTIR analýza (chemotaxonomie), které stanovuje příbuzenské vztahy organismů na základě rozboru kvalitativních i kvantitativních shod i odlišností ve výskytu chemických látek v tělech rostlin k definování příbuzností fosilních hub, řas a mechů k dnešním zástupcům?

RNDr. Josef Pšenička, Ph.D.  
Centrum Paleobiodiversity  
Západočeské muzeum v Plzni  
Kopeckého sady 2; 30100 Plzeň