

## Oponentský posudek na magisterskou práci Dany Jenčové: Synantropní květena vesnic na gradientu nadmořské výšky v jižní části Čech

Dana Jenčová svojí magisterskou prací úspěšně navázala na bakalářskou a i dřívější práci autorského kolektivu (Kolář et al. 2003), jejíž výsledky dobře využila a zúročila. První část práce je evidentně rukopisem připravovaným k publikaci v mezinárodním časopise (je anglicky), jenž si ale žádá dotažení. Poznámky níže by k tomu mohly přispět. Druhý, česky psaný článek, se z části překrývá s prvním, ale je to celkem logické. Navíc prezentuje podrobné floristické údaje a poznámky k významným druhům. Výsledky se mi líbí, ale vlastní text (hlavně první části) mi připadá místy nedotažený a ne všude dobře strukturovaný a promyšlený. Jako by byl psán ve spěchu. Místy se informace opakují. Práce je jinak srozumitelně napsána. Mohly ji oživit nějaké fotografie.

Dílčí připomínky:

Nemyslím si, že by městská flóra vždy vykazovala výjimečnou diverzitu. Argument, že žádná dvě sídla nemají stejnou flóru, může stejně tak platit třeba pro louky.

To, že s velikostí města roste počet druhů, je hlavně statistická záležitost a nemusí vůbec souviset se vzrůstem „*habitat heterogeneity*“.

Ve Fig. 1 vidím 3 odstíny, ne dva, měly být definovány konkrétními rozsahy nadmořských výšek.

Tab. 1 – chybí citace k použité stupnici.

Proč byly vyloučeny zemědělské areály na periferii vesnic? Ty často obsahují zajímavou flóru. Pokud byly ale zahrnuty, pakliže se vyskytovaly uvnitř vesnic, mohlo to zkreslit výsledky.

Nesouhlasím, že by geologický substrát byl ve studované oblasti uniformní. Použitý termín „*subsoil*“ nelze vztahovat ke geologickému podloží. *Soil use type* má být asi *land use type* (lépe *type of land use*).

Souhlasím sice se zařazením *Aurinia saxatilis* (a podobně i *Aquilegia vulgaris*) mezi neofyty ve zkoumaném souboru vesnic. Nelze ale toto zařazení zdůvodňovat tím, že se ve studované oblasti přirozeně nevyskytují (což není pravda).

Jak byly proměnné prostředí normalizovány? (str. 6)

Tab. 3 – Součet archeofytů a neofytů nedává dohromady udávaný počet nepůvodních druhů. Je zbytečné číselné údaje z tabulky opakovat v textu.

Zajímavá otázka, jak velká je ztráta informace, užijeme-li *presence/absence* data místo semikvantitativních odhadů, není bohužel dotažena (citují: „*data not shown*“).

Nadmořská výška je korelována nejen s vyjmenovanými abiotickými faktory prostředí (str. 10), ale i s řadou socio-ekonomických faktorů, které mohou vesnickou flóru ovlivnit.

Vidím určitý rozpor v tvrzeních na str. 11, kde se píše, že počet neofytů klesá s nadmořskou výškou, ale na druhé straně, že vesnice s rozsáhlými trávníky, kde se uchycuje málo cizích druhů, se vyskytují v Českokbudějovické pánvi. Může to autorka nějak blíže objasnit?

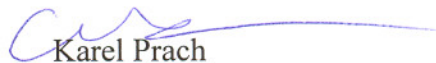
Mezi vyjmenovanými druhy plevelů (str. 11) není ani jeden typický pro živinami chudá pole, jak psáno.

Proč by měly mít větší vesnice větší hustotu domů na jednotku plochy (str. 12)?

Nevidím důvod považovat *Alchemilla* sp. a *Pimpinella saxifraga* za ruderaly (str. 12). *Senecio vulgaris* není luční druh (str. 13). *Datura stramonium* jsem nikdy neviděl jako polní plevel, vždy jen na různých rumišťích. Udáváno je *Galium x pomeranicum*, ale ne *G. album* nebo *G. verum*, což je zvláštní (zvl. *G. album* bych očekával). Překvapilo mě *Chaerophyllum aromaticum*, které z centrální části jižních Čech neznám. Jinak oceňuji evidentně dobře určené druhy a výstižné komentáře k některým z nich.

Práci hodnotím jako **výbornou až velmi dobrou** podle průběhu obhajoby.

