Oponentský posudek na diplomovou práci Olgy Benešové: Variabilita v míře predace a antipredační chování kachny divoké (*Anas platyrhynchos*) v závislosti na vzdálenosti od refugia

Autorka se ve své práci zaměřuje na charakteristiky prostředí, které ovlivňují přežívání hnízd a hnízdících samic kachny divoké a které modifikují antipredačního chování samice na hnízdě. Práce je založena na poměrně velkém vzorku dat (ca 130 **reálných** hnízd, 35 testovaných přístupů) shromážděných během tříletého terénního výzkumu. Vzorek byl už menší u testování „vodní hladiny jako refugia pro hnízdící samice" (n=15). Podle mého soudu pro účely studie tento vzorek stačí. Práce se také zabývá rozložením trade-offs mezi přežíváním snůšky a hnízdící samice. Absence dat o kondici samic však velice omezuje interpretaci výsledků, na což autorka v diskusi sama upozorňuje. V každém případě je mi jasné, že realizace tohoto kroku by značně přesáhla nejen rámec diplomové práce ale i možnosti vašeho týmu.

Presentace výsledků a jejich diskuse jsou napsány srozumitelně. Vyzdvihla bych úvodní rešerši, která je velice čtivá a zároveň bez jakékoliv omáčky. Líbí se mi pečlivé zpracování kapitolky „Analýza dat". Podle mého názoru statistické analýzy jsou po formální stránce v pořádku, postřehla jsem jen drobné nedostatky.

1. U popisu čtyř základních modelů by však bylo dobré uvést velikosti vzorků (n). Pro lepší orientaci by bylo vhodné uvést n také u výsledných grafů a tabulek. U grafů není vysvětleno, co znamenají chybové úsečky. V obr. 5 by bylo vhodnější uvést mediány než průměrné hodnoty dat snesení prvního vejce u úspěšných a neúspěšný snůšek.

2. V modelu 1 vysvětlovanou proměnou byl poměr mezi počtem úspěšných a neúspěšných hnízd. Znamená to tedy, že v každém dnu pozorování byl spočítán poměr mezi počtem úspěšných a neúspěšných hnízd? Možná jsem natvrdlá, ale možná by to chtělo v textu lépe vysvětlit. Jaká distribuce dat byla zvolena pro vysvětlovanou proměnnou?

3. Vliv vzdálenosti od vodní hladiny na FID hnízdící samice byl analyzován ANCOVOU (model 4). Jaká proměnná byla zvolena jako kovariáta?

4. V tabulkách, kde se uvádí signifikace jednotlivých proměnných asi mají být prohozené názvy sloupečků 2 a 3. V případě lineárních modelů (LME) či (GLMM) DF musí nabývat celých čísel.

5. Práce zjistila velice zajímavý výsledek, že na přežívání hnízd nemělo vliv samotné zakrytí, ale pouze přítomnost dřeva ovlivňovala pravděpodobnost predace. V diskuse je velice pěkně vysvětleno, že zakrytí hnízd shora či zdola spolu nemusí korelovat a kriticky okomentováno, že v některé publikované studie nedostatečně zhodnotily zakrytí hnízd. Ve výsledcích však chybí graf či věta, které by popsaly efekt dřeva na přežívání hnízd. Rovněž by bylo vhodné doplnit test, že proměnné průměrné zakrytí, zakrytí shora a výskyt dřeva spolu nekorelují.

6. Do modelu, který analyzoval vliv jednotlivých proměnných na přežívání hnízd, byly rovněž zařazeny dvojné interakce. Co je interakce rok:2008 (Tab. 4)?

7. Pomocí lineárního modelu se smíšenými efekty (LME) byl zjištěn signifikantní vliv dřevin nad hnízdem a datum snesení prvního vejce na velikost snůšky (Tab. 9 však uvedeno GLMM). Jak se měnil počet vajec ve snůšce s faktorem laying (datum snesení prvního vejce), ve výsledcích chybí graf či komentář v diskusi.

8. U kolika snůšek byl zaznamenán parazitismus? Může mít parazitismus vliv na přežívání snůšek?

9. Obrázkem 8 znázorňujete trend v hnízdních preferencích místní populace. Během tří let kachny posouvaly svá hnízda blíže k vodní hladině, což vysvětlujete zvýšeným rizika predace v souvislosti se šířením norka amerického. Zároveň však upozorňujete na malý vzorek analyzovaných dat. Jaké bylo n v jednotlivých letech?

10. Jaká je distribuce a početnost norka na Třeboňsku případně v ČR. Jakým způsobem loví potravu, jaká je jeho úspěšnost při lovu. Mají vůbec kachny šanci vytvořit si účinné antipredační chování vůči norkovi?

11. V diskusi je podle mého názoru poměrně dlouhá úvahu o vlivu lovu na populační dynamiku kachen na Třeboňsku, přičemž se jejich distribuce a populační trendy v práci neřeší. V souvislosti s tím každého Čecháčka napadne, jak je to s uměle odchovanými kachnami divokými na sledovaných lokalitách. Jsou zde či v okolí vypouštěny? Pokud ne, jaké jsou jejich migrační schopnosti. Mohou se rozšířit do studijní oblasti a ovlivnit tak výsledky pokusu?

V Praze 20.9. 2009

Jana Svobodová

katedra ekologie, FŽP ČZU