

Oponentský posudek na diplomovou práci Anny Müllerové

Název práce: Sukcese vodní a mokřadní vegetace na písčovnách

Předložená diplomová práce má rozsah 52 stran textu a obsahuje 8 příloh, včetně veškerých primárních dat.

Diplomová práce řeší problematiku vodní sukcese, která je obecně málo prozkoumaným tématem. Navíc ji řeší v prostoru bývalých i současných těžeben, konkrétně písčoven, což téma dále mírně komplikuje a autorka se jistě potýkala s nedostatkem relevantní literatury a publikovaných článků. S problémem se vypořádala dobře, i když v diskuzi je tento nedostatek trochu znát.

Mimo popisu vodní sukcese na písčovnách autorka řeší i metodickou otázku, jaká velikost snímků je dostačující pro zachycení variability ve vodních ekosystémech, což je další, poměrně komplikované téma, se kterým se autorka vypořádala taktéž důstojně.

I přes zvolená složitější a málo prozkoumaná témata je práce kvalitní a čtivá a poslouží jako velmi dobrý výchozí materiál pro následující zkoumání vodní sukcese v postindustriálních stanovištích.

Dále je nutné autorku pochválit za pečlivou práci v terénu, což dokazují zaznamenané fytocenologické snímky.

Podtržené otázky prosím komentovat během obhajoby.

Úvod

Úvod práce má dostačující délku a shrnuje vše důležité. Obsahuje ucelené informace a velmi dobře se čte, i když obsahuje několik překlepů.

Cíle práce

Cíle práce jsou jasné, srozumitelné, stručně formulované. Vyplňují mezeru v sukcesní teorii postindustriálních stanovišť. Jedním z cílů je i stanovit velikost snímku, dostatečnou pro zachycení variability vodní sukcese. Autorčina práce tento cíl splnila, byť s ne zcela jasným závěrem. Po dalším rozpracování by bylo cenné toto téma dále rozvinout a pokusit se o sepsání metodického článku.

Metodika

Kapitola je popsána jasně a srozumitelně. Na základě podkapitoly popisu písčoven bych ráda formulovala první otázku: Studované písčovny se sice nachází v jedné oblasti, ale dost se od sebe vzájemně liší – např. velký dobývací prostor aktivní písčovny Cep II a lesní malá písčovna LČR (rozdíl činní téměř 100 ha). Mohla by autorka popsat, zda může být vodní a mokřadní sukcese ovlivněna velikostí a například okolím dobývacího prostoru? Pokud ano, tak jak a zda s tímto aspektem nějak pracovala.

Sběr dat

Sběr dat probíhal během jedné sezóny a autorce se podařilo nasbírat dostatečné množství fytocenologických snímků (70 snímků o různých velikostech, daných metodikou). Ke každému snímku určovala sukcesní stáří, typ substrátu, výšku vodní hladiny a případnou disturbanci. S těmito faktory pak pracuje dále v analýzách jako s hlavními hybatelny vodní sukcese. Nikde však nezmiňuje ještě další možné faktory, které by mohly zarůstání ovlivnit. I když to není předmětem práce, bylo dobré je zmínit. Mohla by autorka uvést ještě alespoň jednu další charakteristiku, která by se dala měřit v terénu, popřípadě stanovit v laboratoři, která by mohla zarůstání výrazně ovlivnit?

Na str.18 není vysvětlené, proč se změnila počty snímků v jednotlivých kategoriích. Z 22 nezaplavovaných se stalo 24 a z 29 periodicky zaplavovaných se stalo 26.

Zpracování dat

Autorka zvolila vhodné statistické metody a nemám k nim žádné výhrady – GLM a analýzu variance na zjištění rozdílů v počtech a v druhové bohatosti mezi jednotlivými kategoriemi. Dále pracovala s vhodně zvolenými mnohorozměrnými metodami - DCA pro určení celkové variability a s metodou CCA a variation partitioning pro zjištění marginálního a parciálního vlivu daných proměnných. Odezvy skupin druhů, nebo dominantních druhů na sukcesní stáří a hloubku vody zjišťovala pomocí *Species response curves*. Pro zjištění dostatečné velikosti snímku zvolila Procrustean analýzu a matici ne/podobností.

Výsledky

Výsledky jsou popsány jasně a dobře. Mám jen několik poznámek.

Obr.5 – V grafu, kde porovnává počty druhů mezi jednotlivými kategoriemi a vlivem zjevné disturbance bych nezobrazovala kategorii „Voda“ a neuváděla bych u ní průkaznost, protože autorka všude píše, že s touto kategorií opravdu nepočítala. Obrázek je takto zavádějící.

Obr.7 – Graf je mírně nepřehledný, zvolila bych menší písmo a symboly druhů vynechat, ponechat pouze názvy. Názvy druhů by neměly přesahovat oblast grafu.

