

## Oponentský posudek na magisterskou práci Vladimíra Štorka: Rizika hnízdní predace čejky chocholaté: vliv krypte hnízd a koloniality

Předložená práce má rozsah 31 stran včetně 3 tabulek a 19 obrázků. V přílohách se nachází dalších 5 obrázků a 2 tabulky. Seznam použité literatury čítá 51 položek.

Tematicky představuje předložená práce příjemné osvěžení v nepřetržitém proudu infantilních hříček produkovaných antipredačním skupinou pisatele, neboť studuje reálné problémy, kterým konkrétní ptáci čelí ve svém trudném životě. Na druhou stranu ovšem ukazuje, že zkoumat přírodu není vůbec snadné a badatel je při takovém úsilí vystaven zákeřným útokům, které mohou jeho bábovičky pěkně pochroumat.

Na první pohled působí předložená práce ovšem velmi sympaticky a bezproblémově. Je logicky vystavěná, úsporně sepsaná, bohatě vybavená grafickými výstupy. Při podrobnějším čtení se však oponentovi čím dál tím naléhavěji vybavuje neologismus Oty Pavla „pumpředntlich“, kterým označuje věc sice krásnou, v konečném počtu však stojící... Práce bohužel trpí řadou spíše drobných nedotažeností, které však ve svém souhrnu její hodnotu podstatně snižují. Jako první bych uvedl velikost materiálu, který je sice úctyhodný – nalézt cca 120 hnízd čejek vyžaduje v dnešních dobách nemalé úsilí – a svědčí tedy o autorově péli i ornitologické zdatnosti, na odpudivě velký počet studovaných (a zřejmě i nestudovaných) vysvětlujících proměnných však nemá. Je proto škoda, že autor nepracoval v terénu i v loňském roce. Mnohé podivnosti by se možná ob(či alespoň pro)jasnily.

V úvodu postrádám podrobnější rešerši literatury věnované dvěma klíčovými problémovými okruhy – vlivu velikosti kolonie respektive hnízdní hustoty a ukrytí hnízd na intenzitu predace. To se bohužel negativně projevuje i v diskusi.

Metodika je sepsána poměrně solidně, nicméně k ní mám dvě poznámky. Překvapuje mě, že autor nepoužil Mayfieldovu metodu stanovení predací rychlosti. Alespoň před pár lety, kdy jsem se s touto problematikou naposled setkal, neměl bez ní článek šanci. Interpretaci výsledků velmi ztěžuje ďábelský propletenec interakcí nezávislých proměnných. Myslím, že by nebylo od věci použít pro jeho rozkrytí metodu regresních stromů, která by ukázala váhu i obecnost působení jednotlivých faktorů. Napadá mě navíc ještě jedna nehezka myšlenka. Je vůbec možné testovat efekt velikosti kolonií, když se u větších  $n$  blíží limitně jedné? V tomto případě si však nejsem jist, nakolik mám pravdu.

U kapitoly Výsledky si ostré pokárání zaslouží její formální stránka. Prakticky v ní chybí text. Obrázky zachycující efekt jednotlivých proměnných nejsou vůbec komentovány. Toto zanedbání neomlouvá ani to, že se čtenář po kratším úsilí v kapitole vcelku zorientuje. Přes veškeré výše uvedené výhrady jsou výsledky nepochybně zajímavé, byť poněkud dekadentním způsobem. Mimo vši pochybnost ukazují, že největší část variability hnízdní úspěšnosti mají na svědomí regionální a lokální (biotopové) rozdíly. Přestože může být tento výsledek ovlivněn nízkým  $n$ , stojí podle mého názoru za publikování. Zaujal mě i experiment se značením hnízd. Osobně se domnívám, že by korvidi jeho význam pochopili, chtělo by to však zvýšit  $n$  tak asi řádově.

Náplň kapitoly Diskuse nesplňuje požadavky, které jsou ni kladeny. Nejen, že neobsahuje konfrontaci získaných výsledků se stávajícími poznatky, ač jich k tématu predace na zemi hnízdicích ptáků existuje nemálo. Dokonce i vlastní interpretace je jen naznačena. V podstatě se jedná o text, který by po nepatrných úpravách mohl (a měl) být součástí výsledků.

Moje otázky se odvíjí od drobnějších metodických nejasností a především od chybějící diskuse:

1. Jaké jsou přednosti a nedostatky „objektivních“ a „subjektivních“ metod hodnocení krypte?
2. Proč ve výpočtech nepoužil „objektivní“ metodu hodnocení? Jak by asi dopadly výsledky?
3. Jak by vypadaly hodnoty predací rychlosti při použití Mayfieldovy metody?

