

OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Rybí fauna miocénu Chebské a Sokolovské pánve: taxonomický přehled a paleoekologie

Autorka: **Pavla Hakalová**

Školitel: RNDr. **Tomáš Příkryl**, Ph.D.

Práce se skládá z 45 stran textu a 13 obrázků rozdělených do 7 kapitol.

Cílem práce je podat přehled fosilní ichthyofauny z oblasti chebské a sokolovské pánve s přihlédnutím k specifickým geologického vývoje oblasti a shrnutím paleoekologických podmínek. Významnou složkou práce je i získání přehledu o bistratigrafické zonaci rybích společenstev. Téma je na jednu stranu úzce specifické (relativně malý počet taxonů), ale i s prvky komplexnosti (stratigrafická a ekologická stránka práce). Práce má logickou stavbu a je členěna do adekvátních celků. Pouze mi trochu chybí kapitola Diskuse, kde by byly srovnány různé názory hlavně co se týče paleoekologických interpretací. Název samotné práce i názvy jednotlivých kapitol odpovídají svému obsahu.

Po terminologické stránce autorka mnoho chyb neudělala. Bohužel v kapitole Systematické zařazení jsou popisy jednotlivých taxonů natolik zjednodušené a stručné, že ani nelze posoudit nakolik například ovládá anatomické názvosloví.

Práce je co se týče tématu uvedena dostatečně, ale chybí mi v ní udání cíle této práce. Tato informace je paradoxně uvedena v Abstraktu (první odstavec).

Vzhledem k tomu, že bakalářské práce jsou vesměs kompilačního charakteru, je velmi důležitou stránkou hodnocení uchazečovo zpracování vstupních dat v podobě uvedené a odkazované literatury a dalších informačních zdrojů. Adekvátnost a množství těchto zdrojů bych zde na první pohled hodnotil jako dostatečné, ale s několika připomínkami. V seznamu literatury je uvedeno 41 položek (18 psaných česky a 23 cizojazyčných), které ale pokrývají hlavně „zlatou éru“ výzkumu oblasti v 70. a 80. letech 20. století. Pro kapitolu Ekologie mi však chybí například mladší paleobotanické práce z posledních 20 let, které se dosti intenzivně zabývaly paleoklimatologickými interpretacemi dané oblasti (např. Teodoridis, Kvaček, Sakala). Kapitola Geologické poměry je v podstatě založena na práci Pešek et al. (2010). Tady bych rád podotknul, že tato práce je sama kompilací a bylo by vhodné ji použít jako vodítko k dohledání původních prací, ale ne jako přímou citaci. I uvedení „hromadné citace“ v záhlaví kapitoly není úplně vhodné (podobná situace je i u kapitoly Biozóny a Ekologie). Závažnějším nedostatkem je však absence některých zdrojů v Seznamu použité literatury, které jsou uvedeny v textu (jejich seznam uvádím na konci posudku).

Práce obsahuje 13 textových obrázků. Tyto obrázky jsou řádně očíslovány, popsány a je uveden zdroj odkud byly přejaty. Jejich obsah odpovídá tématu práce, i je odpovídající jejich umístění v jednotlivých kapitolách. U většiny obrázků je kvalita dostatečná. Přesto bych měl několik připomínek. Nejzávažnější je asi skutečnost, že ani na jeden obrázek není odkazováno v textu, takže tímto působí jako samoúčelná výplň práce. Velké obrázky, jako jsou mapy pánví, je nutno upravovat s rozvahou. Obr. 1 by bylo vhodné nechat obtékat textem, aby před ním nevznikalo velké prázdné místo na str. 5. Mapa sokolovské pánve (obr. 2) je pak tím, že byla otočena o 90°, příliš zmenšena a zaniklo na ní mnoho detailů (to je dáno i výraznou členitostí pánve). Obr. 3–, „obrysový obrázek štiky“ nezapadá do koncepce ilustrací ostatních taxonů, kde jsou zobrazeny konkrétní fosilní nálezy. Na obrázcích 8–12 by bylo vhodné obrázky doplnit o informace, které výskyty zón jsou povrchové a které pocházejí z vrtů. Pro přehlednost bych doporučil doplnit práci o srovnávací obrázek (nebo tabulku) jednotlivých stratigrafických úrovní (třeba i v podobě idealizovaného profilu).

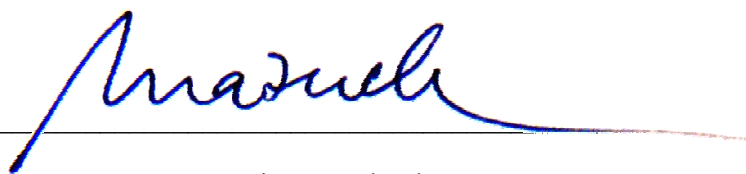
Formulačně je autorka při srovnání s ostatními uchazeči o bakalářský stupeň na výši, přesto se dopustila několika zvláštních slovních/větných spojení, která jsou přinejmenším neobvyklá. V některých případech mohou působit nejednoznačně, nebo dokonce měnit význam. Nedokážu však posoudit nakolik je to otázka nepochopení problematiky nebo chyby při editaci. Soupis těchto zvláštních formulací uvádím na konci posudku. Kromě těchto formulací byly v některých částech práce i sporné informace, které uvádím v podobě dotazů také na konci posudku.

