

## Oponentský posudek na diplomovou práci T. Velehradské (2013)

Autorka Tereza Velehradská předložila diplomovou práci „**Vliv managementu na vybrané druhy mechů rašelinných luk (*Breidleria pratensis*, *Sphagnum warnstorffii*, *Tomentypnum nitens*)**“. Práce se na 54 stranách (+ 6 tištěných přílohách a jedné elektronické příloze) věnuje detailnímu monitoringu vlivu kosení na vybrané citlivé a zároveň indikační druhy mechů slatinných luk. Pomocí trvalých monitorovacích ploch sleduje změny v četnosti sledovaných druhů v reakci na manipulativní experimenty. Primární data autorka statisticky zpracovala pomocí obecných a zobecněných lineárních modelů, analýzou digitalizovaných mikromap a základní mnohorozměrnou analýzou. Konkrétní typy analýz jsou dobře zvoleny vzhledem k charakteru dat.

Struktura práce je přehledná, obsahuje všechny standardní části. Autorka byla schopna jasně formulovat cíle práce. Práce je psána spisovným kultivovaným jazykem, drobné překlepy a chyby formátování se vyskytují vzácně. Text je srozumitelný a čte se velice dobře.

Autorka ve své práci ukázala schopnost zpracovávat informace z odborné literatury, pronikla do problematiky degradace rašelinných luk po ukončení managementových zásahů, získala přehled o funkci a vegetaci těchto typů rašelinišť. Studovaná literatura je obsáhlá a zahrnuje práce v českém i anglickém jazyce. Použité literární zdroje jsou více než dostatečné. Literární rešerše je zpracována precizně a srozumitelně vysvětluje aplikační stránku a potřebnost této diplomové práce, diskuze je bohatá a odpovídá standardům vědecké práce.

Předkládaná práce je velice zdařilá, přináší nové informace a autorka dokázala pomocí zvolené metodiky zjistit odpovědi na otázky, které si položila. Autorka prokázala schopnost samostatné práce, orientace v problematice a schopnost syntézy výsledků.

Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě. Navrhují hodnocení **výborně**.

K práci mám dále tyto drobné poznámky a dotazy do diskuze:

- 1) str. 1 – citace Hájek et al. (2007) není v seznamu literatury, předpokládám, že se spíše jedná o překlep roku vydání práce.
- 2) Text by bylo vhodné doplnit o nějaké obrázkové přílohy. Užitečné by byly ortofotomapy jednotlivých lokalit se zaznačením umístění pokusných bloků (včetně doplnění příslušných odkazů v popisu lokalit). Vhodná by byla i fotografie pokusného bloku po pokosení.
- 3) Tab. 5 (str. 26) – v metodice je psáno, že pokusný blok vždy obsahoval 3 typy plochy (N, K, B), v této tabulce je uveden počet ploch na lokalitu a u lokalit Nad Svitákem a Vlásenice není počet ploch násobkem 3 – které plochy zde chyběly? Může mít na výsledek vliv, když data nejsou z dané lokality kompletní?
- 4) str. 24, druhý a třetí odstavec - Citování příloh a tabulek je vhodnější pouze zkratkou v závorce za příslušným textem, než celou samostatnou větou. Není třeba užívat při citování „viz“ (str. 26).
- 5) Obr. 4 (str. 34) – opravdu vysvětluje druhá ordinační osa v DCA více procent variability (20 %) než první (11 %)? Není to spíše součet procent první a druhé osy?
- 6) Obecně si nejsem příliš jistá, zda bych z grafu DCA vyčetla něco o tom, jak druhy rostou spolu. Jsou celkem pravidelně a daleko od sebe rozmístěné, netvoří žádné shluky. Přesvědčivější by byl zřejmě jiný způsob analýzy, třeba frekvence druhů ve snímcích se zájmovým druhem apod. V textu není příliš dobře okomentované proč vůbec autorka tuto analýzu dělala. Je tato analýza dělaná s kompletními snímky včetně cévnatých rostlin nebo pouze s mechorosty? V popiskách je pouze „nejpokryvnějších druhů“ a není jasné, zda tam chybí cévnaté rostliny, protože nedosahovaly potřebné pokryvnosti nebo zda byly z analýzy vyloučeny.
- 7) Měřila jste všechny užitečné parametry. Co mne dalšího napadá z měřitelných parametrů je odběr biomasy z kosených čtverců. Mohlo by to mít vliv na to, jak snadno se bylinné patro kosením potlačilo a udělal se prostor pro mechy.
- 8) Kosení v praxi většinou zahrnuje i vyhrabání, nebo-li tvorbu disturbovaných plošek při

narušení mechových polštářů hráběmi (odpovídá managementu N). Vzhledem k praktickým managementovým doporučením, by bylo vhodné zohlednit v diskuzi i fakt, že v praxi je management K (pouhé opatrné vyhrabání bez narušení) téměř nemožné aplikovat. Pro studijní účely to bylo samozřejmě vhodné oddělit.

