

Posudek na dizertační práci V. Javůrkové: Investice do reprodukce a obrany hnízda u vrubozobých

Předložená dizertace se zabývá vybranými aspekty reprodukce u kachny divoké: mimopárovou paternitou, vnitrodruhovým hnízdním parazitismem, ostražitostí na hnízdě, únikem z hnízda před predátorem a inkubačními strategiemi před začátkem plné inkubace.

Práce jako celek přes výhrady uvedené níže působí dobře, rigorózně testuje zajímavé hypotézy a přispívá tak k našemu porozumění reprodukčním strategiím prekociálních ptáků. Níže uvádím jen několik výhrad a poznámek. Práci považuji za dílo opravňující autorku k získání vědecké hodnosti PhD a s radostí ji doporučuji k obhajobě.

Výhrady a poznámky:

Za velký nedostatek práce považuji absenci explicitního vyjádření spoluautorství u jednotlivých publikací, což znemožňuje vytvořit si obrázek o autorčině tvůrčím příspěvku.

Vlastní práce

Struktura vlastní práce nepůsobí dobře. Dle mého názoru by měl být první částí úvod, z něhož by mělo vyplynout co nevíme a proč autorka zkoumala právě určité problémy, pak by následovala hlavní zjištění práce a jejich zasazení do širšího kontextu. Zde jsme konfrontováni se Souhrnem, na něž navazují Cíle práce aniž víme proč zrovna tyto cíle a ne jiné, pak následuje dlouhý Úvod a nakonec krátké sumáře jednotlivých prací, které představují spíše rozšířené abstrakty. Je jasné, že dnes, kdy jako dizertační práci vyžadujeme soubor publikací je význam úvodu práce nejasný ale měl by podle mne zasazovat soubor prací do širšího kontextu a být něčím víc, než zopakováním obsahu jednotlivých prací – ano, je to těžké ale je třeba se o to alespoň pokusit.

Cíle práce – zkratky EPP a CBP nebyly definovány. Cíle začínají netradičně modelovým druhem.

V literatuře dvakrát citován Godard et al. 2007, nekompletní citace Forstmeier 2007, chybí Gauthier-Clerc et al. 1994.

Příloha I

Již publikovaný článek, proto nemám mnoho komentářů.

Terénní práce probíhaly jen jeden rok (2004), což vedlo k poměrně malému vzorku (26 analyzovaných hnízd). Pro zajímavost bych rád věděl, proč nebyl nasbírán větší vzorek – byly důvody finanční (drahé analýzy) nebo jiné? Problémem podobných studií je potom fakt, že jsou činěny závěry ze statisticky nesignifikantních výsledků na vzorku kolem $n = 10-20$, což je opravdu málo. Je to samozřejmě obecnější problém ekologických a etologických studií.

Na str. 553 se uvádí, že binomickou závislou proměnnou byl poměr CBP (nebo EPP) versus non-CBP (nebo non-EPP). Tento způsob zadání neznám a rád bych se o něm dozvěděl víc (nebylo to náhodou CBP nebo EPP versus všechna mláďata, tedy binomický poměr?).

Příloha II

Již publikovaný článek, proto nemám mnoho komentářů.

Metodicky mně nebylo jasné, jak přesně souvisí "total vigilance" a "means scan frequency" s laterální otáčením očí. Bylo monitorováno jen jedno oko – znamená to, že je třeba výše uvedené parametry vynásobit dvěma, abychom dostali jejich odhad?

Na začátku výsledků bych ocenil popisnou část uvádějící odhady sledovaných proměnných. V prezentované podobě jdou pouze odečítat z obrázků a to ještě jen pro určité hladiny faktorů.

Zaujala mne informace, že samice často mění orientaci těla během inkubace, a tedy i spánku. Mohlo by být zajímavé zjistit, zda nevolí systematicky určitou polohu vzhledem k okolní vegetaci (samozřejmě je možné si představit důvody pro tuto hypotézu i proti ní).

Odkaz na Fig. 2 je dříve než na Fig. 1.

Příloha III

Zajímavá práce, která má však poněkud nevyváženou, místy vágní, rétoriku (např. poslední odstavec je smířlivější než zbytek textu). Jak v úvodu dizertace tak v rukopise se několikrát tvrdí, že práce nabízí *alternativní* vysvětlení únikového chování založeného zcela na proximálních mechanismech a že na základě předloženého mechanismu lze únikové chování interpretovat pomocí *zcela proximálního* mechanismu. Problém je ten, že *každé* chování lze interpretovat na základě proximálního mechanismu, protože každé chování nějaký fyziologicko-neurologický mechanismus má. Záleží tedy na tom, co rozumíme pod pojmem interpretovat a co je interpretace úplná – je to vznik chování, jeho udržování v populaci, jeho variabilita mezi jedinci? Je zcela nesporné, že samotné únikové chování vzniklo jako reakce na nebezpečí a vysvětlit jeho existenci jen proximálními faktory nelze. Žádná excitace neuronů nepovede k evoluci chování, pokud za ní nestojí selekční činitel působící na ultimální rovině (tedy princip život nebo smrt). Nejsm si jistý, zda je žádoucí dávat do kontrastu proximální a ultimální vysvětlení chování – právě proto, že nejsou navzájem alternativní. Fakt, že drobná variabilita v chování je vysvětlitelná proximálními mechanismy neříká nic o tom, zda tato variabilita má nebo nemá ultimální (fitness) konsekvence. Jistě, je jednodušší modelovat proximální vlivy, ale proto ještě nejsou parsimonní/ější.

