

Oponentský posudek na diplomovou práci Olgy Baudysové: Heterozygotnost, genetická komplementarita a fitness u hýla rudého

Práce se zabývá vztahem mezi heterozygotností a zdatností hýlů rudých a jak heterozygotnost a příbuznost ovlivňuje výběr partnera. Pro řadu výzkumníků pohlavní výběr u sociálně monogamních druhů představuje fascinující kapitolu v evoluční biologii. U mnoha druhů stále není jasné podle jakých znaků si živočichové vybírají partnera a kdo si koho vlastně vybírá. Dovedla navíc většina prací hodnotit výběr partnera pouze na základě fenotypových znaků.

Hýl rudý s výrazným pohlavním dimorfismem je bezpochyby vhodným modelovým druhem pro tyto účely. Diplomová práce v každém případě přispěla k rozšíření dosavadních poznatků v této problematice a proto ji doporučuji k obhajobě. Byla získána unikátní data, která mohou být v budoucnu bez problémů publikována v časopise s IF. Podle mého názoru však kvalita zhodnocení dat a samotného textu v některých ohledech mírně zaostává za kvalitou získaných údajů, proto mám na studentku několik dotazů.

1. Byl analyzován poměrně slušný vzorek, 118 jedinců z pěti hnízdních sezón. Jaký to byl podíl z celkové populace? Kolik bylo samců a samic? Proč nebyla použita data i z následujících let?
2. Jaké procento samců mělo mimopárová (EP) mlád'ata v hnízdech, či jaké procento samic mělo EP mlád'ata v jiných hnízdech?
3. Barva samců nekorelovala s heterozygotností a výskytem EP mlád'at. Měření zbarvení na základě barevné škály mohlo být podle mého názoru do jisté míry subjektivní. Nemohlo to ovlivnit výsledky?
4. Na lokusech LOX6 a EABL1 bylo nalezeno velké množství alel. Nedošlo zde k mutacím? Nemohlo to ovlivnit heterozygotnost jedinců, nebo nadhodnotit počet EP mlád'at? Na jakých lokusech byla EP mlád'ata určována?
5. Přestože lokusy HOFI7, HOFI14 a LOX6 vykazují velké procento nulových alel, byly použity v dalších výpočtech. Do jaké míry byly použité mikrosatelitové lokusy vhodné?
6. V tab. 6-8, 11, 12 se mění n pro jednotlivé testy. Proč?
7. Jednotlivé korelace mezi různými vyjádřeními heterozygotnosti či fitness znaků nepovažuji za vhodné, protože chyba I. druhu může být v každém páru. Spíše bych použila ordinace. Pro analýzy uvedené v tab. 8 bych opět zvolila regresní model, kdy reprodukční úspěšnost by byla vysvětlována proměnnou a fitness znaky vysvětlujícími. To samé i v případě analýz heterozygotnosti se znaky zdatnosti (tab. 12).
8. V práci byly použity různé přístupy pro výpočet heterozygotnosti. Chybí mi však celkové zhodnocení. Jak se heterozygotnost lišila mezi jedinci, případně mezi samicemi a samci? Podobné zhodnocení by bylo vhodné uvést i v případě příbuznosti párů?

9. V práci je zmíněno, že korelace heterozygotnosti a zdatnosti a tedy i pohlavní výběr či výskyt EP může být ovlivněn historií populace. Kolik jedinců v každém roce bylo možné označit za „retrapy“ a kolik za migranty? Jde spíše o zdrojovou či sinkovou populaci?
10. V práci byl zjištěn velice zajímavý výsledek, interakce mezi heterozygotností samce a příbuzností páru, která vysvětlovala výskyt EP mlád'at v hnízdě. Proč byla do modelu zvolena jako vysvětlující proměnná heterozygotnost samce?
11. Práci chybí celkové zhodnocení. Jaký mechanismus se pravděpodobně uplatňuje při výběru partnera hýla rudého?

V Praze 21.9. 2008

Jana Svobodová, FŽP ČZU