

Posudek na magisterskou práci

Drda V., 2008, Šíření invazního druhu Quercus rubra L. na Třeboňsku a Českobudějovicku, 63 str., PřF JU, České Budějovice.

Práce má 29 stran textu včetně literatury, 34 stran především tabulkových příloh. Formálně je správně členěna, takže splňuje formální požadavky pro obhajobu.

Téma práce je aktuální a kladené otázky relevantní. Autor je velmi dobrý pozorovatel, v přírodě dokázal řadu detailů odpozorovat (zmlazení, odrůstání, šíření podél cest atp.). Metodiku křížového transektu lze považovat za vhodnou, nicméně už to, že délka byla stanovena rigidně na 45 m je poněkud problematická, resp. nevyplývá z ní zda 5x5 m plochy na sebe navazovaly, nebo mezi nimi byly proluky. Jako vhodnější přístup bych viděl druhou variantu, přičemž vzdálenost proluky mohla být nastavena tak, aby „vnitřek“ porostu *Q. rubra* zachycovalo ca 5 středových ploch a zbývajících 12 ploch pak odeznívání semenáčů, přičemž variabilní vzdálenost mohla být použita jako další nezávislá vysvětlující proměnná. Taktéž výběr lokalit – je jich sice 30, ale fakticky pokrývají jen tři území – považuji za problematický.

K jednotlivým kapitolám:

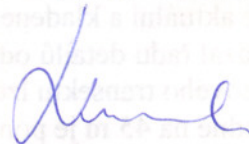
- 1) Úvod – pomínu-li autorovu orientaci na česky psané přehledové články, budiž. Postrádám hlubší komentář k rozšíření druhu v Evropě a ČR, stejně tak o jeho ekologických nárocích by se jistě našlo v literatuře více informací.
- 2) Metodika – pokud autor v analýzách pracoval s procentními odhady, resp. jejich logaritmickou transformací, bylo zbytečné odhadovat pokryvnost podle Br-BI stupnice. Jinými slovy, pro „nepřesné“ odhady autor použil „přesnou“ škálu. Není to z hlediska výsledků zásadní chyba, spíš zbytečná manipulace navíc. Procentní odhady by byly jistě vhodnější.
- 3) V analýze lokalit měla být další kovariáta „oblastní“ (ČB, T sever, T jih), naopak transekt mohl být považován za jednu plochu a měly být testovány obecné proměnné prostředí na výskyt *Q. rubra*. Pokud autor použil příslušnost snímku k transektu (=lokality) jako kovariátu, předpokládám, že tak učinil formou 30 indikátorových (dummy) proměnných? Nedalo by se to řešit jinak? Ten postup s odfiltrováváním vlivu ploch v křížovém schématu – konzultoval jste s někým?
- 4) Obecně postrádám ordinační diagnostiku – tabelární výstupy z provedených MCP testů. Výrazně by podpořily slovní komentáře výsledků analýz.
- 5) Jak jste zjišťoval stáří dceřinných jedinců?
- 6) Str. 10 – interpretace obr. 3 – nerozumím formulaci že „proměnné byly pro varianci programem Canoco zanedbány“.
- 7) Obr. 6-15 – těžko tato data interpretovat pomocí lineární regrese, pokud je rozložení unimodální, postrádá smysl test průkaznosti. Proč je počet jednou transformován a podruhé ne?
- 8) Tvzení, že disperze jedinců je většinou do vzdálenosti 20 m je problematické, vzhledem k „délce“ transektu – když nebyl delší transekt, těžko lze doložit delší disperzi.
- 9) Kapitola 4.1 – nesrozumitelná věta: ... statistická analýza to nedokazuje – podél ní se zdá být vliv faktorů zanedbatelný... Celý druhý odstavec nesrozumitelný.
- 10) Diskuse – str. 22 dole – jak doložíte, že „z výsledků vyplývá, že schopnost zmlazovat se neomezuje pouze na porosty borové, ale i smrkové a listnaté“. Setkal jste se

v literatuře s nějakou prací, která by se zabývala obnovou porostů Q. rubra po požárech? Jak vysvětlujete nejlepší zmlazení v borech a absenci na otevřeném prostoru, jen světlem? Co vlhkost? Ranní mrazíky?

- 11) V diskusi konstatujete, že nejvíc žaludů mají nejstarší stromy. Z výsledků vyplývá, že největší zmlazení je v porostech 80letých. Nejdál od mateřského porostu se žaludy dostaly u 40letého porostu (u různých dominant). Nezahrnul jste náhodou tutéž plochu do více kategorií a analýz? (Tab v příloze 1 třetí sloupec by tomu skoro nasvědčoval).