Z gramatického hlediska práce obsahuje minimum chyb. Většina zaznamenaných jsou spíše důsledkem překlepů nebo spěchu. Jednou z mála opakujících se chyb je skloňování jmen cizího původu. Autorka je povětšinou ponechávala v nominativu a při zařazení do české věty pak působí poněkud nepatřičně (nejčastěji se to týká zmínek o rodu *Riccia*). Podobně je tomu i s ruskými jmény: správně je podle Nikolského ne podle Nikoskije. Se slovem fakt pracujeme buď jako se slovem mužského rodu nebo jako se slovem středního rodu faktum. Ale ne kombinace ze str. 15 „ Tyto fakta...“ (analogicky i se slovem centrum).

Z hlediska kompletnosti práce a pečlivosti jejího zpracování lze konstatovat, že kromě výše uvedených příkladů (mladší klimatologické práce, chybějící citace, kapitola Diskuse) lze považovat práci za uspokojivou, ale i zde mám několik připomínek. V kapitole Systematické zařazení především chybí podrobnější anatomické popisy jednotlivých taxonů. Též výpis jednotlivých nadřazených systematických jednotek by měl být u všech druhů stejný (u některých jsou jednotky od nadtřídy, někde jen od řádu nebo čeledi, rodu.). Také by bylo vhodné uvést i autory a roky ustanovení vyšších taxonů (není chybou, jde pouze o doporučení). V rámci Rozšíření a nálezů by pak bylo vhodné uvést i počty nálezů a charakter zachování fosilií ryb. Tyto informace jsou sice přítomny v kapitole Biozóny, ale též neúplné. V rámci závěru mi pak chybí hlavně informace, zda-li bude autorka v dané problematice pokračovat, popřípadě na co by se chtěla zaměřit.

Z celkového hlediska doporučuji předloženou bakalářskou práci k obhajobě. Práce z informačního (obsahového) hlediska většinou pokrývá danou problematiku, ale relativně velké množství formálních chyb ji poněkud znehodnocuje. To je pravděpodobně způsobeno rychlostí zpracování práce, tedy aspoň v některých fázích tohoto procesu. Navrhuji hodnocení mezi známkami 2 a 3.

V Praze 29. prosince 2016



RNDr. Martin Mazuch, Ph.D.
Ústav geologie a paleontologie, PřF UK
Albertov 6, Praha 2, 128 43

DOTAZY

str. 20 Potrava byla pravděpodobně velmi **drobná**, mohla být **až planktonní** (soudě dle velikosti ústního otvoru).

PROČ POUŽÍVÁTE KATEGORII PLANKTONU JAKO MĚŘÍTKO VELIKOSTI?

str. 21 Jejich tělo bylo zavalité, krátké s malými **výškovými rozdíly**.

CO JE MYŠLENO TĚMI VÝŠKOVÝMI ROZDÍLY?

str. 33 Na dně jezera pravděpodobně chyběl sulfan (nebyl pyrit), což mohlo být v důsledku průtoku jezera.

str. 34 Množství **pyritu způsobilo** výkyvy v **obsahu kyslíku**.

JAKÝM ZPŮSOBEM PYRIT OVLIVŇUJE ÚROVEŇ KONCENTRACE KYSLÍKU VE VODĚ?

str. 34 "Nároky....zástupci."

MYSLÍTE, ŽE LZE PLNĚ POROVNÁVAT ŽIVOTNÍ PODMÍNKY TERCIERNÍCH A RECENTNÍCH ZÁSTUPCŮ RYB (HLAVNĚ Z HLEDISKA KLIMATU - SUBTROPY VS. MÍRNÉ PÁSMO?)

str. 35 Profundální sedimenty mají velmi jemnozrnné, světlé barvy a jsou hrubě vrstevnaté, pravděpodobně tyto sedimenty vznikaly jako **produkty náhlého odtoku** vody po **pelitických horninách**, které obklopovaly jezero. **Příbřežní oblasti** byly spíše **písčitého charakteru** (nálezy u Dolnice).

JAK MOHOU VZNIKAT PROFUNDÁLNÍ SEDIMENTY PŘI ODTOKU VODY?

BYLY TEDY V OKOLÍ NÁDRŽÍ PELITICKÉ NEBO PSAMITICKÉ HORNINY?

str. 35 **Monomiktická a meromiktická** cirkulace vody.

CO ZNAMENAJÍ TYTO TERMÍNY A JAK SE TENTO TYP CÍRKULACE VODY PROJEVUJE V OBLASTI ZÁJMU?

str. 37 Změny v rybích společenstvech v průběhu cyprisové série **dokazují**, že se stále více zvyšovala salinita. Díky paleobotanickým a geochemickým výzkumům byla zjištěna pravdivost o prostředí v cyprisové sérii.

