

Oponentský posudek na magisterskou práci Markéty Hrežíkové: *Evaluation of Spruce Forest Regeneration and Vegetation Changes*

Předložená práce je dalším důležitým kamínkem do mozaiky našich znalostí o dynamice horských smrčín po velkoplošné disturbanci, hlavně po žíru kůrovcem. Navazuje na dřívější práce Magdy Edwards-Jonášové a osobně mě těší, že plochy, které jsem s Magdou Edwards-Jonášovou před 17 lety zakládal, jsou dále využívány a zhodnocovány. Práce se skládá ze 14 stran úvodu (+ 3 str. literatury) a 30 stránkového rukopisu. Táži se, jaký je současný stav rukopisu, byl již předložen k publikaci? Práce je psána ve velmi dobré angličtině, což oceňuji, i když mi některé pasáže připadají, že mají až příliš českou syntaxi (ale necítím se být v tomto arbitrem). Byla angličtina někým revidována? Text je jinak logicky uspořádaný, rukopis bych místy poněkud zkrátil, ale to jistě nadnesou recenzenti, pokud už se tak nestalo. Trochu zavádějící je podle mého názoru název práce: *forest regeneration* je součástí *vegetation changes* (viz též titul rukopisu), navíc není patrné, po čem ta regenerace a vegetační změny následují.

Našla by se i další relevantní literatura, zvláště k obecné problematice reakcí lesních porostů na disturbance. Opakuje se pořád dokola citování několika málo prací, spíše však jen jedné (Lindenmayer et al. 2008). Jinak má autorka ale dobrý přehled o literatuře, o té týkající se vlivu velkoplošných disturbancí na smrčiny přímo vyčerpávající.

Nepsal bych (str. 3 nahoře), že *stand composition could remain the same* (rozumí se po disturbanci). K nějaké změně, i když třeba malé, dojde vždy.

Nesouhlasil bych s tvrzením (str. 13 nahoře), že lesnické zásahy proti kůrovci se zdají být minimálně stejně efektivní jako chladné a deštivé počasí. Celkem jednoznačně lze dnes říci, že lesnické zásahy v případě Šumavy šíření kůrovce podporují.

Možná by neškodilo se zmínit trochu podrobněji o problematice vertikální zonace vegetace na Šumavě, která je důležitým rámcem disturbanční dynamiky (včetně lesnických zásahů) a následných vegetačních změn.

Co autorka rozumí slovním spojením *establishment of advance regeneration* (str. 4 nahoře)? Nejasně zní i *populations of organisms, including their species composition* (str. 5, zač. 2. odstavce). *Be subordinated to which* (str. 12 uprostřed)?

Několik poznámek k rukopisu:

Pokryvnost bylinného patra 50 % nepovažuji ve smrkovém lese vůbec za nízkou (str. 22).

Podle čeho je uváděna nomenklatura (nenašel jsem ani ve vlastním textu práce)?

Zajímavý by byl ordinační diagram trajektorie jednotlivých trvalých ploch, nikoliv jen jejich centroidů (Fig. 1). Proč nebyl zařazen ordinační diagram celkového druhového složení (ten mi zde velmi chybí).

Mikroklima nebylo předmětem výzkumu, proto nepatří do Conclusions (str. 41).

V Conclusions by měly být omezeny citace cizích prací, to je náplní diskuse. Měly zde být explicitněji formulované odpovědi na otázky položené v úvodu.

Práci by jistě prospěla a oživila by ji nějaká fotografická příloha (ne jen fotka na titulní stránce).

Věřím, že příslušný rukopis bude brzy publikován. Doporučil bych autorce, aby z výsledků brzy napsala i nějaký populárně-naučný text, který by si mohli přečíst ti lumpové a hlupáci, kteří stále dokola propagují tzv. zásahy proti kůrovci v NP Šumava (i když by to zřejmě moc nepomohlo).

Celkově předloženou práci hodnotím jako zdařilou a v případě dobré obhajoby navrhuji stupeň hodnocení *výborně*.

V Třeboni, 12.1.2014



Karel Prach

Posudek oponenta magisterské práce

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta

Student: Bc. Markéta Hrežíková

Název práce: Evaluation of Spruce Forest Regeneration and Vegetation Changes

Oponent magisterské práce: Miroslav Svoboda

Magisterská práce Bc. Markéty Hrežíkové sestává z 51 stran textu a příloh. Text je členěn do dvou částí. První část práce obsahuje literární rešerši, zatímco druhá část práce má standardní členění: úvod, materiál a metody, výsledky, diskuze, závěr, poděkování, citovaná literatura.

Téma magisterské práce považuji za aktuální a zároveň velmi náročné na kvalitní zpracování. Aktuálnost lze doložit řadou citovaných studií publikovaných v posledních letech v zahraničním tisku. Náročnost spočívá zejména v tom, že práce vyžadovala zvládnutí různých metodických přístupů. Předložená práce je zároveň založena na velkém množství terénních dat, které svým rozsahem převyšují požadavky na standardní magisterskou práci. V práci se kombinují přístupy moderní vegetační analýzy s využitím mnohorozměrných statistických metod. Celá práce je zároveň psána v anglickém jazyce, a hlavní část práce je předložena ve formě rukopisu vědeckého článku.