Závěr: Zpracování dat má značné rezervy, gradientové analýzy nejsou doloženy tabelárními výsledky, výsledky jsou formulovány nejednoznačně, diskuse je rozpačitá. Práci hodnotím stupněm „dobře“.

V Třeboni 23.1.2009



RNDr. Tomáš Kučera, PhD

Posudek na magisterskou práci Vlastimila Drdy ŠÍŘENÍ INVAZNÍHO DRUHU *QUERCUS RUBRA* L. NA TŘEBOŇSKU A ČESKOBUDĚJOVICKU

Cílem práce bylo zjistit, zda se druh ve zkoumané oblasti generativně reprodukuje a šíří do okolních porostů a za jakých podmínek k tomu dochází.

Autor dle mého názoru vykonal odpovídající množství práce při sběru dat. Ve velmi komplikovaném designu získaná data dle svých schopností statisticky vyhodnotil a částečně splnil stanovené cíle práce. Nutno však upozornit na pozitivní posun v případě statistického zpracování dat od minulé verze práce.

Předem se autorovi omlouvám, že budu v některých případech pokládat stejné dotazy jako před více než půlrokem. Je to způsobeno zaprvé mojí chabou pamětí (za což autor opravdu nemůže), ale i tím, že odpovědi na některé mé dotazy nezačlenil autor do upravené podoby práce. Šlo samozřejmě doufat, že práci bude oponovat někdo jiný, ale v tomto případě se tak bohužel nestalo.

K práci mám tyto připomínky a dotazy:

V metodice bylo pro fytoocenologické snímkování použito 17 snímků na jedné lokalitě uspořádaných do kříže. Byl tento kříž nějak orientovaný ke světovým stranám nebo byla jeho orientace určena vždy až na místě? Opravdu nebyl žádný sledovaný porost širší či delší než 45m, aby byl splněn předpoklad, že ramena kříže vybíhají mimo porost? Kolik byl celkový počet pořízených snímků (ne na každé lokalitě se jich dělalo všech 17)? (2.1. Sběr dat, str. 4)

Určení věku mladých jedinců na lokalitě pouze na základě dvou jedinců (do 0,5 m a nad 0,5 m – tady podotýkám, že nejsem příznivcem zaznamenávání proměnných na poměrové stupnici v kategoriích) mi přijde dost nepřesné. Ze statistického hlediska může být pro následné zpracování problémem i výběr nejvyšších a nejvzdálenějších jedinců. Dost nepřesné může být i určení stáří stromu na základě vývrtu ve výšce 130 cm. (2.1. Sběr dat, str. 4)

Nerozumím formulaci „upraveny ... pomocí van der Maarelovy transformace, která ... zohledňuje i velikost mezi intervaly“. (2.2. Analýza fytoocenologických snímků, str. 5)

Autor použil zajímavý model mnohorozměrné analýzy dat dle Herbena a Münzbergové (2003). Tento postup určitě chválím, i když na rozdíl od vzorového případu, z kterého autor vycházel, nemají v jeho případě souřadnice x a y de facto rozdílný význam a co bude x a y je v podstatě u jednotlivého snímku neurčitelné. V této souvislosti udívá v případě analýzy vlivu zápoje dubu červeného na složení bylinného patra průkaznost pouze u členu y . Jak to vypadalo u x ? Obecně bych uvítal uvedení výsledků včetně dosažených signifikancí. Hlavní vysvětlující proměnná v dalších analýzách (dub červený ve stromovém patře) je na rozdíl od vzorového příkladu přímo a v podstatě vždy skoro stejně závislá na prostorové struktuře křížového schématu. Uznávám ale, že volba ideálního modelu je v tomto případě velmi obtížná. To jaké měly jednotlivé snímky souřadnice by lépe ukázal obrázek než až příliš strohý a neúplný popis. (2.2. Analýza fytoocenologických snímků, str. 6)

Byl bych velmi opatrný v interpretacích korelací pasivních proměnných s nějakým druhem vneseným v podobě jeho optima v DCA diagramu (zdůrazňuji zde předpoklad unimodální odpovědi druhu na gradient prostředí v použité metodě). (3.1. Analýza fytoocenologických snímků, str. 10)

V kapitole „Vliv zápoje dubu červeného ve stromovém patře na složení bylinného patra“ se toho bohužel o daném problému z textu moc nedozvíme. Vodítkem nám může být pouze prezentovaný graf a výsledek Monte-Carlo permutačního testu. (3.1. Analýza fytoocenologických snímků, str. 11)

