

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: Vliv komplexity prostředí a rizika predace na utváření společenstev v malých stojatých vodách

Autor: Pavel Soukup

Oponent: Adam Petrušek

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

- doporučil bych ale přejmenovat rukopis

cíle a hypotézy

- (X) jasně formulované
 () nejasně formulované
 () chybí

- k jedné z hypotéz mám osobně výhrady, ale formulovaná je jasně

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 nevystižný a ke zpracovávané problematice se vztahuje pouze částečně

- do úvodu bych ještě zapracoval listonohy jako vrcholové predátory dočasných vod a efekt priority

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 vytčené cíle

- mesokosmovému pokusu by zřejmě prospělo delší trvání (to se oponentovi snadno vymyslí zpětně, ale hůře se to udělá...)

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
- () prezentace nedostatečná

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

- () 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
 - práce de facto závěry nemá, končí diskusí (to je ale v rukopisech obvyklé, k pojetí a zkončení diskuse výhrady nemám). Souhrn rukopisu je zakončený tvrzením, které se v práci v podstatě nediskutuje...

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

- () formálně dokonalý
- (X) 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
 - občasné drobné nedostatky v anglickém textu jsou pro nás nerodilé mluvčí normální

literatura

- () 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)
 - seznam citovaných prací je formálně přijatelný, ale více než 5 nedostatků se v něm najde...

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
 - domnívám se, že výsledky publikované budou, osobně bych odhadl, že ne ve Freshwater Biology (ale autorům držím palce, abych se mýlil)

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

doplňující komentář přiložen ANO (X) NE ()

Práce splňuje požadavky kladené na magisterské práce předkládané na PŘF JU, a proto ji doporučuji k obhajobě¹.

**Práci hodnotím klasifikačním stupněm¹
VELMI DOBŘE**



Podpis oponenta:

Datum: 22. května 2015

¹ nehodící se škrtněte

Slovní komentář oponenta

Magisterská práce Pavla Soukupa je tvořená obecným úvodem/komentářem k práci a rukopisem, který je formátován pro časopis *Freshwater Biology*.

Cíl práce ("provést mesokosmový experiment zaměřený na vyhodnocení souběžného vlivu komplexity prostředí a rizika predace na utváření společenstev v malých stojatých vodách") i rukopis jsou poměrně ambiciózní, i když se obávám, že prezentované výsledky v současné podobě v cílovém časopise spíše neuspějí. Téma práce je bezesporu zajímavé a práce student (a celý tým) odvedl spoustu, ale výsledky jsou do jisté míry omezené v důsledku

- 1) poměrně malého množství taxonů kolonizujících mesokosmy (z toho plž byl zjevně inkulován omylem spolu s planktonem)
- 2) velmi komplexními výslednými trendy, které často zůstávají nesignifikantní (zřejmě vzhledem ke krátké době pokusu a zároveň nepříznivého počasí) nebo je ani nelze vzhledem k omezeným datům vyhodnotit

Oceňuji výsledek, že ačkoli početnost sledovaných skupin bezobratlých nebyl ovlivněna sledovanými faktory, biomasa ovlivněna byla. To je zajímavé a netriviální. Naopak některé pasáže v diskusi relativně obšírně diskutují celkem triviální jevy (např. že se umělé a živé rostliny ve svém dopadu na mnohé druhy liší) a obecně by celá diskuse zasloužila v případě publikace zehřívání. Vzhledem k tomu, že se ale jedná o diplomovou práci, její větší délku spíše oceňuji, protože mi umožnila nahlédnout detailněji do mechanismů, kterými se autor jednotlivé výsledky snaží vysvětlit.

Prostudovat práci mě bavilo, i když ne vždy jsem se se všemi tvrzeními ztotožňoval. Vypíchl bych dva aspekty, které bych rád, aby autor při obhajobě prodiskutoval. (Na závěr pak uvádím pár dalších komentářů, které mohou studentovi posloužit k zamyšlení, pokud bude dále s rukopisem pracovat, není nutné je všechny rozebírat při obhajobě.)