V Č. Budějovicích, 18.5.2011

  
Karel Prach

## **Oponentský posudek na práci Dany Jenčové s názvem *Synantropní květena vesnic na gradientu nadmořské výšky v jižní části Čech***

Práce se zabývá květenou vesnic v Budějovické pánvi a přilehlém podhůří Šumavy na Českokrumlovsku, a to jak z hlediska zastoupení původních a nepůvodních druhů, tak z hlediska vztahů mezi faktory prostředí a druhovou bohatostí, potažmo druhovým složením této květeny. Práce je rozdělena na dva oddíly, každý představující rukopis článku připravovaný k publikaci. První rukopis je psaný anglicky a zabývá se především hledáním faktorů prostředí, které významně vysvětlují druhovou bohatost a druhové složení květeny 131 vesnic (mimo data nasbíraná autorkou obsahuje i data nasbíraná a publikovaná dříve jinými autory). Druhý manuskript je psaný česky a jeho hlavním posláním je publikace floristických nálezů učiněných autorkou v 91 vesnici a komentář k významným a ohroženým druhům.

Hned na úvod je na místě ocenit autorčin přístup, kdy práci koncipovala ne jako „tlustospis“, ale jako rukopisy článků více méně připravených k publikaci – pro diplomovou práci toto není ani vyžadováno, ani to není běžné (alespoň na brněnské fakultě). Můj oponentský posudek se díky tomu bude částečně podobat potenciálnímu posudku recenzenta, který by práci dostal po jejím zaslání do odborného časopisu. Zaměřím se v něm především na první, anglicky psaný rukopis, se kterým se druhý, česky psaný, do jisté míry překrývá. Moje otázky a připomínky jsou následující:

1. Oba články jsou psané v množném čísle, je tedy patrné, že jde o články s více spoluautory, i když nejsou uvedena jejich jména. Bylo by vhodné hned na úvod upřesnit (jak to bývá zvykem u prací disertačních, které mají podobnou strukturu), **jaký byl autorčin podíl na sběru dat, zpracování dat a psaní vlastních manuskriptů, včetně toho, jestli je výsledná podoba anglicky psaného manuskriptu autorčina nebo se na jeho korekturách podílel rodilý mluvčí.** Při hodnocení vycházím z toho, že autorčin podíl byl podstatný.
2. Při čtení metodické části článku mě napadlo několik otázek. **Jak byly stanoveny proměnné *Wood\_per* a *Open\_per*, tedy procentická pokryvnost lesní a nelesní plochy v okolí vesnice, respektive jak bylo definováno ono okolí vesnice?** Dále, autorka uvádí, že „some taxa were merged, since their determination to species level was not always possible (sterile or damaged individuals or groups with unresolved taxonomy)“. Řekl bych, že první případ (sterilní a poničení jedinci) a druhý případ (taxonomicky problematické skupiny) se od sebe podstatně liší důvodem, proč jedinci nebyli určeni do druhu a co s nimi proto udělat – **mohla by toto autorka upřesnit?**
3. Podstatnou poznámku mám ke statistickému zpracování dat. Na analýzu závislosti počtu druhů na faktorech prostředí, která jednoznačně volá po mnohonásobné regresi, autorka aplikovala RDA a metodu postupného výběru (*forward selection*), kde byla jako jediná závislá proměnná vložena proměnná počet druhů, a z vysvětlujících environmentálních proměnných byly metodami postupného výběru a Monte-Carlo permutačního testu vybrány signifikantní proměnné. Jako důvod, proč nebyla použita regrese, autorka uvádí: „due to significant differences in number of species among villages and unclear expected data distribution, we opted for non-parametric method with Monte-Carlo permutation test instead“. RDA ale rozhodně není neparametrická metoda, která by vyřešila problémy s distribucí nebo výraznými rozdíly v počtech druhů (navíc mi nepřijde, že tyto dvě vlastnosti dat představují výrazný problém, který by se nedal řešit třeba transformací dat). Díky tomu, že autorka jako závislou použila jen jedinou proměnnou (ač opakovaně pro různé skupiny druhů jako

archeofyty, neofyty atd.), jsou výsledky této analýzy totožné s výsledky mnohonásobné lineární regrese a variabilita vysvětlená jednotlivými faktory prostředí je rovna neadjustovanému koeficientu determinace těchto faktorů. Navrhuji tedy RDA analýzu nahradit lineární regresí s postupným výběrem faktorů prostředí, tak jak se dá provést například v programu Statistica. Výsledky i jejich interpretace zůstanou (alespoň podle mého názoru) stejné. **Byl bych rád, kdyby autorka výsledky této analýzy při obhajobě předvedla, případně lépe zdůvodnila, proč použila mnohorozměrnou ordinační techniku (RDA) na jednorozměrná data (počty druhů).**