Obr.9 – DCA snímků - jak si autorka vysvětluje tak velkou variabilitu ve snímcích kategorie trvale zaplavených (největší obálka)?

Diskuze

Diskuze je dobře zpracovaná a logicky uspořádaná. Jak už jsem zmiňovala v úvodu, nedostatek literatury k tématu je trochu znát. Malá poznámka – bylo by potřeba sjednotit, zda v textu uvádím české i latinské názvy druhů, nebo jen jedno z toho (netýká se pouze diskuze). Str.40 – celá stránka o hydrické rekultivaci patří spíše do úvodu, není zde žádné propojení s prací.

Závěr

Stručně, jasně a výstižně odpovídá na otázky, položené v úvodu.

Poznámka: V literatuře dvakrát uveden jeden zdroj – Borgegard (1990).

Práce je velmi pěkně a přehledně napsaná, s jasně stanovenými a splněnými cíly, doporučuji ji k obhajobě a nemám žádné výhrady. Celkově hodnotím stupněm **výborně**.

Kamila Vítovcová
Křesanov, 11.5.2017

Posudek diplomové práce

Studentka: **Bc. Anna Müllerová**

Název práce: Sukcese vodní a mokřadní vegetace na pískovnách

Oponent: Ing. Markéta Hendrychová, Ph.D. (Fakulta životního prostředí, ČZU v Praze)

Autorka v úvodu své práce čtivě uvádí do problematiky sukcese v těžebnách se zaměřením na pískovny a rostlinná společenstva kolem břehů. Na celkem 70 fytoecnologických snímcích se snažila popsat sukcesi vodních a mokřadních druhů rostlin a zároveň přinést metodický poznatek, jak velké snímky jsou pro takovýto výzkum dostačující. Zohledněny byl věk vegetace (1 – 23 let), efekt disturbance a další environmentální proměnné.

Snímkování bylo podrobno 9 pískoven, design rovnoměrně zahrnuje jak plochy nezatápěné, trvale a periodicky zaplavené vodou. Všechny metodické kroky jsou odůvodněny, studie byla dobře připravena za účelem zodpovězení všech otázek, resp. předsevzatých cílů. Terénní práce byly jistě časově náročné.

Autorka jasně a svižně prezentuje své výsledky, které jsou velmi přínosné. Zejména sukcese vodních druhů nebyla v pískovnách doposud podrobně probádána. Trvale zaplavené plochy byly na cílové druhy i druhy uvedené v Červeném seznamu nejchudší, avšak pokryvnost zde byla vyšší než na periodicky zaplavovaných nebo nezaplavovaných stanovištích. Studentka dále uvádí potěšující výsledek, že nepůvodní druhy mizí se zvyšující se hloubkou vody a zároveň jsou v čase nahrazovány cílovými druhy....atd. atd. ostatně výsledky jsou přehledně shrnuty v závěru. Mnohé z nich budou jistě využity v rekultivační praxi.

Po odborné stránce je diplomová práce na vynikající úrovni. Oceňuji zejména podrobné statistické zpracování dat. Diplomantka projevila zdatnost v užívání vědeckého jazyka. Literární zdroje jsou správně citovány, práce je formálně velmi upravená, kapitoly jsou logicky řazeny a vskutku obsahují to, co obsahovat mají. Kapitola diskuze je hluboce propracována, ubíhá se do zajímavých úvah a srovnání.

Celkově na mě práce udělala velký dojem. Jediným malým nedostatkem je, že anotace je opravdu velmi stručná. V anotaci bych ráda našla i větu o zásadním výsledku/výsledcích.

Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě, případně publikaci. Navrhuji hodnotit známkou VÝBORNĚ.

Pro případnou diskuzi přikládám několik ujasňujících otázek:

1. Stáří vegetace bylo určováno podle rekultivačních map a leteckých snímků, případně podle počtu přeslenů borovice lesní v sousedství - borovice byly vysázeny nebo nalétly spontánně (víme, kdy nalétla?)
2. Porovnáním vlivu disturbance na jednotlivé kategorie druhů vyšlo najevo, že zjevná disturbance nemá průkazný vliv kvantitu ani kvalitu druhů. Platí to u všech věkových kategorií studijních ploch?
3. Píšete, že s věkem přibývá druhů – všech včetně těch vzácných? Jsou na Třeboňsku ještě nějaké starší pískovny, než jste měla zařazeny ve studii?
4. K jakým dalším otázkám v oblasti sukcese mokřadních a vodních rostlin, které by bylo možno ještě prostudovat, Vás zpracovávání diplomové práce přivedlo?

V Praze dne 1. května 2017



.....
Ing. Markéta Hendrychová, Ph.D.