

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: Význam přítoků jako zdroje druhů pro biologické zotavování makrozoobentosu acidifikovaných potoků

Autor: Bc. Eliška Rydlová

Oponent: RNDr. Pavel Sroka, Ph.D.

HODNOCENÍ PRÁCE – OBSAHOVÁ STRÁNKA

název

- (x) dobře vystihuje obsah práce, je věcný a stručný
- () vystihuje obsah práce, avšak ne zcela jednoznačně, věcně a stručně
- () nevystihuje obsah práce

cíle a hypotézy

- (x) jasně formulované
- () nejasně formulované
- () chybí

úvod a literární přehled

- (x) jasný a přehledný, vztahuje se k zadané problematice a obsahuje dostatečné množství informací, které shrnuje na přiměřené úrovni poznání v dané oblasti; kriticky hodnotí použité informace
- () nepřehledný – nelogicky členěný, bez kritické analýzy, avšak s dostatečným množstvím informací
- () příliš stručný (s nedostatečným množstvím podkladů) nebo nevýstižný a ke zpracovávané problematice se vztahuje pouze částečně

použité informační zdroje založené zejména na

- (x) původní zahraniční a domácí literatura
- () učebnice, slovníky a monografie
- () „šedá literatura“

použitá literatura

- (x) v odpovídajícím rozsahu
- () v nedostatečném rozsahu

materiál a metody

- (x) jasné, přehledné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, množství materiálu (pozorování, opakování v prostoru a čase) a použité metody jsou takové, že pomohou splnit vytčené cíle
- () jasné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, ale množství materiálu je nedostačující
- () nesrozumitelné (není možno posoudit adekvátnost použitých metod a materiálu) nebo nedostatečně popsané
- () nevhodně zvolené metody, nemohou dát odpověď na vytýčené cíle

výsledky

- (x) vhodně prezentované, odpovídají použité metodice, k vyhodnocení použity vhodné statistické metody,
- () zbytečně se opakující výsledky (např. dvojí prezentace v tabulkách i grafech), k vyhodnocení použity vhodné statistické metody
- () k vyhodnocení nebyly použity vhodné statistické metody

interpretace dat (diskuse)

- (x) odpovídající, autor prokázal dobrou znalost studované problematiky, vhodně cituje dostatečné množství literárních zdrojů
- () diskuse dat je nedostatečná (diskuse neodpovídá úrovni a rozsahu uvedených dat)
- () data nepodložená, svým rozsahem neodpovídá zpracovaným datům a údajům, spekulace převládají nad fakty

závěry

- (x) práce má jasné a jednoznačné závěry, které jsou podloženy a odpovídají na cíle a hypotézy práce
- () závěry jsou sice přesné a podložené, ale úplně neodpovídají cílům práce, nebo některé cíle a hypotézy nejsou zmíněny
- () závěry nejsou podloženy či nevycházejí z předkládané práce

HODNOCENÍ PRÁCE - FORMÁLNÍ STRÁNKA

obrázky a tabulky

- (x) přehledné a obsahují dostatečné množství informací
- () nepřehledné, ale obsahují dostatečné množství informací
- () nejsou součástí textu
- () nevyhovující

text

- (x) formálně dokonalý
- () bez větších formálních nedostatků
- () po formální stránce nevyhovující (nemá doporučené členění)

jazyk

- (x) odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu
- () částečně odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu
- () neodpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu

literatura

- (x) citována bez chyb, jednotně, citace použité v textu odpovídají seznamu literatury a způsob citací odpovídá mezinárodním nebo českým normám (méně než 5 chyb na práci)
- () citována s chybami, nejednotně, citace v textu neodpovídají seznamu literatury (chybějící nebo přebývající citace)

obsažené informace jsou

- (x) pro obor nové nebo rozšiřující poznání a v dostatečném rozsahu, mohou tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise
- () pro obor nové, ale samy o sobě nemohou tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise
- () jsou cenným potvrzením (aplikací) známých skutečností
- () jsou jen opakováním již známých skutečností bez nového přínosu