- 9) str. 38 – Byla bych opatrná s hodnocením v okamžiku, kdy mi vyjde něco jiného než v jiné práci. Rozhodně bych výsledek té práce nenazývala „kontroverzní“. Spíše bych použila neutrálnější formulaci typu: naše výsledky nesouhlasí, rozcházejí se, na rozdíl od našich výsledků autorovi práce XX vyšlo to a to...
- 10) str. 39, posl. odstavec – Máte nějakou teorii proč byly šance na šíření druhu *T. nitens* menší v narušovaných plochách než v kosených?
- 11) Line Rochefort je žena – pozor při skloňování citací! Lépe zvolit nějakou neutrální formu, kde se vyhnete nutnosti znát většinu autorů.
- 12) Při procházení tabulek s fytoocenologickými snímky jsem narazila na druhy *Harpanthus flotowianus* a *Scapania paludicola*. Přejde mi škoda, že se informace o nálezu těchto druhů neobjevila v textu, jsou to druhy ohrožené a jistě je informace o jejich výskytu zajímavým (i když neplánovaným) výstupem práce. Jak tyto druhy reagovaly na změny managementu?

18.5.2013

Mgr. Eva Mikulášková. Ph.D.  
Ústav botaniky a zoologie  
MU Brno



Posudek oponenta na diplomovou práci Terezy Velehradské  
Název práce: **Vliv managementu na vybrané druhy mechů rašelinných luk**

Práce zkoumá, zda a jak rašeliništní druhy *Breidleria pratensis*, *Sphagnum warnstorffii* a *Tomentypnum nitens* reagují na managementové zásahy kosení a kosení s narušením a odstraněním stařiny. Velice zajímavým výstupem práce je model, který v závislosti na typu managementu předpovídá pravděpodobnost setrvání, případně šíření zkoumaných druhů. V závěru diskuze jsou diskutována vhodná managementová opatření pro rašeliništní druhy mechorostů.

Myslím, že práce by mohla být zajímavá a v mnoha směrech podnětná pro praktickou ochranu přírody. Proto velice apeluji na autorku i školitelku, aby práci opublikovaly.

Předložená práce má rozsah 59 stran textu včetně 9 tabulek, 5 obrázků (grafy, mapky) a kapitoly Přílohy. Práce je psána vcelku srozumitelně. Ale objevila jsem relativně velké množství formálních nedostatků. Např. v seznamu literatury nejsou chronologicky vypsány práce školitelky, u Melichar et al. chybí rok, tabulky a obrázky nemají konzistentní formu – viz Tab. 3, Tab. 4. Za velice neobvyklé považuji popisky k tabulkám a obrázkům, kde autorka nepíše tečku za číslem tabulky či obrázku. Odkaz na Tab. 2 neexistuje v textu. Obr. 5 není rozdělen na A a B, i když popisek o takovém rozdělení mluví.

Otázky a poznámky k práci, pokud čekám reakci autorky, píší: Prosím vysvětlit!