Velkým kladem je také způsob práce studentky s vědeckou literaturou a vlastní písemný projev. Studentka prokázala schopnost formulovat vyzrálý vědecký text a v rámci kapitoly diskuze věcně a jasně diskutovat získané výsledky.

Po obsahové a formální stránce mám k předložené práci několik komentářů, případně otázek:

A. Literární rešerše

1. V rámci literární rešerše se řeší problematika semenných roků smrku, které se vyskytly v souvislosti s odumřením dospělých stromů působením lýkožrouta smrkového. Ve vědecké literatuře existují informace, které semenné roky smrky dávají do souvislosti s teplým a suchým rokem. Semenný rok nemusí být tedy ovlivněn lýkožroutem, ale teplotou a množstvím srážek. Setkala se autorka s tímto názorem?
2. V literární rešerši se objevuje informace o významu stromů smrku, které přežily napadení lýkožroutem jako zdroj semen pro další generaci stromů. Je tomu opravdu tak? Neukazují autorčiny výsledky a výsledky dalších prací, že většina jedinců zmlazení se uchytí před odumřením nebo během odumření, případně krátce po odumření? A následně se „okno“ pro uchycení semenáčků „zavírá“ v důsledku např. chybějících příhodných mikrostanovišť. Přežívající stromy ale mají samozřejmě velký význam z hlediska jejich dalších funkcí v ekosystému.
3. V části, kde se řeší druhové složení nové generace stromů po rozpadu stromového patra působením lýkožrouta, by bylo možná zajímavé řešit proč je po velmi krátké době smrk opět dominantní dřevinou nového generace stromového patra? Proč, jak uvádí tradiční teorie, nepřevládnu v první fázi pionýrské dřeviny?

4. Můžou mít asanační zásahy pozitivní efekt na druhou diverzitu dřevin a podpořit např. výskyt pionýrských dřevin? Je možné využít tohoto efektu v rámci managementu, např. v nárazníkových zónách národních parků?

5. Literární rešerše cituje práci Grodzki et al., která nezjistila efekt asanačních zásahů na populační dynamiku lýkožrouta. Na druhou stranu práce z Německa nebo Švýcarska ukazují, že efektivně prováděné asanační zásahy mohou významně snížit populaci lýkožrouta. Což je velmi důležité z hlediska managementu lýkožrouta např. v nárazníkových zónách národních parků.

B. Rukopis vědeckého článku

1. Úvod

Kvalitě úvodu by možná prospělo zasazení studovaného problému do širšího kontextu. Z mého pohledu jsou některé části úvodu příliš lokálně zaměřené. Vědecké práce z jiných oblastí světa, kde se řeší podobné problémy, by možná přispěli k větší čtivosti úvodu.

2. Metodika sběru a analýzy dat.

a) Jedním ze zajímavých výsledků, je rozdíl ve výškové struktuře zmlazení jedinců smrku mezi asanovanými a bezzásahovými plochami. Nebylo by ale vhodné využít jinou formu zpracování dat, které by umožnila přehlednější interpretaci výsledků?

b) Není nutné v případě využití metod ANOVA mimo testování homogenity variance (Bartlettův test) také otestovat normalitu dat?

c) V případě DCA analýz by možná bylo vhodné promítnout i plochy rozdělené na zásahové a bezzásahové aby šlo jasněji porovnat rozdíly v druhovém složení? Případně přidat 3 grafy pro druhé složení v jednotlivých letech?

3. Výsledky

Tato část textu obsahuje celou řadu zajímavých výsledků analýz. V případě výsledů zaměřených na analýzu druhového složení vegetace, by přehlednosti práce možná prospělo jasnější a přehlednější interpretace výsledků. V případě některých příloh by možná byly vhodné malé úpravy. Co znamenají v příloze 1 číselné hodnoty v každém řádku? Předpokládám, že se jedná medián a průměr, ale v popisku tabulky by možná bylo vhodné to jasněji vysvětlit. V tabulce 3 v posledním řádku došlo pravděpodobně k záměně písmene M za W?

4. Diskuze a závěry

V rámci diskuze by možné bylo vhodné podrobněji se zaměřit na rozdíly ve výškové struktuře zmlazení mezi asanovanými a neasanovanými plochami. Také rozdíl ve složení vegetace by si pravděpodobně zasloužil hlubší rozbor. Stejně tak otázka chybějících pionýrských dřevina.

Předložená magisterská práce je na vysoké úrovni a po dalších úpravách by bylo jistě vhodné publikovat ji ve vědeckém časopise. Magisterskou práci Bc. Markéty Hrežíkové hodnotím jednoznačně jako **výbornou**

V Horoměřicích 18.1.2014

Miroslav Svoboda

