

Posudek na magisterskou diplomovou práci Františka Sládečka:

Heterotrophic succession of dung insect communities of the warmer part of European temperate region

Magisterská diplomová práce prezentuje výsledky rozsáhlé studie, která sleduje postup a zákonitosti sukcese společenstev kopofilního hmyzu ve standardizovaných kravincích, manipulované pomocí experimentálního vyloučení ranně sukcesních druhů.

Práce má podobu rukopisu zaslaného do Journal of Animal Ecology, začíná poděkováním bohu, rodině a školiteli. Konečně logické pořadí hodnot, často studenti na prvním místě poněkud podlézavě děkují školiteli.

Čtení práce je záležitostí příjemnou, byť pro oponenta poněkud frustrující. Zhruba v polovině textu mi došlo, že vlastně nevím, co bych měl práci vytknout. Něco se nakonec našlo, nicméně rukopis je na velmi dobré úrovni. Přitom samotný experiment i jeho hodnocení a výsledky jsou značně komplikované, do jejich anglického popisu a vysvětlení by se hravě dokázal zamotat i mnohem zkušenější vědecký pracovník. František zvládl nejen množství práce (zpracoval ca 45 tisíc hmyzích jedinců, z nichž podstatnou část určil do druhů), ale také vysvětlit složité věci stručně a jasně.

Ale abych jen nechválil. Appendix sice pomůže, přesto si myslím, že na vysvětlení metodiky přímo v textu by přesto stálo ještě zapracovat. Z textu napřed plyne, že byly položeny tři replikace, pak se ale mluví o čtyřech. Není úplně jednoduché zjistit celkový počet standardizovaných kravinců použitých ve studii. Bylo jich 96×3 , tedy celkem 432 kg kravinců? Protože hmyz byl z kravinců získáván rozplavováním, mohl by František zvážit přidruženou výrobu tekutých hnojiv.

Drobný problém, na který jsem v textu narazil, vznikl při rozdělení obyvatel kravského lejna do *feeding guilds*. V abstraktu i v textu se většinou mluví o *small larvae* nebo *small Diptera larvae*, *small larvae of acalyptratae Diptera* apod. V metodice pak čtenáře zarazí, že do této skupiny spadají také larvy hnojníkovitých brouků a některých drabčků. Při nahlédnutí do přiložené tabulky je zřejmé, že larvy brouků tvoří sotva tisícinu celkového množství *small larvae* s celkem 7 kusy, takže opravdu nejsou důležité. Přitom téhle štrapáci se dalo

snadno vyhnout, kdyby autor použil vyšší minimální početnost. V analýze jsou zahrnuty všechny druhy s počtem jedinců >1 . Stačil by minimální počet třeba 5.

Nízký počet larev r. *Aphodius*, kontrastuje s vysokým množstvím imag. Pokud mne paměť neklame, mnohé larvy r. *Aphodius* žijí přímo v lejně v materii pod krustou, podobně jako ve studii bohatě zastoupené velké muší larvy, a tvoří podstatnou část hmyzí biomasy. Jejich absence vzbuzuje otázku, jak velký úsek sukcese v kravinci studie zahrnuje. Nestačily se larvy hnojníků nalíhnout nebo prostě chybějí? Pokud se nestačily nalíhnout, pak je docela pravděpodobné, že vliv velkých muších larev na larvy hnojníků by byl rovněž negativní. Což by trochu nabouralo diskusi o tom, jak si fylogeneticky blízké skupiny spíše konkurují, zatímco skupiny vzdálené si vzájemně pomáhají.

Jinak práci, krom několika překlepů níže, těžko co vytknout. Jde o pečlivě a kvalitně připravený rukopis, který shrnuje výsledky promyšleného, rozsáhlého výzkumu vhodně zařazené do kontextu současné ekologie. Je zjevné – a bylo to ostatně zjevné už před lety -, že krásný obor fekální ekologie, získal ve Františkovi schopného a nadšeného propagátora a tahouna. Můžeme se tedy těšit na její rozvoj a na to, jaké další zajímavé výsledky Františkova práce přinese.

Lukáš Čížek

19.1.2013
České Budějovice

Otázky:

Proč byla minimální početnost druhu pro zahrnutí do analýz tak nízká?

Jak dlouho by měla trvat studie, aby zachytila kompletní spektrum ranně sukcesních koprofilních hmyzů? Jak by delší časový rozsah studie mohl ovlivnit její výsledky?

Častým problémem pro koprofágy (ale také nekrofágy) s potenciálně velkým vlivem na výsledky studie je používání různých léků u dobytka. Nemohl být výsledek tímto nějak ovlivněn?

Překlepy

str. 6, § 2 – oft místo often

str. 7, § 3 – 2. věta – napřed se mluví o *insect communities*, pak ale o „100 beetle species“

str. 10, § 3 – 1. věta – „one ...line“, nikoli „one ... lines“

**Oponentský posudek na magisterskou diplomovou práci Františka Sládečka:
Heterotrophic succession of the dung insect communities of the warmer part of
European temperate region**

Koprofilní hmyz je vhodnou modelovou skupinou pro nejrůznější ekologické studie, ať už na úrovni populací, respektive společenstev, tak i pro sledování bionomie jednotlivých druhů. Nelze také opominout jejich bioindikační význam. Jedná se o skupiny dostatečně druhově bohaté a rozmanité, které je navíc možné sledovat pomocí, alespoň do určité míry, objektivních metod sběru.

Celek je členěn více méně obvyklým způsobem, toto logické členění je téměř všude důsledně dodržováno. Práci jsem si s potěšením přečetl a musím říci, že je na vysoké úrovni jak obsahové, tak i stran anglického jazyka. Relativně obrovské množství získaného materiálu (více než 45 tisíc kusů koprofilních skupin hmyzu) bylo základem pro realizaci obou částí projektu. První z nich je pilotní studii výzkumu sukcesních mechanismů koprofilních skupin hmyzu na dané studijní ploše a byla již nebo v brzkou dobu bude publikována (Sládeček et al. 2013). Druhá část, která se zabývá sukcesními mechanismy koprofilních skupin hmyzu v kontextu s modely Connella & Slatyera je již psána ve formátu použitelném pro její podání do prestižního časopisu *Journal of Animal Ecology*.

K práci nemám žádné připomínky, jen snad bych požádal autora, aby nás seznámil s projektem pro případné postgraduální studium.

Celkově hodnotím práci velmi vysoko. Vytčené cíle byly splněny. Autor dokázal, že je zdatným a iniciativním terénním pracovníkem. Prokázal ovšem i jasně, že je schopen získaný materiál zpracovat a zhodnotit srozumitelnou formou na základě relevantních matematických metod a v kontextu s literaturou a své výsledky interpretovat.

Je tedy samozřejmé, že doporučuji přijetí předložené studie jako magisterské práce k obhajobě na Přírodovědecké fakultě Jihočeské Univerzity a navrhuji klasifikaci výborně.



(David Král)

Praha, leden 2013