- 1) Na závěr českého úvodu stanovujete cíle práce a mimo jiné předpokládáte, že „neletální vlivy na celkovou abundanci a biomasu vzniklého společenstva budou slabé nebo zanedbatelné, jelikož kolonizátoři nedokáží přítomnost invazního druhu raka zaznamenat“. Myslíte si, že dopad přítomnosti raka by opravdu závisel na tom, jestli je původní nebo nepůvodní? Očekával byste obdobný efekt, pokud by se jednalo o ekologicky podobné původní a nepůvodní druhy ryb? Pokud ano, proč? Pokud ne, proč by to u raků mělo být jinak?
- 2) Abstrakt rukopisu zakončujete odvážným tvrzením: „Our results also have implications for conservation biology and management of invasive species: they indicate that the main impact of omnivorous invasive crayfish, such as the one used in our study, could be deduced from widely known effects of top predators on prey communities.“

Pominu nyní to, že v diskusi se této problematice nevěnujete (což ovšem v případě rukopisu je nedostatkem). Zajímalo by mě ale, proč jste tuto formulaci vůbec do abstraktu zařadil. Domníváte se, že při odhadování možných impaktů invazních druhů raků se s obdobnými informacemi doposud neparovalo?

Předloženou práci jakožto práci magisterskou považuji za kvalitní. Pokud bych posuzoval rukopis jako oponent, byl bych poněkud kritičtější (a ještě bych si "umyl ruce" nad statistikou, protože bez mučení přiznávám, že např. metody analýzy velikostních spekter neovládám).

Adam Petrušek

Neuspořádané oponentské poznámky

Český komentář k práci:

V práci je jako teoretický rámec diskutována "teorie mnoha rovnovážných bodů", zmíněn mohl být i koncept "efektu priority" (což je obdobný pohled na věc, a samozřejmě je bohatě zmiňován v literatuře).

Příklady obyvatel nejmenších vodních ploch jsou dosti omezené. Zmiňován je hmyz, měkkýši a raci, ale specialisty na malé dočasné vody najdeme i v dalších skupinách (např. lupenonožci a další korýši, vířníci, apod.) Právě mezi lupenonohými korýši najdeme vrcholové predátory mnohých dočasných vod – listonohy. Literatura o těchto predátorech není v práci vůbec zohledněna, což bych v případě malých vod doporučil.

Název rukopisu:

Název je trochu zavádějící. Myslím, že místo "community assembly in small standing waters" by bylo vhodné zmínit, že se jednalo o "community assembly in mesocosms".

Metodika:

Pouze poslední vzorkování z projektu je prezentováno v rukopise. Tím zřejmě dochází i k rozporu v celkovém počtu mesokosmů a počtu zpracovaných. Z hlediska časově omezené diplomové práce je to pochopitelné. V případě rukopisu, který by měl směřovat do celkem prestižního časopisu, bych očekával zařazení všech dat. Případně, pokud má být opravdu založen pouze na posledních vzorcích, není strategické zmiňovat, že mesokosmů bylo více a zřejmě existují i další data.

Potenciální nedostatek může být absence dat o potravě raků. Byli raci po ukončení pokusu fixováni? Informace o obsahu žaludků, byť pouze z posledního dne pokusu, by mohly podpořit tvrzení o tom, jaký byl jejich letální efekt.

To, že v mnoha studiích jsou pakomáři považováni za potravně poměrně homogenní skupinu, ještě neznamená, že to je pravda. Vzhledem k tomu, že v práci se uvádí, že někteří pakomáři v pokusu byli dravci, chce lépe zdůvodnit zjednodušování, že se jedná o homogenní skupinu.

Popis zpracování fotografií v software NIS-Elements je trochu zavádějící, tvrzení "identify individuals in the photographs" zní, jako by program sám uměl určovat druhy.

Poměrně sofistikovaná byla metoda korigující automatické měření délek dle vzorků přeměřených ručně. Lišil se výsledek s korekcí (pomocí polynomiální funkce) a bez ní významně? Pokud ano, bylo by vhodné to vypíchnout (že se tím data významně vylepšila). Pokud ne, otázkou je, jestli tím čtenáře „zatěžovat“ stačilo by to zmínit jako „unpublished results“.

Autoři občas vybírali z více dostupných délkových vztahů. Kritérium, jaké použili, ale není vysvětleno, pouze je odkázáno na publikovanou práci bez dalšího zdůvodnění. To by mi trochu vadilo i v publikovaném článku (natož pak v diplomové práci).

Výsledky

Vzhledem k jejich tvaru (dlouhé vertikální "nudle") i obsahu (abundance a biomasa stejných skupin), daly by se obrázky 1 a 2 pěkně zkombinovat dohromady (jako 1A a 1B). Pak by se daly na první pohled i srovnávat.

