

## Oponentský posudek na magisterskou práci

**Název práce:** Efektivita přenosu pylu vybranými funkčními skupinami opylovačů a možnost rostlin ji ovlivňovat

**Autor:** Bc. Martin Freudenfeld

**Oponent:** RNDr. Jan Klečka, PhD.

Diplomová práce řeší důležité téma, kterým se sice již řada publikací zabývala, a to z různých pohledů, ale které přesto nabízí prostor pro nová zjištění. Podle mého názoru tato diplomová práce přináší hodnotné výsledky, které jsou v kontextu oboru zajímavé.

Autor sebral značné množství vzorků v terénu a jejich zpracování, zejména určování a počítání pylových zrn, bylo nepochybně náročné. Množství sebraných dat a jejich kvalita je pro dosažení cílů práce více než dostatečná. Metodika sběru dat vycházela z publikovaných studií a byla podle mého názoru vhodně zvolena s ohledem na cíle práce.

Interpretace výsledků je podle mne přesvědčivá. Autor je zjevně dobře seznámen s publikovanou literaturou k tématu práce a je schopen své výsledky zasadit do kontextu dosavadních znalostí v oboru. Zároveň oceňuji, že autor diskutuje vhodnost zvolené metodiky a alternativní přístupy k hodnocení efektivity opylovačů. Výsledky jsou prezentovány formou srozumitelných a přehledných grafů a tabulek. Drobnou výhradu mám pouze k popiskům grafů a tabulek které by mohly být v některých případech detailnější.

Závěrem bych shrnul, že práce je podle mne kvalitně zpracovaná, text je logicky členěn a autor si klade jasně formulované otázky, na které nachází odpovědi podložené získanými daty. Výsledný dojem trochu kazí výskyt drobných gramatických a stylistických chyb. Celkově ale práce splňuje moje očekávání a hodnotím ji jako zdařilou.

### Otázky:

1. Sběr vzorků pylu probíhal stěrem z poloviny těla opylovače pomocí bločku želatiny. Osobně s touto metodou nemám zkušenosti, tak uvažuji nad spolehlivostí tohoto postupu, například jestli na těle hmyzu nezůstane větší množství pylových zrn která se na želatinu nenachytají a jestli nemůže docházet k nějakému zkreslení třeba vzhledem k chlupatosti různých skupin hmyzu. Intuitivně bych si představoval např., že z hladkého těla hmyzu může být stěr spolehlivější než z hodně chlupatého těla. Ověřoval jste nějakým způsobem spolehlivost těchto stěrů? Nemůže k nějakému zkreslení docházet?
2. Víte z vlastních pozorování, nebo je známo z literatury, jak rychle opylovači ztrácejí pyl z povrchu těla, tedy jestli pyl který setřete z těla opylovače může být na jeho těle delší dobu nebo pochází pouze z posledních několika návštěv rostlin a starší pyl už se z povrchu těla ztratil, buď samovolně nebo v důsledku toho, že opylovači povrch svého těla od pylu s určitou frekvencí aktivně čistí?
3. Proč se tak liší dva různé odhady podílu variance vysvětlené druhem rostliny, funkční skupinou opylovače, a druhem opylovače (1. odstavec na straně 19)? V prvním případě uvádíte: „že 13,8 % vysvětlené variability přenosové kapacity připadlo na rozdíly v druhu rostliny, ze které byl sebrán opylovač, 28 % vysvětlené variability na rozdíly mezi jednotlivými funkčními skupinami opylovačů a 13,2 % vysvětlené variability na rozdíly

mezi jednotlivými druhy opylovačů.“ Na druhou stranu ve druhém případě (VarComp), kde podíl jednotlivých komponent není vyjádřen v % vysvětlené variability, uvádíte, že: „vyšla variabilita připadající na rozdíly mezi jednotlivými druhy opylovačů 0,27, na rozdíly mezi jednotlivými funkčními skupinami opylovačů 25,58, na rozdíly v posledních druzích navštívených rostlin 0,21 a 0,89 na reziduální variabilitu.“ Ve druhém případě tedy vychází význam funkční skupiny opylovače v relativním srovnání s druhem opylovače a druhem rostliny mnohonásobně vyšší. Můžete vysvětlit rozdíl mezi těmito metodami, jejich výsledky a říct kterou považujete za spolehlivější?

4. V diskuzi ke srovnání podílu konspicifického a heterospicifického pylu mi chybí zhodnocení významu odlišností ve věrnosti různých skupin opylovačů. Věrnost je v textu zmíněna jen velmi okrajově. Co je známo o tom jak se liší různé funkční skupiny opylovačů z hlediska věrnosti? Jak hodnotíte možný význam rozdílů ve věrnosti různých skupin opylovačů pro rozdíly v podílu konspicifického a heterospicifického pylu na těle různých skupin opylovačů?

#### **Další drobné komentáře:**

- Číslování obrázků úplně neodpovídá pořadí v jakém jsou popisovány v textu, což je trochu matoucí.
- V popisku Tabulky 2 se píše o morfotypech pylu, ale není zjevné co se tím myslí (tabulka obsahuje seznam druhů rostlin).
- V popisku Obrázku 2 jsou na ose y zřejmě parciální rezidua, což však není v popisku vysvětleno.
- V příloze k diplomové práci se nachází soubor tabulek s primárními daty. Tabulky s velkým počtem řádků a zejména sloupců ve formátu PDF samozřejmě nejsou čitelné. Předpokládám, nebo spíš doufám, že podoba přílohy je výsledkem rigidních formálních požadavků, protože rozměrnější tabulky by samozřejmě bylo vhodné přiložit např. ve formátu CSV. Co mi ovšem chybí jsou popisky přiložených tabulek.

V Č. Budějovicích dne 29.8.2022