4. Jak si autor vysvětluje nečekaný efekt krypse v biotopech oranice a obilí, respektive ještě překvapivější rozdíly mezi regiony?
5. K jakým výsledkům dospěly jiné práce studující vliv krypse na predaci na zemi hnízdících ptáků?
6. Proč asi nebyla zaznamenána predace korvidy? Podivné je to především s ohledem na jednoznačný efekt vzdálenosti k posedu.

Přes poměrně velký počet výhrad nemám pochybnosti o přijetí předložené práce k obhajobě. Autor jednoznačně osvědčil schopnost pracovat efektivně v terénu i zpracovat získaná data. Částečně zklamal především při jejich transformaci do podoby rukopisu původní vědecké práce. To by bohužel mělo negativně ovlivnit výslednou známku.

Č.B. 17.1. 2012

Roman Fuchs



## Oponentský posudek na diplomovou práci Vladimíra Štorka: Rizika hnízdní predace čejky chocholáté: vliv krypse hnízd a koloniality

Výběr řešeného tématu a modelového druhu je dobře zdůvodněn, přičemž o potřebnosti zabývat se danou problematikou není pochyb. Diplomová práce je psána hutným a čtivým stylem, veškeré interpretace výsledků jsou zdravě skeptické, formální úprava je, až na výjimky (viz níže), přiměřená. Oceňuji komplexní přístup k řešení problému, který od autora vyžadoval zvládnutí celé řady metod – od vyhledávání hnízd, přes video monitoring, až po analýzu obrazu a statistické zpracování. Dále se přidržím úlohy oponenta a budu především kritizovat.

Značné úsilí bylo věnováno kvantifikaci krypse hnízd vůči podkladu, přičemž výsledky nejsou prezentovány. Souhlasím s tím, že pokud jsou výsledky poměrně složité (analýza digitálních snímků) a jednodušší (subjektivní hodnocení) metody silně prokorelovány, není důvod nepoužít jednodušší z obou metod. Nicméně, už samotné zjištění takové korelace je metodicky zajímavé, a následovníkům by mohlo ušetřit mnoho práce. Osobně by mne zajímaly např. distribuce charakteristik zbarvení hnízd a různých podkladů.

Velmi oceňuji snahu o identifikaci predátorů pomocí videozáznamu, byť je dosavadní vzorek dat poměrně malý. Takových výsledků bylo dosud publikováno nemnoho. Nechápu tedy, jak je možné nezminít v diskusi dvě nedávné zásadní práce o hnízdních predátorech bahňáků (především čejky; MacDonald & Bolton 2008, Teunissen et al. 2008). Výsledky DP odpovídají závěrům uvedených prací v tom smyslu, že hlavním predátorem čejčích hnízd jsou šelmy, nikoli korvidi. Naopak, vyvozovat význam korvidů pouze z okrajového efektu (str. 23) považuji za nepoměrně slabší argument. Škoda, že výsledky DP nejsou diskutovány v kontextu znalostí o výskytu potenciálních savčích predátorů v krajině – jsou přece dostupná data místních autorů přímo ze studovaného území.

Obecně nebyla dostupná literatura dostatečně vytěžena. Namátkově jsem si na WOS zadal Title=Lapwing a Year=2008-2010: z nalezených relevantních prací není citována ani jedna.

Statistická analýza denní míry predace (DPR) není zdaleka triviální a zasloužila by podrobnější popis. Divím se, proč jsou stále citovány (nejen v této DP) obstarožní práce (Mayfield 1961, 1975), zatímco metodicky podstatné věci uvedeny nejsou. Konkrétně, jak byla určována "odpovídající doba expozice" (str. 9)? To je třeba výslovně definovat pro všechny možné scénáře: hnízdo kontrolované s aktivní snůškou je při následující kontrole po X dnech nalezeno (1) stále aktivní, (2) prázdné-predované, (3) prázdné-úspěšně vylíhlé, (4) opuštěné, nebo zničené jinak než predací. Jaká bude v těchto případech doba expozice a osud? Naopak, předpokladem konstantní DPR po celou dobu inkubace (str. 8) se netřeba příliš trápit. Zadávání dat po jednotlivých intervalech mezi kontrolami umožňuje použít stáří snůšky (bylo určeno vodním testem) jako kovariátu a spočítat tudíž věkově závislou DPR. Možná to tak i bylo počítáno, jen jsem to z textu nepochopil.

