

## Oponentský posudek diplomové práce

### **Klára Tydlitátová: Diverzita lesní vegetace Českého středohoří**

Katedra botaniky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, Praha.

#### **Celkové hodnocení**

Práci hodnotím jako zdařilou, promyšlenou z hlediska sběru dat a jejich analýzy. Menší výhrady bych měl k chybějícímu koncipování hypotéz (proč se to vlastně dělalo v ekologickém smyslu). V interpretacích (diskusi) měla být věnována pozornost srovnání výsledků pro diverzitu a druhové složení a typy diverzity. To poněkud postrádám. Očekával bych také víc relevantní literatury, se kterou by autorka své výsledky porovnála. Formální stránku práce hodnotím velmi pozitivně.

#### **Otázky pro uchazečku**

Alfa a beta diverzita jsou autorkou považovány za vyjádření různých škál (v cílech na str. 8 formulováno jako „škála měřítek“ což je zřetelně pleonasmus). Je však beta-diverzita totéž co alfa-diverzita pouze na větším měřítku? Nebo jde o kvalitativně odlišný parametr?

Jak chápat alfa-diverzitu z hlediska škály – jak by autorka vymezila pomyslnou dolní a horní hranici, která by ji odlišovala od ostatních škálou definovaných typů diverzity?

Jak jinak lze nazvat beta-diverzitu (ve smyslu prostorové diverzity)?

Jaké jsou vlastnosti Shannonova vs. Simpsonova indexu diverzity? Proč se autorka rozhodla pro Shannonův index? Mohlo by to ovlivnit výsledky analýzy vlivu proměnných prostředí na diverzitu?

Jaké je fytoocenologicky korektní jméno pro společenstvo označované v ČR jako *Lithospermo-Quercetum*? (tab. 1 na str. 17)

Které v moderních přehledech rozlišované asociaci teplomilných doubrav by autorka přiblížila jí uváděnou asociaci *Querceto-Caricetum humilis*?

Odběr půdních vzorků (str. 21): autorka neuvádí, zda se řídila hloubkou odběru či půdním horizontem. Předpokládám první možnost, ale je třeba uvést hloubku odběru. Mohla by autorka stručně porovnat obě možnosti, případně další možnosti odběru půdy?

Čím se řídil výběr proměnných prostředí použitých pro testování vlivu prostředí na druhovou diverzitu a složení? Za tímto výběrem by (mimo praktických omezení) měla stát nějaká ekologická hypotéza, která ovšem v práci není nikde formulována. Proč byl například z Ellenbergových indikačních hodnot použit pouze parametr kontinentalita (str. 23)?

Pro mnohorozměrnou analýzu byly použity pouze druhy stromového a keřového patra s odůvodněním, že „Druhy stromového patra jsem vyloučila z důvodu závislosti na proměnné pokryvnost stromového patra.“ (str. 24). Mohla by to autorka komentovat?

Proč autorka odstraňovala vliv geografické pozice lokalit v mnohorozměrné analýze (použity jako kovariáty)? (str. 24 a 31) Mohlo by to být zajímavé jako vyjádření relativní prostorové beta-diverzity. V dělení biodiverzity, kap. 3.2.3, není přístup konceptuálně odlišný, odpovídá to úrovni 3.

Jak autorka vysvětluje, že druhovou diverzitu průkazně neovlivňuje pokryvnost stromového patra? (str. 28) Zápoj nadrostu je silnou korelátou dostupnosti světla v podrostu, což bývá hlavní faktor určující diverzitu bylin na plochách v lese. Na druhové složení zapojenost ovšem průkazný vliv má (str. 29, 35). Tuto „nesrovnalost“ považují za zajímavou, bohužel není v práci diskutována.

Jak autorka interpretuje zjištění stran alfa- a beta-diverzity? Konkrétně to, že pozorovaná alfa-diverzita je nižší než očekávaná, kdežto u beta-diverzity je tomu naopak. V diskusi to bohužel není probíráno (snad jen rudimentárně na str. 36), přitom jde o klíčový výsledek.

### Další poznámky

V kapitole 1.2 Druhová diverzita (str. 8) autorka zjevně odlišuje druhovou bohatost (jako počet druhů) a druhovou diverzitu (jako „četnostní charakteristiku společenstva“). Druhová bohatost se však obvykle považuje za jedno z měřítek (druhové) diverzity.

Str. 9: „...plocha zájmového území vymezená například fytoecologickým snímkem.“ Obvykle se pod pojmem zájmové území (v daném kontextu) chápe celá studovaná oblast (případně její části), čehož konkretizací logicky nemůže být fytoecologický snímek.

Gama-diverzita (str. 9): v praxi jako termín je málo používána. Gama diverzita je podle mého chápání prostě jen alfa-diverzita na větším měřítku (arbitrárně stanoveném pro konkrétní účel). Autorčino pojetí je poněkud odlišné (str. 12); z obr. 1 vyplývá, že označení alfa- či gama-diverzita je skutečně arbitrární, podle studované situace.

Gama diverzita jako součet alfa- a beta-diverzit (str. 12): to je samozřejmě pouze technické řešení, nikoli univerzální definice gama-diverzity.

Půdní vzorek byl odebrán „po odstranění opadanky a nadložního humusu“. Opadanka je součástí nadložního humusu, jde o horizont L (případně subhorizont O<sub>L</sub>, záleží na pojetí).

Půdní kapilární kapacita stanovena jako nulová u příliš skeletnatých půd (str. 22). V pořádku, ale jak byla odebrána půda na ostatní analýzy?

Půdní analýzy (reakce, C, N): autorka pouze odkazuje na laboratoř, je ale třeba popsat metodiku stanovení. (str. 22). Podobně kapilární kapacita – jak přesně se stanovovala.

Opravdu autorka použila ke zpracování verzi 6.2 programu Juice? K dispozici je už nějakou dobu verze 7. (str. 23)

Některé proměnné prostředí neměly normální rozložení, byly proto logaritmovány (jakým logaritmem?). Byla jejich rozložení po této operaci normální? Autorka neuvádí.

Poměr C:N průkazně neovlivňuje diverzitu (str. 28). C:N je měřítkem kvality humifikace, což zas hodně závisí na obsahu živin v půdě. Myslím si, že by bylo zajímavé zkusit i Ellenbergovo N pro snímky.

Hodnoty alfa-diverzity na úrovni snímků očekávané jsou podstatně vyšší než pozorované (35 vs. 10); rozdíl přesto nevyšel průkazně (tab. 3, str. 30). To mi přijde divné, ale neznám vlastnosti použité metody.

Výraz „spoolované snímky“ (str. 31) považuji za jazykovou perlu jinak velmi dobře napsané práce.

Graf na obrázku 8 (str. 33) patří spíš do výsledků než do diskuse vzhledem k tomu, že není dostatečně propojeno s textem diskuse to, co ukazuje.

V Brně dne 15. 9. 2010

Radim Hédl