V případě potřeby přiložte doplňující komentář. Slovní hodnocení je **povinné** v případě, že se oponent obhajoby osobně nezúčastní.

doplňující komentář přiložen ANO (x) NE ()

Předložená práce je celkově velmi zdařilá, mám jen několik upřesňujících dotazů a připomínek:

Přítoky jezerních potoků byly často výrazně méně zatíženy acidifikací. Jedná se ale o poměrně blízké toky ve stejné krajině se stejnou geologií, vegetací apod. Očekával vystavení acidifikačním faktorům ve

stejně míře jako u blízce situovaných Jezerních potoků. Je jejich nižší acidifikace dána jen kratším zdržováním vody oproti jezeru nebo hrají roli i jiné faktory?

Autorka uvádí limitované možnosti laterálního šíření u dospělců některých taxonů vodního hmyzu (str. 8). Spíše pro zajímavost bych jí chtěl upozornit na některé práce, které konkrétně u jepic prokázaly opakované kolonizace až na vzdálenost 700 km (Gattolliat 2004, Monaghan et al. 2005). Občas se migrační schopnosti tohoto hmyzu podceňují.

U Čertova jezera byly odebírány vzorky z pěti přítoků, u Laky pouze z jednoho. Má toto nerovnoměrné rozdělení nějaký důvod?

Vyskytují se v některých potocích ryby? Potenciálně by mohly mít vliv na složení společenstva. V legendách k obrázkům 3 a 4 jsou vyznačeny části potoků, kde docházelo ke vzorkování ryb, ale v textu jsem o tom nic nenašel.

Autorka se krátce zmiňuje o odchytu imag podél potoků (str. 38). Data z těchto odchytů nejsou sice součástí práce, mohla by autorka přesto krátce popsát metodiku?

V popisku k obrázku 2 se používá zkratka KNK, v popisech os v tomto obrázku je použito pro stejnou věc ANC, bylo by dobré používat stejnou (jen českou nebo anglickou) verzi.

V tabulce 4 procentuální pokryvnosti dna různým substrátem u LP 2 přesahují 100%.

Některé velmi početné skupiny bentosu se blíže neurčovaly, např. čeleď Chironomidae. Chápu, že je to velmi náročná skupina na určování. Ví se vůbec něco o toleranci různých druhů pakomárů vůči acidifikaci?


Překlepů a podobných chyb je v práci minimum, např.: *Silo palipes* na str 24 má být se dvěma l.

Práce splňuje - nesplňuje požadavky kladené na magisterské práce předkládané na PřF JU, a proto ji doporučuji – nedoporučuji k obhajobě¹.

