Posudek

na magisterskou diplomovou práci

Bc. Marie Kameníkové

Sledování hnízdních parametrů rákosníka obecného (Acrocephalus scirpaceus) na náhodně vybraných lokalitách v CHKO Třeboňsko

Magisterská diplomová práce Marie Kameníkové se na 51 stranách zabývá hnízdní biologií rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus).* Jejím hlavním cílem je monitoring hnízdního výskytu, změření hnízdních parametrů a analýza vlivu vybraných faktorů na obsazenost lokalitě, přičemž je zřejmě kladen důraz na vliv hnízdní predace. Z uvedeného vyplývá, že cíle práce jsou definovány značně široce, bez položení příslušných otázek nebo bez uvedení testovatelných hypotéz.

V literárním přehledu se autorka zaměřuje na charakteristiku území Třeboňska a jeho avifauny, zejména s důrazem na vývoj rybniční avifauny ve 20. století. Zmiňován je negativní dopad intenzivního rybníkářství. Dále je uvedena charakteristika zájmového druhu, jsou presentovány výsledky dílčích studií týkajících se hnízdní úspěšnosti rákosinových druhů pěvců, problematiky hnízdního parasitismu a hnízdní predace. Uvedeny jsou i kapitoly zabývající se mezidruhovou kompeticí, potravou a významem rákosových porostů. Z uvedeného výčtu je patrné, že záběr literárního úvodu je značný. Šíře záběru kontrastuje s kvalitou zpracování jednotlivých dílčích kapitol. Namátkou lze uvést následující příklady:

V předložené diplomové práci jsou uvedeny změny početnosti zájmového druhu (i jiných druhů vodních ptáků) na Třeboňsku, v České republice a v Evropě. Autorka však zůstává pouze u všeobecných souhrnných zjištění. Postrádám jakoukoliv analýzu variability popsaných změn, která by umožnila zamyšlení se nad příčinami popisovaných jevů.

V literárním přehledu dále post4rádám zmínku o dnes již klasických pracích Leislera zabývajících se mimo jiné i diferenciací nik rákosinách druhů pěvců.

Kapitola věnovaná hnízdní úspěšnosti je zaměřena především na vliv kosení rákosu. Poněkud nešťastně je od této kapitoly oddělena podkapitola týkající se hnízdní predace, v které je zmíněn vliv okrajového efektu, což považuji za mnohem bližší téma k problematice vlastní práce. I zde není výčet prací ani zdaleka vyčerpávající.

Z dále uvedeného zhodnocení významu rákosových porostů může vyplývat, že této problematice se od roku 1987 nikdo nevěnoval.

V celém literárním úvodu jsou však postupně kladeny jednotlivá zjištění bez náznaku syntézy poznatků či vymezení možných směrů dalšího výzkumu. Tento nedostatek pak vyúsťuje v absenci formulace příslušných otázek či hypotéz.

V popisu sledovaných lokalit jsou zmíněny hlavní druhy vyskytujících se ryb. Postrádám však údaje o kvantitativním složení rybích obsádek, údaje o kvantitativních druhových či strukturálních charakteristikách litorálních porostů na zájmových lokalitách. Zajímavý by byl i pouhý výčet ostatních ptačích druhů obývajících zájmové rákosové porosty.

Proč například je uvedena (bez kvantitativních údajů) pro Staňkovský rybník rybí obsádka z roku 2001, ačkoliv vlastní terénní práce probíhaly v roce 2007 a 2008?

Při vlastním zhodnocení získaných **výsledků** se autorka zaměřuje na zhodnocení celkové hnízdní úspěšnosti, vlivu hustoty porostů a šířky stébel rákosu, zhodnocení přežívání umělých a reálných hnízd.

Postrádám souhrnnou tabulku shrnující úspěšnost hnízdění na jednotlivých lokalitách v jednotlivých sezónách. Souhrnný údaj o úspěšném vyhnízdění 46 % párů na 3 lokalitách ve 2 sezónách považuji za příliš souhrnný, ignorující jakoukoliv časoprostorovou variabilitu. Přitom právě tyto rozdíly vycházejí statisticky průkazné (viz tab. 1). Postrádám také uvedení populační hustoty rákosníka obecného ve srozumitelné tabelární podobě.

Ve výsledcích, v kap.4.2, se mi nepodařilo zjistit, zda autorka zpracovává údaje o hustotě porostu a šířce stébel z bezprostřední blízkosti nebo z náhodně vybraných čtverců, o nichž se autorka zmiňuje na str. 20.

V kapitole 4.3. postrádám nějaké přehledné zhodnocení míry přežívání umělých hnízd v prvé a druhé sadě pokusů a na jednotlivých lokalitách. Je jasné, že tyto údaje byly použity ve statistických analýzách (viz např. tab.4), ale čtenáře by určitě zajímaly příslušné konkrétní hodnoty míry predace či přežívání umělých hnízd.

V kapitole **diskuse** se autorka zaměřuje především na diskusi hlavních získaných poznatků, postrádám však snahu o jejich zobecnění či aplikaci. Tento nedostatek je patrně důsledkem již zmíněných nedostaků literárního úvodu.