Dobře to ilustrují dvě věty na druhé straně úvodu na začátku druhého odstavce, začínající: "Ultimate approach...". Dávají právě do opozice proximální a ultimální vysvětlení, což je dle mého názoru chyba.

Dále několik poznámek, zřejmě pramenících z mého nepochopení matematického modelu:

Predikce, na nichž je stavěn model a které jsou uváděny v předposledním odstavci diskuze se mi zdají ne úplně silně odůvodněné. Zachází se s vágními pojmy ("...visual processing of the directly moving object...is more accurate...", "Logically, if the visual information about the tangentially moving predator is less complex..." - proč je more accurate? co znamená less complex?) a z nich se potom vyvozují kvantitativní predikce v samotném modelu.

Není mi jasné, zda jako klíč k vyvolání reakce berete absolutní množství podrážděných zrakových neuronů (tedy nějakou absolutní hodnotu A), nebo relativní změnu v množství podrážděných neuronů (např. pokud se za 1s zvýší množství podrážděných neuronů o 100%, uteč). Tady vidím potenciální zdroj nejasných vztahů mezi velikostí predátora, jeho rychlostí a směrem pohybu a jeho vzdáleností od kořisti, zejména u kořisti prakticky bez binokulárního vidění (kachna). Stejně tak do toho vstupuje vliv zakrytí zorného pole: kdybychom uvažovali model s relativním nárůstem podráždění, zakrytí by nemělo mít vliv.

Nakonec úplně naivní otázka: jakto, že model predikuje tak velký rozdíl pro vztah mezi FID a ukrytím hnízda, když byla dmin jen 1m? Cožpak když se přibližují k hnízdu a chci ho tak těsně minout, nezvětšuje se také můj obraz v zorném poli kachny docela razantně?

Pro velikost vzorku platí podobný údiv jako u Příspěvků I – opravdu je nutné u takto běžného druhu pracovat s $n = 17$ hnízd? Někteří autoři doporučují udělat si vždy pro sebe tzv. negativní test a zeptat se: publikoval bych tuto práci i kdyby výsledky vyšly statisticky nesignifikantně?

Příloha IV

Celkově velmi pěkný rukopis, jen bych čekal, že bude učesanější když už je odeslán do recenze a to jak jazykově tak po stránce detailů (chybějící citace v prázdných závorkách na str. 15 a 17; v citacích chybí Arn et al. 2010; chyba v citaci Peralta-Sanchez et al. – je tam dvakrát a jednou useklá; na str. 9 věta nedokončená v půli; v Tabulce 2 jednou intermittent a podruhé partial incubation; Fig. 1 má příliš široký rám s prázdným prostorem; v bodu 1. v Abstraktu má být hatching failure místo hatching success, atd).

Věcné poznámky a dotazy:

Neměly být vejce ve skupinách CU a UU také nošeny k inkubátoru (=kontrola pro disturbanci vajec)?

Pravděpodobnost vylíhnutí vajec byla kolem 20% (viz. Fig. 2) – není to málo? V rukopise to není diskutováno.

Není jasné (alespoň laikovi), jaké povahy byla DGGE data. Co znamená, že nebylo možné DGGE pattern standardizovat mezi 3 gely? (str. 11). Dále str. 12: znamená to, že každý gel obsahoval něco jiného a tedy nejsou porovnatelné? To pak nabourává koncept molekulárního přístupu jako objektivního a lepšího než kultivace. Tyto problémy by v rukopise zasluhovaly podrobnější vysvětlení.

Při analýze byly selektovány finální modely (MAMs, také v Příspěvků I a II) – není to problém? V literatuře se lze setkat s tvrdou kritikou postupné selekce modelů. Navíc je v tomto rukopise míchána s přístupem přes AIC, což je také často kritizováno jako směšování dvou paradigmat přístupu k analýze dat. Jaký má autorka na tyto věci názor? (Což nemá být zkoušení ale tato problematika mne velmi zajímá, protože se s ní často a obtížně potýkám ve vlastní práci).

Vejce byla poměrně hodně inkubována (ke konci snášení až 8 hodin), což je hodně i ve srovnání s předchozími studii kachen (str. 16). Jedná se v přírodě o denní nebo noční inkubaci? U pěvců například začíná nejprve výrazná noční inkubace.

V Olomouci, 29.8.2011



Vladimír Remeš
Katedra zoologie a ornitologická laboratoř PřF UP Olomouc