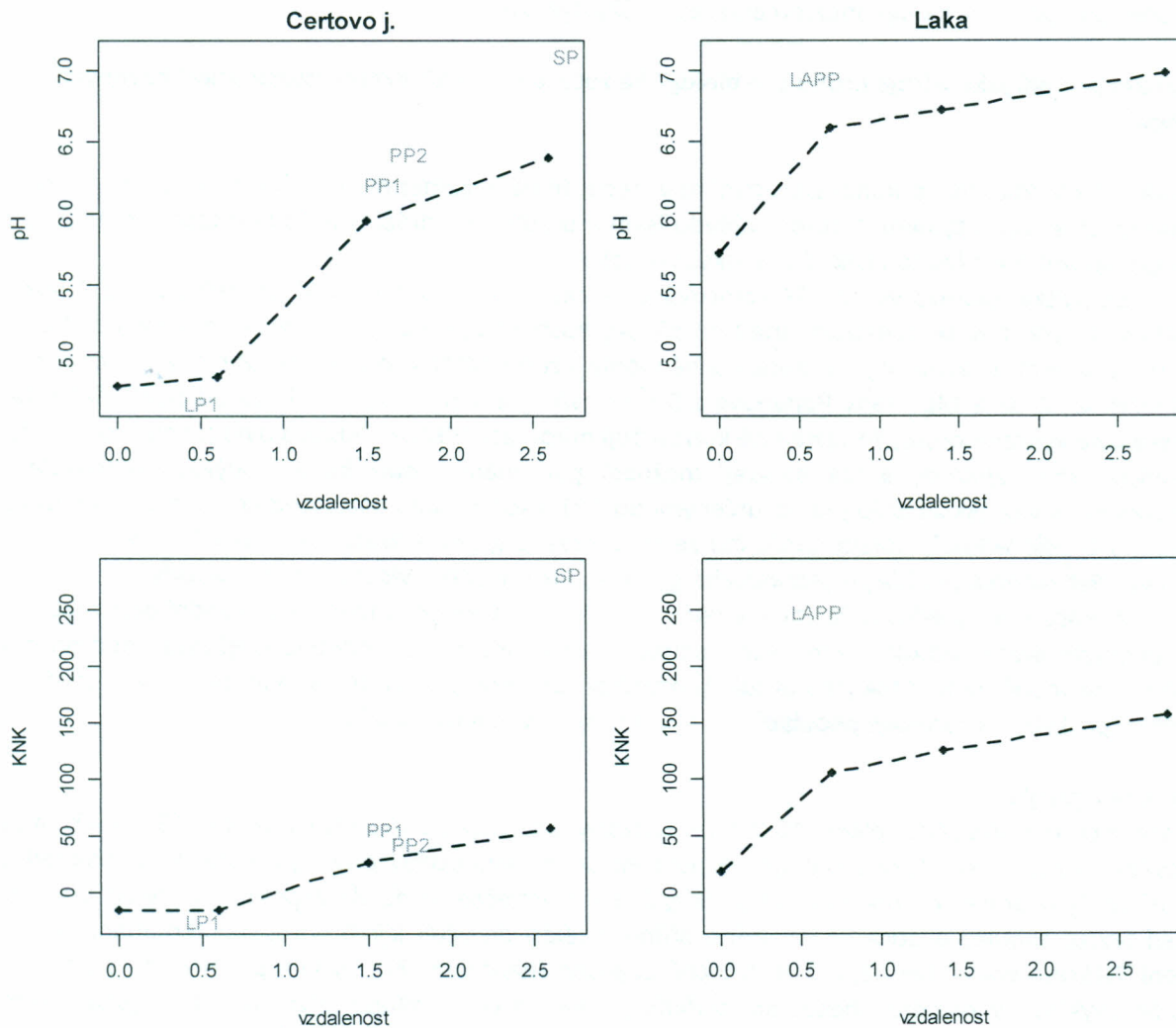
Práci hodnotím klasifikačním stupněm¹

VÝBORNĚ ~~VELMI DOBŘĚ~~ ~~DOBŘĚ~~ ~~NEDOSTATEČNĚ~~

Datum: 22.5.2015.....

Podpis oponenta: 

¹ nehodící se škrtněte



Obr. pH (nahore) a KNK (dole) zaznamenané na jednotlivých lokalitách na Jezerních potocích v závislosti na vzdálenosti od jezera je zobrazeno body, které jsou spojeny přerušovanou čarou v podélném profilu. Hodnoty pH a KNK přítoků jsou zobrazeny zkratkou přítoku. U Čertova potoka je patrné, že pH prudce vzroste mezi 2. a 3. lokalitou (mezi nimiž nejsou žádné lokality), zatímco mezi 3. a 4. (mezi nimiž se vlévají dva přítoky) pH nevrzoste tak rychle. Použita data z Tab. 7 a 8, vzdálenosti přítoků jsem zhruba odečetl z mapek.

Některé komentáře jsou pak příliš strohé, např. „z hodnot v tabulce je patrné, že přítok svým chemismem ovlivnil Jezerní potok“ bez dalšího komentáře. U Tab. 7 mi to tak patrné nepřipadá, ba naopak mám spíš pocit, že přítoky nijak snížení acidity nepomohly (viz přiložený obrázek).

