

Oponentský posudek na disertační práci Veroniky Javůrkové: Investice do reprodukce a obrany hnízda u vrubozobých

Práce sestává ze společné úvodní části (31 stran) a kopií čtyř dílčích prací. Česky psaná část zahrnuje stručný úvod do řešené problematiky, souhrny jednotlivých prací s komentářem a soupis literatury. Formou i obsahem je tato část adekvátní svému účelu. Jedinou výtkou se týká nedbalého formátování seznamu literatury (včetně chybějících částí jmen autorů, názvů periodik, atd.).

Ze čtyř zahrnutých prací byly dvě publikovány v respektovaných mezinárodních časopisech. U jedné z publikovaných prací je V. Javůrková prvním autorem, stejně jako v případě dvou submitovaných rukopisů. Formálním požadavkům na počet publikací bylo tudíž vyhověno.

Následují poznámky k jednotlivým částem disertační práce.

Publikace č. 1 (Kreisinger et al. 2010)

Tato a následující práce úspěšně prošla recenzním řízením. Přesto si neodpustím poznámku k interpretaci výsledků GLM popisujícího vliv data začátku hnízdění. V případě CBP i EPP jsou hodnoty logistického regresního koeficientu, F statistiky a P hodnoty téměř stejné. Přesto je v případě CBP (slope = 0,53; P = 0,108) konstatována absence závislosti, zatímco v případě EPP (slope = 0,51; P = 0,118) je vyvozena pozitivní, byť nesignifikantní závislost. Případná (ne)závislost je v obou případech stejná. Velikost regresního koeficientu přitom napovídá, že šance být parazitován se s každým kalendářním dnem zvyšuje cca 1,6x (= $\exp[0,5]$), což při možné délce hnízdní sezóny predikuje potenciálně významný biologický efekt – silný sezónní nárůst frekvence daného jevu. V této souvislosti by bývalo přínosné v práci uvést rozsah hodnot obou testovaných kovariát (datum hnízdění, index synchronie).

Publikace č. 2 (Javůrková et al. 2011)

Jak je v práci uvedeno, jediná kamera neumožnila snímat současně obě oči. Díky častým změnám orientace těla inkubujících samic ale musí být k dispozici data zvláště pro pravé/levé oko. Zkoušeli jste hodnotit průměrnou hodnotu rozdílu ve vigilantním chování v rámci jedince na základě dat z pravého/levého oka?

Studie ukázala, že vigilance se zvyšuje s vegetačním krytem na straně aktivního oka, což je interpretováno jako důsledek vizuální obstrukce vegetací. Tato analýza ale nerozlišuje o jaké oko v rámci jedince se jednalo, a tudíž, jak byl jedinec na hnízdě orientován. Opačné oko znamená opačnou orientaci těla, a dost možná i opačnou únikovou trajektorii z hnízda v případě nebezpečí. Biologický význam by tedy mohla mít nejen hustota vegetace ve směru aktivního oka, ale i hustota vegetace ve směru případného úniku. Nebo kachny opouštějí hnízdo vždy stejnou cestou, bez ohledu na aktuální pozici v okamžiku vyplašení?

S tím souvisí technický dotaz, zda byla hustota vegetace měřena zvláště pro aktuální směr kamery, nebo zda byla kamera umístěna vždy v jedné ze čtyř hlavních směrů ve kterých byla vegetace standardně měřena?

Bylo by zajímavé vědět, jaká část celkové variability ve vigilantním chování je vysvětlitelná rozdíly mezi samicemi/v rámci samic, a jak se s tím vypořádal smíšený model, tj. jak omezil počet df oproti počtu měření. Obr. 3 naznačuje, že variabilita v rámci jedince byla vysoká. Proti použitým modelům nemám námitek. Nicméně by mne zajímalo, zda by použití méně sofistikovaných metod vedlo ke stejným závěrům. Například lze spočítat rozdíly den-noc v rámci jedince a použít primitivní párový test ($n = 17$) místo smíšeného modelu ($n \gg 17$) s náhodným efektem "jedinec".