Vysvětlující proměnné zasluhovaly lepší popis než pouhý odkaz na tabulku 2, jejíž text je až příliš stručný. Je prezentovaný model opravdu MAM? Podle doktríny MAM (sensu Crawley) je třeba z modelu nejen vyřadit ns prediktory, ale i sloučit ty hladiny kategorických prediktorů, které nepřispívají k vysvětlovací síle modelu. Co je to za statistiky na nevybarvených řádcích tabulky 2? Jsou to hodnoty pro danou proměnnou v okamžiku jejího vyřazení? Asi ano, ale to mělo být výslovně uvedeno.

P-hodnoty testů zdaleka nejsou to nejdůležitější, ale odkazovat na ně je třeba přesně – efekt vzdálenosti k okraji (Tab. 2,  $p = 0.06$ ) není marginálně průkazný, ale marginálně NEprůkazný. Naprosto nevhodná je následující formulace (str. 20): "Efekt ... vyšel těsně neprůkazný pro hladinu významnosti  $\alpha = 0,05$ , výsledek lze tedy brát jako marginálně průkazný."

Snaha zohlednit (ne)závislost datových bodů je chvályhodná, ale výsledek této snahy není nijak prezentován. Náhodné efekty vždy představují výpočetní komplikaci, přičemž přínos může být zanedbatelný. Nejsem si vědom, že by citovaný Shaffer (2004) doporučoval zadat hnízdo jako náhodný efekt; pokud ano, prosím o odkaz na místo v textu. Osobně bych jako hladinu náhodného efektu volil kolonii (u soliterních hnízd by se tedy nic neměnilo).

Co je vyneseno v grafech 2-18? Jsou to "LS means" z MAM, nebo hrubé odhady z dílčích modelů s jedním prediktorem?

Jak byl testován rozdíl v DPR mezi hnízdy s tyčemi a bez tyčí ("jednostranný test proporcí", str. 21)? Uspořádání pokusu bylo párové, a tak to mělo být i hodnoceno. Pokud snad bylo použito jednoduché dvouvýběrové porovnání, došlo tím ke znehodnocení síly párového uspořádání. Charakterizovat vzájemnou vzdálenost mezi párovými hnízdy pouze maximální hodnotou (570 m, str. 7) je nevhodné; měl být uveden rozsah a nějaká střední hodnota (průměr/medián).

#### Formality

Číslování grafů je neobvyklé a méně přehledné. Např. grafy 3-6 by bylo lepší sloučit do jediného grafu se čtyřmi panely. Kolem grafu 19 nemá být box. V titulcích os někde chybí jednotky měření. V textech ke grafům jsou místy nesrovnalosti v udávaném  $n$ , a ani to neladí s tab. 4. Např. mi není jasné, jak kategorie velikosti kolonie "6-14" může obsahovat pouze  $n = 5$  hnízd (graf 6). I kdyby všech 5 hnízd tvořilo jedinou kolonii, tato by nespádala do dané kategorie. Tabulky mají kompletní mřížku, což se dnes v odborných publikacích nepoužívá; proč to dělat v DP jinak?

Seznam použité literatury je formátován velmi nedbale: překlady ve jménech autorů, chybné zkratky názvů periodik, chybějící nebo duplicitní bibliografické údaje, nejednotný styl (oddělovače, zkratky). Při citování v textu je často uveden pouze první z autorů, bez druhého autora, případně et al. (kontroloval jsem jen na str. 1).

Mnohá neurčitá vyjádření by bylo lépe konkretizovat: "několika metrovým kabelem" – jak dlouhým? "v těsné blízkosti hnízda" – jak daleko? "většinou dní inkubace" – kolika dny minimálně? "od všech hodnotících respondentů" – kolik jich bylo (nutno si domýšlet z df)?

V textu je dost překlepů a drobných nedodělků.

#### Závěr:

Nerad bych, aby posudek vyzněl negativisticky. Práce se mi svým tématem a metodickým přístupem velmi líbí. Diplomant prokázal schopnost řešit komplexní problém, musel zvládnout techniky práce v terénu a zpracování dat. DP nepochybně splňuje nároky kladené na tento typ prací. Jen škoda těch formálních nedodělků. Výše uvedený výčet nechť je chápán jako pobídka k další badatelské práci.

DP doporučuji k obhajobě.

18. 01. 2012



Karel Weidinger  
Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, PřF UP Olomouc