4. Z výsledků práce je patrné, že nejdůležitější faktor, který ovlivňuje druhovou bohatost jednotlivých skupin druhů, je velikost vesnice. Autorka to vysvětluje (spolu s prací Pyšek 1993) heterogenitou stanovišť rostoucí s velikostí vesnice. Mě ale tento vztah mezi počtem druhů a velikostí plochy přijde daleko obecnější a ne jednoduše vysvětlitelný velkou heterogenitou stanovišť na větší ploše vesnice. **Mohla by se autorka při obhajobě zamyslet, do jaké míry její výsledky souvisí s tím, že počet druhů stoupá s velikostí prozkoumané plochy (*species-area relationship*) a jak se tento vztah obecně vysvětluje? Nenapadá autorku možnost, jak analýzu týkající se druhové bohatosti upravit tak, aby byl tento více méně triviální vztah mezi počtem druhů a velikostí plochy odstraněn?**
5. Z poslední věty v úvodu je zřejmé, že práce se zaměřuje na oddělení vlivu abiotických faktorů (což je hlavně nadmořská výška) od faktorů, které souvisí s vnitřní strukturou vesnice a celkově lidskou činností. **Pokud vynecháme velikost vesnice, které další faktory patří do kategorie lidská činnost se ukázaly být jako podstatné pro druhovou bohatost a složení vesnické flóry? A nemůže vliv těchto faktorů nějak souviset s jejich vztahem k velikosti vesnice?** (např. tak že větší vesnice častěji leží u důležitých silnic nebo že ve větších vesnicích se budou častěji stavět nové domy než ve vesnicích malých).

K práci mám ještě několik připomínek, které by autorka mohla vzít v potaz při úpravách rukopisů k publikaci. V případě prvního rukopisu, analýzu porovnávající chování presenčně-absenčních dat s daty sbíranými na kvantitativní škále bych do článku nedával. Jednak to nijak nesouvisí se zaměřením článku, a také z vlastních výsledků této analýzy (korelace skóre na prvních osách PCA) nejsem s to přesvědčivě říct, že mezi nimi není zvláštní rozdíl (navíc pro starší data kvantitativní údaje nejsou dostupné, takže je stejně není možné použít). V oddíle *Discussion*, který je zaměřen na druhovou diverzitu, se interpretace trochu překrývá s druhým oddílem, zaměřeným na druhové složení (např. odkazem na Fig. 4). A vlastní diskuse odkazuje na výsledky analýzy, která není uvedena v metodickém oddíle (str. 12 nahoře, autorka analýzu nazývá *reversed RDA*) – pokud jsou výsledky důležité pro práci, pak je potřeba analýzu přidat do metodiky (a místo RDA opět raději použít regresí), pokud důležité nejsou, pak ji raději vyhodit. Podobně to platí pro *reversed RDA* použitou na druhové složení – zde bych raději volil normální RDA s hustotou osídlení jako vysvětlující proměnnou, kde by se druhy výrazně korelující s první osou mohly považovat za druhy výrazně související s hustotou zástavby. Ve druhém článku je třeba úplně vyhodit oddíl *Výsledky analýz diverzity (počtu druhů) a druhového složení* (strana 4), protože odkazuje na výsledky analýz, které nebyly provedeny v rámci tohoto článku a které tím pádem nejsou v tomto článku metodicky popsány. Pokud se podaří publikovat první rukopis dříve než druhý, tento oddíl může ve druhém rukopise zůstat jako část diskuze s odkazem na první článek.

Abych to shrnul: práce se mi jako oponentovi líbila. Autorka jednak nasbírala obdivuhodné množství dat, kriticky je vyhodnotila a vhodně shrnula v podobě dvou rukopisů více méně

připravených k publikaci. Pokud autorka při obhajobě dobře odpoví na otázky v tomto posudku (což musí posoudit komise, protože já při obhajobě bohužel nebudu), neváhám jako hodnocení použít stupeň **výborně**.



David Zelený

Brno, 15. května 2011