Ke všem regresím ukazujícím závislost počtu dceřinných jedinců ve čtverci 5×5 m na různých dalších proměnných bych chtěl poznamenat, že velmi pravděpodobně nezohlednily komplikovaný design sběru dat a rozhodně nelze každý údaj z jednotlivého čtverce považovat za nezávislé pozorování. Zkoušel autor počítat i jiné než lineární závislosti? Zkoušel také analýzy počtu všech dceřinných jedinců dohromady nedělených na kategorie? (3.2. Množství a distribuce semenáčů, obr. 6–11, str. 13–17)

Autor v diskusi na základě výsledků konstatuje, že dceřinní jedinci nad 0,5 m výšky se mimo zápoj mateřské koruny vyskytují pouze v menším množství v listnatých porostech a v porostech borových, kdežto ve smrkových porostech a na mýtinách nebyl jejich výskyt mimo mateřský porost zaznamenán. To dle mého názoru poukazuje na významný vliv přiměřeného osvětlení a vlhkosti – to je sice v diskusi zmíněno, ale v práci nejsou žádná vlastní data o světelných ani vlhkostních podmínkách v porostech. (3.2. Množství a distribuce semenáčků, str. 14; 4.2. Množství a distribuce semenáčků, str. 22)

Překvapivě a nadhodnoceně zní údaj o odrazu žaludů po dopadu až na vzdálenost 20m. Tak daleko by je možná dostřelil Rumcajs ze své bambitky. Nenapadá však náhodou autora vědecky korektnější vysvětlení tohoto jevu?

Mile (díky zapomenuté interpunkci) působí konstatování v závěru, že se sledovaný druh šíří v původních porostech díky zvířatům, za jejichž reprezentanty vybírá autor především lidi a ptáky.

Seznam nalezených překlepů a drobných nepřesností – prosím nekomentovat při obhajobě

Anotace – „Czech republic“ změnit na „Czech Republic“

Anotace – „surrounding growth“ spíše se používá „surrounding vegetation“

str. 1 – „atraktivní, a začaly“ změnit na „atraktivní a začaly“

str. 2 – „*Quercus rubra* Linnaeus“ spíše se používá „*Quercus rubra* L.“

str. 2 – „*Quercus borealis* Michx fil.“ spíše se používá „*Quercus borealis* F. Michx.“

str. 3 – „*Lyriodendron tulipifera* G.“ spíše se používá „*Lyriodendron tulipifera* L.“

str. 5 – „transormace,“ změnit na „transformace“

str. 6 – „)včetně,“ změnit na „(včetně“

str. 7 – „stromovového,“ změnit na „stromového“

str. 9 – „2.6. Statistika, o statistice se hodně píše již v předchozích kapitolách, doporučoval bych celkovou reorganizaci metodiky.

str. 21 – „podel ní,“ změnit na „podle ní“

str. 21 – „výsleky,“ změnit na „výsledky“

str. 21 – „jedindů,“ změnit na „jedinců“

str. 25 – „zvířatům, především ptákům a lidem“ změnit na „zvířatům, především ptákům, a lidem“

str. 28 – „Moravcová (2007),“ změnit na „Moravcová L. (2007)“

Celkově bych chtěl na práci pochválit hlavně její stručnost. Velmi oceňuji i zahrnutí mechového patra ve všech fytoecologických snímcích. Od minulé verze je v práci vidět znatelný pokrok ve statistickém zpracování pořízených dat, který bych chtěl především ocenit. Abych se přiznal, očekával jsem, že autor alespoň symbolicky vyrazí do terénu, aby doplnil některá data (třeba o věkové struktuře zmlazení *Quercus rubra*), ale dle předkládané práce se tak pravděpodobně nestalo. Byl jsem si téměř jistý, že do upravené verze budou alespoň prostřednictvím Ellenbergových indikačních hodnot doplněny dva z podstatných parametrů, kterými jsou dle mého názoru světelné a vlhkostní podmínky. I v této věci jsem se bohužel mýlil. Právě to vyúsťuje v nedostatečné naplnění cíle zjistit za jakých podmínek dochází k šíření sledovaného druhu.

Co je v opravené práci zarážející, je množství překlepů a neobratných formulací. Doufejme, že jsou pouze dokladem, jak intenzivně se na nové verzi pracovalo.

Když polknu výše uvedené připomínky a budu na práci pohlížet, jako že je předkládána poprvé, tak mohu prohlásit, že celková úroveň této magisterské práce mne neuráží, a proto navrhuji její hodnocení stupněm velmi dobře. Pro autora pro jistotu dodávám, že hodnocení lze na základě obhajoby i zhoršit.

V Plástovicích, 22.1.2009



Marek Bastl