Posudek na diplomovou práci Radka Adámka

Sezónní vývoj a vertikální distribuce korýšů v hluboké stratifikované nádrži Josefův Důl v Jizerských horách

Diplomová práce Radka Adámka má 69 stran, včetně 3 tabulek, 18 obrázků a 94 položek citované literatury, a dalších 10 stran příloh. Název práce je výstižný, cíle jsou jasně formulovány a byly splněny. Práce je napsána stručně a poměrně srozumitelně, byť vykazuje četné znaky kvapného dokončování. Student dobře zvládl jak problematiku antropogenní acidifikace, tak metody studia planktonu hlubokých nádrží a určování planktonních korýšů. Výsledky jsou prezentovány poměrně srozumitelně a diskutovány jak v dlouhodobém kontextu postupného zotavování acidifikované nádrže Josefův Důl, tak v regionálním srovnání, závěry (shrnutí) jsou jasně formulované. Diplomant sice má dobrou znalost anglicky psané literatury, ovšem při psaní textu si někde, namísto uvedení původních zdrojů, vypomohl (zřejmě v časové tísni) poměrně povrchním citováním tzv. šedé české literatury, což pak textu dává zavádějící či nepřesné vyznění (viz připomínky dále). Literární rešerše je přiměřená (byť šestistránkový horopis a vodopis Jizerských hor považuju za zbytečnou vatu), ovšem poněkud nedostatečně a nelogicky členěná – hlavně kapitoly o acidifikaci (proč SO_2 a NO_x, spíš dál postrádám nadpis depozice, chybí mi evropský a světový kontext) a planktonu (např. proč Filtrující zooplankton a sinice?). Postrádám ovšem kritičtější přístup k publikovaným pracem – dříve např. dominoval kvantitativní pohled na výživu herbivorního plankonu (obsah C, resp. energie), dnes už je důležité kvalitativní hledisko (druhově specifická stechiometrie). Mezi vodními ekosystémy rovněž existují velké rozdíly ve stratifikaci či světelných podmínkách, což jistě vede k odlišným strategiím zooplanktonu, takže např. poznatky o DVM určitě nelze jednoduše přebírat (např. z moře pro dystrofní jezera, s. 24).

Diplomová práce ovšem trpí i dalšími formálními nedostatky (editace, překlepy apod.), plynulost čtení ztěžuje i nejednotné odsazení odstavců, prázdné řádky, nejednotná úprava nadpisů, zařazení tabulek na rozhraní stránek aj. Mnohé grafy jsou na hranici čitelnosti, neboť jsou použity příliš malé fonty a leckde ponecháno imlicitní excelovské nastavení (světle šedé osy a popisy). Přehled literatury je neuspořádaný a není kompletní.

Připomínky a dotazy, na něž by měl student reagovat či odpovědět při obhajobě:

- Z hlediska sezónního vývoje populační struktury dominantních korýšů je nápadná absence fertilních samic *C. quadrangula* (Obr. 10) či *E. gracilis* (Obr. 11). Autor pouze konstatuje převahu neonát či dospělých perlooček bez snůšek, resp. nauplií, kopepoditů a dospělých vznášivek bez snůšek, aniž se pokusil diskutovat či vysvětlit příčiny tohoto stavu. Byly aktuální počty samic se snůškami/ovisaky dostatečné pro průběžnou reprodukci obou populací? Nemohly tyto samice při některých odběrech uniknout vzorkování (např. díky prostorové heterogenitě)?
- Lze považovat obě dominantní sinice za rovnocennou potravu pro studované korýše? Zatímco sinice rodu *Synechococcus* tvoří jednobuněčný pikoplankton, jenž může být (alespoň velikostně) optimální potravou perlooček, o koloniálním druhu *M. tenuissima* mám vážné pochybnosti jak s ohledem na velikost kolonií, tak vzhledem k jeho slizovým pouzdrům. Opravdu je tato sinice perloočkami (resp. vznášivkami) běžně konzumována? Prohlíželi jste např. obsah střev?
- s. 26: Nemohlo skladování ovlivnit hodnoty pH, alkality a koncentrace chlorofylu? Jak dlouho byly vzorky před analýzami skladovány?
- s. 37: Čím si vysvětlujete nápadné letní rozdíly ve vertikální distribuci chlorofylu (Obr. 5 = pokles v hypolimniu) a fytoplanktonu (Obr. 6 = spíš rovnoměrné distribuce buněk)?
- s. 56: Poslední odstavec odporuje „zdravému limnologickému rozumu“. Popište stručně zákonitosti pronikání slunečního záření do vody a jejich důsledky pro teplotní stratifikaci a primární produkci.