- Anglická anotace je velice vágně napsaná, např. za management je považována i kontrola, čtenář není hned v prvním odstavci seznámen s druhy, na kterých byl testován management, experiment byl započat v roce 2010 a ukončen 2012, jak tedy může být napsáno „...season of 2010 and than after 3 season...“
- Str. 2 – „S příchodem tzv. socialistického zemědělství se většinou upustilo od nepravidelné extenzivní seče...“ to nelze popřít, ale nebyla větším problémem meliorace rašelinných luk? Na Šumavě možná byl jiný problém – poválečné vysídlování, vznik vojenského prostoru. Myslím, že by to mělo být zmíněno.
- Str. 2 – Mohla by autorka vysvětlit, proč na nežádoucí změny rašelinných luk jsou mechorosty citlivější než vyšší kytky. (Prosím vysvětlit!)
- Kapitola Cílové druhy. Není vysvětleno, proč byly vybrány právě tyto tři druhy. Dále postrádám kategorii ohrožení cílových druhů, u druhu *Breidleria pratensis* bych doporučila napsat i synonymum, ne všichni musí být obeznámeni s novým Check-listem mechorostů. Vzhledem k diskuzi by bylo vhodné i sem napsat za co jsou považovány studované druhy – pleurokarpní, bultový druh. Doporučila bych prostudovat knihu Dierßen K. (2001): Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. – Bryophytorum Bibliotheca 56, Stuttgart, mohla by autorce pomoci při psaní této kapitoly.
- Charakteristika studovaných lokalit mi přijde zbytečně zdouhává. Musím se přiznat, že když jsem dočetla charakteristiku poslední lokality, nepamatovala jsem si, co bylo charakteristické pro lokalitu první. Doporučovala bych charakteristiky lokalit shrnout do jedné velké tabulky.
- Zařazení pokusných ploch do svazů je děláno na základě fytoecologických snímků 0.5 × 0.5 m?
- Proč byly zvoleny plochy o velikosti 0.5 × 0.5 m? Dovedu si představit praktický důvod této velikosti, ale je v nějaké studii explicitně zmíněno, že tato velikost je vhodná pro snímkování mechorostů na rašelinných loukách? 0.5 × 0.5 m je podle autorky vhodná velikost nebo by po zkušenostech volila jinou vhodnější velikost snímků? (Prosím vysvětlit!)
- Autorka píše (str. 27), že plochy byly na lokalitách zvoleny v jednom místě s dostatečnou pokrývností druhu. Co to ta dostatečná pokrývnost druhu je, kolik procent musel druh v ploše zabírat, aby byla plocha vůbec vytvořena? Není možné, že malé plošky (ne ve smyslu pokusné plochy) druhů by nereagovaly dostatečně rychle na management? (Prosím vysvětlit!)
- Je škoda, že byly zvoleny jen dva typy managementu kosení a kosení s gapy a odstraněnou stařinou. Kdyby autorce dovolovaly podmínky, jaké všechny typy zásahu by bylo rozumné testovat a proč? (Prosím vysvětlit!)

- Zkratka N pro zásah koseno, odstranění stařiny a narušení není vhodně zvolen, mě to evokuje N jako nekoseno.
- Str. 26 – autorka v textu mluví o počtu bloků a v tabulce uvádí počet ploch, musím se přiznat, že to pro mě bylo matoucí a těžko jsem se dopočítávala, kolik čeho je. Nešlo by to nějak zpřehlednit?
- Fytocenologické snímky a zákresy snímků byly pořízeny pouze v roce 2010 a 2012. Proč nebyly pořízeny i v roce 2011? Autorka neočekávala rychlou změnu pokryvnosti? (Prosím vysvětlit!)
- Je škoda, že autorka čtenáře ochudila o naměřené hodnoty pH, konduktivity a výšku hladiny spodní vody, dává do přílohy jen průměry za studovaná léta.
- Ráda bych si v textu, ne to lovila z nějaké přílohy, přečetla, které druhy přibýly/ubýly při snímování v roce 2012.
- Str. 33 – „Při ověřování vlivu proměnných prostředí ... , že žádná z nich změnu pokryvnosti druhů neovlivňovala.“ Nevidím výsledky testů.
- Obr. 5 – na ose y je znázorněna relativní změna šance v %? Pokud ano, šance jsou výrazně menší než v Tab. 9. Což je zajímavé! Jaký model je podle autorky lepší a realističtější? (Prosím vysvětlit!)
- Obr. 5 – střední hodnota je doplněna 95% konfidenčním intervalem. Proč? Co to autorce přineslo za dodatečnou informaci? (Prosím vysvětlit!)
- V metodice autorka píše: „Tyto tabulky se staly vstupními daty pro program *Travel*, který spočetl pro každou plochu počet případů (počet jednotek plochy), kdy jednotka s cílovým druhem v roce 2010 (*Breidleria pratensis*, *Sphagnum warnstorffii* či *Tomentypnum nitens*) zůstala obsazená stejným druhem, dále počet případů kdy se jednotka s cílovým druhem v roce 2010 změnila v jednotku prázdnou, v jednotku s jiným cílovým druhem, nebo v jednotku s mechorostem ze skupiny „rašeliníky“, „jätrovky“, „vrcholoplodé mechy“ či „bokoplodé mechy“.“ Ve výsledcích není žádná zmínka o skupinách „rašeliníky“, „jätrovky“, „vrcholoplodé mechy“, bylo s tím počítáno nebo nakonec byly sloučeny do skupiny jiný druh? Bylo by možné spočítat, jaká skupina byla pro cílové druhy konkurenčně nejobtížnější, tj. do jaké skupiny neexpandovaly? (Prosím vysvětlit!)

Výše uvedené připomínky nesnižují můj celkový dobrý dojem z diplomové práce. Ale přesto některé připomínky nelze při hodnocení opomenout a také formálních chyb je více než méně. Pozitivně hodnotím diskuzi, která je velice bohatá a i smysluplná.

**Doporučuji k obhajobě a v případě dobré obhajoby navrhuji hodnotit stupněm velmi dobře (2).**

V Českých Budějovicích 19.5.2013

Eva Holá