Sklony velikostních spekter byly signifikantně negativní. Vzhledem k tomu, že data zařazená do analýzy byla zřejmě vybrána tak, aby tuto podmínku splňovala (tedy pokud dobře rozumím popisu v metodice), jedná se o dost triviální výsledek, resp. definici kruhem.

Osa X u obr. S1 není logaritmus délky těla, ale délka těla (uváděny jsou absolutní hodnoty, byť škála není lineární).

Pár dalších drobností:

Hned v první větě "malé stojaté vody rozumíme rybníky" – ve skutečnosti rybníky mají charakter mělkých jezer a jen těžko je lze řadit mezi malé stojaté vody. Pod termínem "pond" si většinou představí rodilí mluvčí mnohem menší vody než my.

rakoví *Orconectes limosus* se častěji v angličtině říká "spiny cheek crayfish"

Gyraulus albus je v abstraktu zmiňován jako "colonizer", ve skutečnosti byl do pokusu hned na začátku nasazen (byť neúmyslně), to mi přijde trochu zavádějící.

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: Vliv komplexity prostředí a rizika predace na utváření společenstev v malých stojatých vodách

Autor: Pavel Soukup

Oponent: Tomáš Ditrich

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
- () prezentace nedostatečná

interpretace dat (diskuse)

- 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

- 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

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

text

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

jazyk

- 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

- 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

- 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 DP, zabývající se vlivem přítomnosti predátora a komplexity prostředí na kolonizaci drobných vodních nádrží, je velice povedená a významným způsobem doplňuje nejen znalosti této problematiky, ale i obecné ekologické zákonitosti o působení predátora a heterogenity prostředí na složení společenstva. Použité postupy jsou inovativní a neomezují se jen na analýzu početnosti

jednotlivých populací, ale i na analýzu množství biomasy jednotlivých taxonů. Celá práce je psána pečlivě a žádné podstatné nedostatky jsem nezaznamenal. Několik drobností, které zde zmíním, nesnižují hodnotu celé práce.

V obecné části DP (úvodním komentáři) se autor nevyhnul některým pravopisným chybám (zejména interpunkčních) a překlepům („schopníschopností“, „vrcholoví predátořiorganismy vyšší trofické úrovně“).

Podstatou práce je však rukopis připravený k odeslání do *Freshwater Biology*, ke kterému mám několik připomínek a dotazů:

- 1) Není mi zcela jasné, jestli byl analyzován vliv délky období kolonizace. V metodice je zmíněno uspořádání pokusu s třemi faktory (N = 94) a období kolonizace 10, 20 a 29 dní; následně je však poznamenáno, že analyzováno bylo jen poslední vzorkování (N = 34). Jestliže stav po 10 a 20 denní kolonizaci nebyl analyzován, je zbytečné tento faktor v metodice zmiňovat.
- 2) V metodice by bylo vhodné podrobně vysvětlit, jakou strukturu a složení měla použitá umělá vegetace.
- 3) Celková biomasa jepic *C. dipterum* v komplexním prostředí stoupla, zatímco biomasa plže *Gyraulus albus* klesla. Oba druhy přitom sdílí potravní zdroj. Bylo by možné vysvětlit tento výsledek kompeticí? Je známo něco o případném vzájemném konkurenčním působení těchto (nebo příbuzných) taxonů?
- 4) V druhém odstavci str. 28 uvádíte, že „Our results suggest that the primary mechanism driving the differences in community assembly between simple and complex habitats was the increased availability in periphyton in the complex habitat.“ Toto tvrzení je však podloženo v podstatě pouze změnou biomasy jepic, myslím, že by bylo vhodné jej oslabit.

Protože rukopis je připraven k odeslání do časopisu, uvádím zde i některé zcela nepodstatné drobnosti:

- 5) Str. 20: Culicidae „occupying water column“ je vhodné nahradit slovem „pelagic“
- 6) Str. 23: Spekulace o původu plže kružníka bělavého (ačkoli zřejmě pravdivá) nepatří do výsledků, ale do diskuse
- 7) První věta posledního odstavce na str. 27 je příliš dlouhá a nepřehledná
- 8) Na předposledním řádku str. 27 „ujela“ závorka v citaci

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 DOBŘE~~ ~~DOBŘE~~ ~~NEDOSTATEČNĚ~~

Datum: 21. 5. 2015

Podpis oponenta: Tomáš Ditrich

¹ nehodící se škrtněte