To vše se nakonec promítne i do závěrů práce, kde autorka podle mě velmi snadno a nekriticky přijímá, že „chemismus jezerních potoků byl v podélném gradientu ovlivněn jejich přítoky“. To samo o sobě je triviální tvrzení, ale v kontextu práce to chápu tak, že autorka měla na mysli, že přítoky přispívají ke snížení acidity Jezerních potoků, což z výsledků podle mě nijak jasně nevyplývá. Mnohem korektnější by bylo konstatovat, že i bez přítoků se na podélném profilu kvalita vody s ohledem na aciditu zlepšuje, nicméně velký neutrální přítok zřejmě výrazně přispívá snížení acidity na Jezerním potoce LA. Pro ostatní přítoky však taková evidence není.

Použité metody jsou na vyhovující úrovni, posloužily svému účelu, ale chybí mi podrobnější vyhodnocení druhového složení. Například vyhodnocení, zda společenstva acidifikovaných úseků tvoří podmnnožinu společenstev zotavených nebo neutrálních úseků. Přínosné by i bylo graficky prezentovat výskyty hojnějších druhů na studovaných lokalitách.

Diskuze je průměrná, často opakuje to, co bylo řečeno v úvodu či ve výsledcích, ale má i světlá místa. Trochu jsem postrádal silnější důraz na interpretaci výsledků ve vztahu k proměnným prostředí jiným než pH a chemie vody.

Hlavní závěr lze pokládat za jednoznačný, autorka prokázala odlišná společenstva bezobratlých na pravostranných přítocích Jezerního potoka Čertova jezera, na Špičáckém potoce a na přítoku Jezerního potoka j. Laka, jež je možné pokládat za zásobárnu druhů pro budoucí možnou rekolonizaci Jezerních potoků.

Poznámky

Fyzikálně-chemické proměnné nebyly před použitím PCA standardizovány, což má za následek, že hlavní gradient se promítá do proměnných s nejvyšší variancí, takže se na výsledné ordinaci prakticky nepodílí pH, teplota a vůbec proměnné s naměřenými nízkými hodnotami. Pro tento účel (pokud jsou měřeny různé proměnné) je určitě vhodné data nejprve standardizovat (na stejnou varianci).

Ve shlukové analýze použité euklidovské vzdálenosti nejsou vhodné pro analýzu abundančních dat, protože vyhodnocují shodné absence jako znak blízkosti dvou společenstev. Ve dvou vzorcích však jeden druh může chybět ze zcela jiných důvodů, proto bývá zvykem používat asymetrické distanční metriky, které uvažují jen druhy, které se na páru lokalit vyskytovaly, jako je např. Jaccard.

Dotazy:

1. Proč autorka sloučila 3 páry lokalit pro hodnocení zastoupení kategorií acidotolerance (str. 31)? V práci to autorka odůvodňuje prostorovou blízkostí, ale stejně tak mohla sloučit tyto páry lokalit i v ostatních analýzách. Já bych se určitě přimlouval za jejich ponechání samostatně, aby se ukázala variabilita blízkých lokalit. Každopádně je ale potřeba být konzistentní.
2. Kolik druhů z 1. a 2. kategorie acidosenzitivity autorka zaznamenala na lokalitě CT 0, tvořících 11 % (Tab. 10)? Procentické vyjádření mi nepřijde v případě počtu taxonů vhodné. Autorka tvrdí, že počet acidosenzitivních druhů po proudu roste, ale v tabulce je možné se podívat pouze na procenta, nikoliv na počty. Tvzení tak není pořádně podložené a procenta toto tvrzení nijak nepodporují.
3. Co přesně vadí blešivci potočnímu na nízkém pH? Proč se s ním v kyselých potocích nesetkáme?
4. Ví se něco o historii studovaných přítoků z hlediska acidifikace? Prošly také obdobím, kdy byly silně acidifikovány (na úroveň dnešních Jezerních potoků u výtoků z jezer)?

Před uvedené výhrady a nedostatky diplomová práce splňuje požadavky kladené na magisterské práce předkládané na PŘF JU a proto ji doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm DOBŘE.

V Brně 23.5.2015



Mgr. Vít Surovátka, Ph.D.