Rukopis č. 3 (Javůrková et al., submitováno)

Jde o novátorský počín, nutící čtenáře přemýšlet o zažitých věcech jiným způsobem. Vyznění mi ladí s mým osobním pocitem, že adaptivní vysvětlení jsou až příliš protěžována na úkor jiných, často jednodušších proximálních vysvětlení. Jen poznámka/dotaz k modelovému systému. Jak běžná je v reálu situace, kdy kachna reaguje vyplašením z hnízda na vizuální podnět přibližujícího se přirozeného pozemního predátora? Ve dne, kdy kachna vidí, přichází patrně většina potenciálních predátorů (ptáků) shora, zatímco pozemní predátoři (savci) přicházejí většinou v noci, kdy se více uplatňují i jiné smysly než zrak. Zajímavé by bylo rozšířit navrhovaný vysvětlovací přístup i na zvukové stimuly od různých se přibližujících predátorů a jejich interakci s vegetačním krytem.

Rukopis č. 4 (Javůrková et al., submitováno)

Z konceptuálního a technického hlediska je to pěkná experimentální studie. Formální úroveň prezentace bohužel zaostává za ostatními částmi disertační práce. Rukopis byl zařazen v poněkud surovém stavu, patrně ještě před avizovanou submitací. Předpokládám, že ke dni obhajoby již většina z následujících připomínek nebude aktuální.

V grafu 3 buď něco zásadního nechápu, nebo je to špatně. Pokud má kategorický prediktor dvě hladiny, existuje mezi nimi pouze jeden rozdíl. Směr (+/-) závisí na tom, co od čeho se odečte, ale velikost efektu, včetně šířky CI, je stejná. V grafu jsou tedy efekty uvedeny duplicitně. Výplň sloupců navíc svádí k přímému srovnání s grafy 1 a 2, kde jsou ale vyneseny samotné hodnoty, nikoli rozdíl mezi nimi. Proč byl stejný typ výsledku vizualizován pokaždé jiným způsobem? Navíc není uvedeno, co daný směr rozdílu znamená (pokles/nárůst); to je nutné si domýšlet z textu. Někde je ale rozpor mezi textem a grafem: podle textu (str. 14 nahoře) měla inkubace a infekce vajec způsobit pokles hmotnosti kachňat, ale v grafu mají tyto dva efekty opačný směr (Fig. 3A: šedé sloupce).

Nerozumím tomu, jak mají chybové usečky v grafech znázorňovat "least significant difference". Následující specifikace GLMM (str. 11) je dost neobvyklá (spojitá log transformovaná response proměnná, logit link, normální chyba); bylo to tak doopravdy?

V tabulce 3 nejsou uvedeny interakce, přestože v ostatních tabulkách jsou uvedeny i pokud byly nesignifikantní. Nebyly snad do tohoto modelu zahrnuty?

Výsledky v tabulce 4 se netýkají Mantelova testu, jak naznačuje první odkaz na str. 14.

V tabulkách je inkubace označována nejednotně, buď jako "intermittent", nebo "partial".

V textu místy vypadla slova, jinde chybí citační odkazy (viz prázdné závorky na str. 15 a 17), zatímco např. všechny práce citované na str. 12 chybí v seznamu literatury. Ten je formátován nedbale (viz poznámka k úvodu disertační práce). Patrně omylem nebylo zařazeno poděkování.

Závěr:

Nehledě na výtky k poslednímu rukopisu je celá disertační práce velmi kvalitní. Nejedná se o pouhé opakování již známých skutečností, ale o prezentaci zcela nových výsledků založených na nových metodách. Pozoruhodný je zejména rozsah zvládnutých terenních i laboratorních metod. Předložená disertační práce dokládá tvůrčí potenciál autorky a ve všech ohledech splňuje nároky kladené na tento typ prací. S tímto vědomím doporučuji práci k úspěšnému obhájení.

V Olomouci, 21. srpna 2011

Karel Weidinger
(oponent)