

Oponentský posudek na bakalářskou práci Jakuba Vlčka  
**Genetická variabilita koprofágních brouků *Aphodius prodromus*, *Geotrupes spiniger* a *Geotrupes stercorarius* (Coleoptera: Scarabaeoidea) na území jižních Čech**

Jakub Vlček se ve své bakalářské práci zabýval studiem jihočeských populací tří druhů koprofágních brouků (*Aphodius prodromus*, *Geotrupes spiniger* a *G. stercorarius*). Za tímto účelem testoval tři druhy molekulárních markerů (ITS1, COI a EPIC). Cílem pak bylo využít tyto markery k zhodnocení populačních struktur analyzovaných druhů a porovnat mezidruhovou a vnitrodruhovou variabilitu obou druhů rodu *Geotrupes*.

Z popisu experimentální části práce je jasné, že Jakub ovládl a použil řadu molekulárních metod a při potížích byl schopen metody optimalizovat (např. v případě problémů s inhibitory PCR v templátové DNA), případně hledat alternativní řešení (klonování PCR produktů COI kvůli vyloučení jaderného pseudogenu), což vysoce oceňuji, protože u studentů bakalářského stupně toto vůbec není samozřejmé. K popisu metod mám jen to připomínku, že některé jsou popsány jen odkazem na literaturu, což je samozřejmě legitimní způsob, ale silně kontrastuje s popisy jiných metod, které jsou mimořádně detailní (viz doba tunutí gelu v lednici). Ale obecně je metodika jasně popsána a až na minimální nedostatky (např. uvedení množství polymerázy v PCR reakci v nic neříkajících mikrolitrech místo v jednotkách) jí nelze nic vytknout. K metodické části analýz populací se nemohu a nebudu vyjadřovat, protože je to mimo mou odbornou kompetenci.

Výsledky populačně genetických analýz jsou jasně a srozumitelně interpretovány a bohatě diskutovány s publikovanými údaji podobných analýz dalších druhů brouků. Bohužel z textu vyplývá, že minimálně u dvojice *G. spiniger* a *G. stercorarius* byla část vzorků špatně popsána a rovněž logika sběru vzorků na lokalitách v některých případech v zásadě vylučovala dosažení smysluplných výsledků. Rovněž za variabilitou u druhu *A. prodromus* se potenciálně mohou skrývat špatně určené jedinci příbuzných sympatrických druhů. Z toho důvodu byla část již zpracovaných vzorků nepoužitelná a část výsledků není kvůli omezenému množství dat příliš robustní. Ale nic z toho samozřejmě není vina autora, který se naopak evidentně snažil situaci alespoň částečně zachránit tím, že část jedinců nechal přeurčit jiným taxonem.

K textu, který je celkově napsán čtivě a jasně, mám jen jednu připomínku. I když jsem velmi tolerantní k používání českých forem anglických výrazů zejména v mluveném slově a sama je hojně používám, některým výrazům se měl autor vyhnout (např. prosamplování, maximum likelihoodem) a raději použít český ekvivalent, opis nebo aspoň neskloňovat.

K textu mám následující dotazy:

- 1) Kapitola 1.6.8. – Proč dominance AFLP markerů snižuje jejich informační hodnotu?
- 2) Kapitola 4.1.1. – Jaký význam má uvádění zastoupení jednotlivých nukleotidů ve zkoumané sekvenci?
- 3) Kapitola 5.2. – Má autor nějakou teorii, proč je variabilita ITS1 u *G. stercorarius* řádově větší než u *G. spiniger*?
- 4) Bylo porovnání mezidruhové variability druhů rodu *Geotrupes* původním cílem práce, nebo bylo připojeno *ex post*?

5) Jak by v ideálním případě vypadal design pokusu?

Závěrem prohlašuji, že předložená práce plně splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a proto ji doporučuji k úspěšné obhajobě a hodnotím jí známkou 1.

V Českých Budějovicích  
24.5.2010



RNDr. Magda Vítková, Ph.D.