JAKÝM ZPŮSOBEM RYBÍ SPOLEČENSTVA DOKAZUJÍ ZVYŠOVÁNÍ SALINITY?

str. 39 V cyprisové sérii byla hodnota pH většinou **průměrná**.

BYLA PRŮMĚRNĚ KYSELÁ, NEUTRÁLNÍ NEBO BAZICKÁ?

str. 40 Jezer, v němž tyto ryby žily, bylo **bohaté na jednoduché řasy (sinice)**. Což svědčí o **eutrofním charakteru** vodní plochy. Jako jedna z možných příčin úhynu ryb se jeví možnost **přesycení jezera sinicemi**, to mělo za následek **překysličení vody** a následkem toho mohlo dojít k rapidnímu úhynu ryb. Jako další faktor se jeví sapropelity, zejména ve vyšších zónách cyprisové série.

POMINULI NEZAMĚNITELNOST ŘAS A SINIC (I Z EKOLOGICKÉHO HLEDISKA SE CHOVÁJÍ VE VODNÍCH NÁDRŽÍCH RŮZNĚ), TAK JAK SINICE ZPŮSOBUJÍ „PŘEKYSLIČENÍ“ VODY?

V ČEM JE DŮLEŽITOST FAKTORU SAPROPELITŮ?

Chybějící publikace v seznamu:

- str. 1 Kulawczykova (1957), Obrhelová (1966, 1979, 1982, 1983, 1984).
- str. 2 Chlupáč et al. (2002)
- str. 3 a 8 Václ (1964) [*asi Václ et al. (1964)*]
- str. 23 Obrhelová a Obrhel (1983) [*1983a nebo 1983b nebo jiná?*]
- str. 36 Love (1976), Zoubek (1963),
- str. 38 Špínar (1960), Šrámek & Huška (1946)
- str. 39 Schwoerbel (1977), Soldatenkov (1976), Poustka (1946)
- str. 40 Obrhel (1964) [*možná překlep Obrhel (1984)*]

Zvláštní formulace:

- str. 7 „Deprese ... mají většinou oválný tvar a řadí se především do směru mariánskolázeňského zlomu.“
- str. 8 „Čtvrtá fáze se centralizovala v chebsko-domažlickém příkopu SSZ-JJV směrem.“
- str. 9 „Transportním médiem byla nejčastěji voda z říčních toků, ty byly mělké a vlévaly se do jezera, kde pertikule sedimentovaly prostředí delty.“
- str. 14 „Starosedelské souvrství bylo poměrně nezávislé v této orogenezi, ačkoliv v centru lze spatřit zárodky deprese mírně protažené V-Z směrem.“
- str. 15 „Nejdůležitější hřbety predisponovaly příčné zlomy ve ...“ [*v originálu: Vznik nejdůležitějších hřbetů... – Pešek et al. (2010) – str. 193*]
- str. 18 „Jejich časté nepřátelé byli mimo vodní prostředí ptáci a hmyz požírající larvy ryb.“
- str. 19 „Fosilie jsou známy z mnoha exemplářů, ale společenstvo jako celek bylo výrazně chudší.“
- str. 20 „Druh byl původně klasifikován v rodu *Prolebias* (Obrhelová, 1985), ale Gaudant (2009) ukázal jeho příslušnost k rodu *Aphanius*. Rod *Aphanius* vykazuje velkou podobnost s *Prolebias cephalotes* pocházejícího z oligocénu z oblastí Aix-en-Provence, Francie (Gaudant, 2009).“
- str. 20 „Vlivem vysoušení jezera a zvyšující se salinity nedovolovalo těmto rybám žít u dna pobřeží.“
- str. 23/24 „Litologické facie jsou kakaově hnědé, hrubě vrstevnaté.“
- str. 30 „Vzácněji se vyskytují vrstvičky ostrakodů.“
- str. 35 „Profundální sedimenty mají velmi jemnozrné, světlé barvy a jsou hrubě vrstevnaté, pravděpodobně tyto sedimenty vznikaly jako produkty náhlého odtoku vody po pelitických horninách, které obklopovaly jezero.“
- str. 36 „Podle Kvačka a Holého (1977) se navrstvily sedimenty s terciární flórou během odvodňování jezera, která byla přinášena do jezera větrem při bouřích.“
- str. 37 „Domníváme se, že docházelo v cyprisové sérii k přechodným zónám mezi humidními a aridními oblastmi, ...“
- str. 39 „V cyprisové sérii byla hodnota pH většinou průměrná.“
- str. 40 „Což svědčí o eutrofním charakteru vodní plochy.“
- str. 41 „V bakalářské práci byl podán přehled miocenní rybí fauny chebské a sokolovské pánve, jejich stratigrafickému využití, paleoekologickým nárokům a geologické situaci obou pánví.“