

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH, PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA, KATEDRA BIOLOGIE EKOSYSTÉMŮ

Oponentský posudek na bakalářskou diplomovou práci

Název práce: Změny složení pórové vody sedimentů v průběhu roku
a po "ošetření" sedimentů sloučeninami železa

Autorka: Veronika Perglová

Oponent: doc. Ing. Josef Hejzlar, CSc.

Hodnocení obsahu práce

Název celkem dobře vystihuje obsah práce, je věcný a stručný. Stručnost je možná až přílišná, protože z názvu nevyplývá, že se jedná o sedimenty v údolní nádrži.

Úvod je obecný, shrnuje potřebnost výzkumu v dané problematice.

Literární přehled se obecně vztahuje se k zadané problematice a obsahuje dostatečné množství informací pro provádění a hodnocení pokusů, jež byly náplní diplomové práce. Literární údaje jsou prezentovány popisným způsobem a nebyly podrobeny kritické analýze ve vztahu k plánovaným pokusům.

Cíle jsou stručně zformulovány jako tři konkrétní úkoly (tj. (i) zjištění rychlostí uvolňování P ze sedimentu, (ii) popis změn složení pórové vody, (iii) provedení experimentů s přidavkem Fe) bez odůvodnění jejich smyslu. Hypotézy např. o tom, co by zjišťování rychlostí uvolňování a změn složení pórové vody mělo prokázat, proč jsou tyto veličiny důležité a jaké by mohly mít praktické využití, nejsou uvedeny.

Metodická část. Zvolené metody jsou adekvátní cílům, pro měření koncentrací v pórové vodě byl použit nový, progresivní postup s dialyzačními sondami obsahujícími polyakrylamidový gel. Popisy metodik až na výjimky uvedené dále jsou jasné, přehledné a srozumitelné. Za drobný nedostatek považuji chybějící mapku s lokalizací míst odběru vzorků sedimentů v nádrži, vážnější připomínku bych měl k příliš stručnému popisu přípravy a odůvodnění postupu použití gelových dialyzačních sond. Pro jejich přípravu ani použití není uvedena žádná citace z literatury, přitom v textu chybí detailní postup přípravy gelu, specifikace membrány, rozměry sondy, atd. Inkubace sond v sedimentu se trvala 2 dny, kdežto zpětné vyluhování z gelu 14 dní. Jaký byl důvod pro použití tak rozdílných časů? Na s. 16 se uvádí, že ve vzorcích získané pórové vody byly měřeny koncentrace DP, DFe, RRP, NH_4^+ , NO_3^- -N, SO_4^{2-} , avšak RRP, NH_4^+ , SO_4^{2-} pak vůbec nejsou ve výsledcích ani v diskusi zmíněny. Dále, ve výčtu použitých analytických metod v tab. 2 (s. 17) chybí stanovení pH, alkality a vodivosti, které se pak uvádějí ve výsledcích. Přesnost a detekční limity metod nejsou uvedeny u žádné z použitých metod.

Výsledky jsou vesměs vhodně a přehledně prezentovány v grafech a tabulkách se stručným doprovodným komentářem a odpovídají použité metodice. Statistické metody vyhodnocení dat nebyly použity, což vyplývá z návrhu pracovních postupů. Absence chybových intervalů však podle mého názoru vytváří určitou nejistotu v interpretaci výsledků. Věcné připomínky mám: (i) Ke zpracování a prezentaci výsledků měření rychlostí uvolňování látek ze sedimentů. Výsledky jsou uvedeny pouze jako průměrné hodnoty za dobu inkubace v tabelární podobě (Příloha V). Pro lepší možnost interpretace by měly být ukázány také

průběhy uvolňování. Dále, data uvolňování jsou uvedena v hmotnostních jednotkách ($\text{mg m}^{-2} \text{d}^{-2}$), což je sice běžné, ale pro daný účel nepříliš účelné. Použití látkových (molárních) jednotek by pomohlo ilustrovat funkční vztahy mezi jednotlivými látkami. (ii) Není dobře vysvětleno, jak se ve vertikálních profilech koncentrací látek v pórové vodě definuje rozdělení sedimentu na suboxickou a anoxickou vrstvu – podle přítomnosti dusičnanového iontu? Odkaz na článek (Aysen Yilmaz et al., 1988; s. 21, 4. ř. sh.) zde není použitelný, protože v seznamu literatury chybí.

Diskusní část obsahuje rekapitulaci výsledků a srovnání s poznatky v literatuře. Přehledně a přitom do hloubky jsou diskutovány zejména vztahy rychlosti uvolňování P ze sedimentu vůči teplotě, pH, organické složce sedimentu a přídavku Fe i vztahy mezi koncentracemi P, Fe, kyslíku a dusičnanových iontů ve vertikálních profilech pórové vody v sedimentech. Naproti tomu jsem však v diskusi postrádal rozbor dalších aspektů problematiky, zejména: (i) zhodnocení vztahu charakteru vertikálních profilů koncentrací v pórové vodě vůči rychlostem uvolňování P ze sedimentu – lze ze změn jednoho předpovědět druhé?, (ii) kritické zhodnocení použití a vypovídací schopnosti nové metody gelových dialyzačních sond pro daný účel.

Závěry práce jsou shrnutím dosažených výsledků a odpovídají stanoveným cílům.

Použitá literatura je citována v odpovídajícím rozsahu.

Hodnocení formální stránky práce

Rozsah a členění. Práce včetně příloh obsahuje 39 stran. Formální členění do kapitol je logické, přehlednost ale poněkud ruší nejednotné formátování odstavců, které jsou někdy s odsazením prvního řádku, někdy bez něj.

Text a jazyk jsou bez zásadních formálních nedostatků, i když je třeba konstatovat, že obsahuje poměrně velké množství překlepů a chyb v interpunkci – v průměru jsem našel 2,5 chyb na jednu stránku textové části práce.

Literatura je citována s řadou chyb. V seznamu oproti textu chybí 8 citací (Aysen Yilmaz et al. 1998, Boers et al. 1998, Datta 1982, Hanck 1984, Henzel et al. 2003, Johnson 1991, Sonderbraank et al. 2003, Sorensen 1982, Vollenweider 1976), práce Whittemore & Langmuir (1975) je v seznamu uvedena dvakrát.

Cellkové hodnocení práce

Obsažené informace jsou pro obor nové nebo rozšiřující poznání a v dostatečném rozsahu a mohly by tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise. Před publikováním práce je však třeba přepracovat zejména úvodní část tak, aby směřovala k formulování hypotéz odpovídajících prováděným měřením a pokusům, a v diskusní část doplnit o důkladnější interpretaci naměřených dat.

Práce Veroniky Perglové splňuje požadavky kladené na bakalářské práce na Přírodovědecké fakultě JU a proto ji doporučuji k obhajobě.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm “dobře”.

V Českých Budějovicích, 30. 5. 2008


Josef Hejzlar