Dále uvádím výběr příkladů neobratných formulací či nepřesností v textu (viz též poznámky v DP):

- s. 10: „Typická jsou ve vyšších polohách jizerskohorská rašeliniště, která dnes pomalu z vrchovišť mizí v důsledku odlesnění a změny hydrologického režimu.“

- s. 14: „Ústup acidifikace souvisí s občasným přemnožením některých organismů“ – pozor na záměnu příčin a následků, resp. kauzalitu!
- s. 19: „Snížení počtu druhů vede ke změně stechiometrie látek v prostředí a k vyšším nárokům na stejné živiny.“
- s. 25: Jak „jedinci zaujímali pro sebe nejvhodnější fitness“? Rovněž následující formulace jsou zmatečné a protiřečící si: kompetičně vytlačení jedinci asi musí zaujmout ***méně vhodné*** místo, čímž ovšem ***jsou omezeni***, takže moc nerozumím v čem, resp. pro koho je distribuce ***ideální***?
- s. 27: vhodnější by bylo uvádět 13 h SELČ, místo westernového pravé poledne
- s. 27–28: Pokud mohu posoudit, konstrukce světelných pastí i jejich požití byly převzaty od M. Papáčka (viz s. 52 a obr. 12–14 v příloze), což mělo být řádně uvedeno v metodice.
- Obr. 14 je duplicitní k Obr. 13 – takové srovnání (polední vs. půlnoční) by umožnilo uspořádání grafů do dvou sloupců (jako na Obr. 15 a 16).
- s. 54–55: Až dosud jsem žil v tom, že *C. quadrangula* je spíš střední než velká perloočka, která se konkurenčně prosazuje spíš v nepřítomnosti dafnií, resp. při vyšším predačním tlaku ryb, anebo v potravně chudších podmínkách. Rovněž diskuse o ekologii *H. gibberum* mi přijde dost zmatečná a protiřečící si – je tedy tento druh odolný vůči predaci ryb nebo ne?
- s. 55–56: Ošemetné, a ke všemu nepřesné, citace konferenčních sborníků – celá repatriace je přitom popsána v recenzovaném článku: Kohout L. & Fott J. (2006) Restoration of zooplankton in a small acidified mountain lake (Plešné Lake, Bohemian Forest) by reintroduction of key species. Biologia, 61: S477–S483.
- s. 57: Kohout a Fott (2000) nikdy nestudovali Josefův Důl – zde citujete „z druhé ruky“ jimi citovanou práci Kubečka J., Frouzová J., Čech M., Peterka J., Ketelaars H.A.M., Wagenwoort A.J., Papáček M. (2000) Hydroacoustic assessment of pelagic stages of freshwater insects. Aquatic Living Resources, 13: 361–366.
- seznam literatury: práce Koza a Kořínek 1985 patří až za práce Kopáčka; citace Kopáčet et al. 2001 (s. 53) a Neill 1990 (s. 24) chybí v seznamu literatury.

Přes shora uvedené nedostatky splňuje práce Radka Adámka požadavky kladené na diplomovou práci. Doporučuji přijmout jeho práci k obhajobě a navrhuji hodnocení **velmi dobře**.

V Českých Budějovicích, 24. 8. 2015

prof. RNDr. Jaroslav Vrba, CSc.
Katedra biologie ekosystémů,
PřF JU v Č. Budějovicích