Rád bych získal představu, jak autorka v příslušné problematice orientuje a zda je schopna různých interpretací získaných výsledků, a proto bych rád získal odpověď na **následující dotazy :**

1. V literárním přehledu autorka uvádí, v souhrnných publikacích (Šťastný et al. 2006, BirdLife Internatonal 2004) je hodnocena **početnost rákosníka obecného** jako víceméně stabilní či mírně rostoucí. Je toto zjištění v kontrastu nebo v souladu se zmiňovaným dopadem rybničního hospodaření na ekosystémy a konkrétně tedy na zájmový druh?
2. Jak si autorka vysvětluje skutečnost, že **vzdálenost od stromu** měla signifikantní vliv na přežívání hnízd, ale neměla vliv na skutečnost, zda hnízdo bude predováno?
3. Naopak, proč měla **hloubka vody a výška umístění hnízda** vliv na pravděpodobnost predace a nikoliv na přežívání hnízd?
4. Jak vysvětluje autorka zjištěný vliv **výšky umístění hnízda** v porostu na pravděpodobnost hnízdní predace?
5. V Úvodu (str. 5) autorka uvádí, že cílem práce byl **monitoring hnízdního výskytu** rákosníka obecného. Toto však neprováděla. Jak by bylo možno provádět monitoring hnízdního výskytu rákosníka obecného v podmínkách Třenboňské pánve?
6. Ve výsledcích na stránce 22 se objevuje tvrzení, že **úspěšně vyhnízdilo** pouze necelých 46 **% párů** rákosníka obecného. Toto tvrzení však neodpovídá skutečnému zaměření a obsahu práce. Dokáže autorka vysvětlit, jakou metodou by bylo možno zjistit podíl párů rákosníka obecného, které vyvedou mláďata? Proč toto nelze jednoduše konstatovat na základě počtu vyvedených hnízd?
7. Jaký může mít vliv obhospodařování třeboňských rybníků (hustota rybí obsádky, kolísání vodní hladiny) na reprodukční úspěšnost rákosníka obecného? Které ptačí druhy jsou ovlivněny obdobným způsobem?
8. Jaký by mohl být rozdíl v hnízdní úspěšnosti rákosníků obecných v litorárních a terestrických rákosinách?

V předložené práci lze nalézt řadu nepřesných a méně srozumitelných formulací, z nichž namátkou lze vybrat následující:

Míra přežití .... vykazovala 67 % úspěšnost (str. 35).

Bibby et al. 1995 uvádí příčinu výskytu a hnízdění rákosníků právě nižší predační tlak a lepší možnost úkrytu (str. 36).

Bc. Marie Kameníková předkládá diplomovou práci, jejíž největší nedostatky především spatřuji v absenci vymezení reálných cílů práce, v přílišném rozsahu a malé propracovanosti literárního úvodu, který pak vyúsťuje i v jejich nedostatečné zobecnění či aplikaci získaných poznatků v diskusi. Z práce je ale zřejmé, že autorka prokázala schopnost samostatné vědecké práce a to jak při sběru dat, tak při jejich analýze, patrně ve spolupráci s vedoucím práce a příslušnými konzultanty. Samotný design práce i zvolená metodika umožnily získat hodnotitelné výsledky, i když jejich interpetovatelnost je zřejmě omezená. Práci proto doporučuji k obhajobě a návrh její klasifikace bude vycházet především z průběhu obhajoby a následné diskuse.

V Praze 26. ledna 2009.

RNDr. Petr Musil, Dr.

Katedra zoologie PřF UK

Viničná 7

128 44 Praha 2

Oponentský posudek na magisterskou práci Bc. Marie Kameníkové „Sledování hnízdních parametrů rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus*) na náhodně vybraných lokalitách v CHKO Třeboňsko“

Předložená práce má 43 stran textu, zahrnuje 6 tabulek, 10 grafů a 9 stran příloh. Cílem práce je zhodnotit hnízdní parametry ve třech lokalitách a stanovit vliv vybraných faktorů na reprodukční charakteristiky rákosníka obecného. V terénu studentka prokázala značnou píli a soubor shromážděných dat (n = 79) ve dvou sezónách pokládám za dostačující ke statistickému zhodnocení. Výběr statistických metod je poměrně adekvátní, to však nelze tvrdit o jejich použití (viz. níže). K práci mám následující připomínky a dotazy:

1) Úvod – obsahuje pouze cíle práce a to v podobě, která není příliš vyhovující. Cíle nejsou jasně vymezené, v podstatě se omezují na tvrzení, že bude učiněno vše aby byly nalezeny možné závislosti mezi charakteristikami prostředí a reprodukčními parametry. Nedostatečné vymezení cílů podle mě poškodilo celou strukturu předložené práce, včetně statistických analýz.
2) Literární přehled – nahrazuje úvod, ačkoliv by se některé podkapitoly hodily spíše do jiných částí práce. Například celá podkapitola „Charakteristika území CHKO Třeboňsko“ podle mě patří do metodické části práce (např. do 2.9. Popis sledovaných lokalit). Za ní následují podkapitoly, které nějak souvisí s rákosníkem obecným. Jedná se o literární shrnutí obecných charakteristik, hnízdní úspěšnosti, hnízdního parasitismu a predace, kompetice a potravy. Téma práce se týká pouze části textu, například rozsáhlá podkapitola o hnízdním parasitismu nemá k vlastním výsledkům žádný vztah. Stejně tak i kapitola o potravě. Poslední části shrnutí tvoří podkapitoly „význam rákosových porostů“ a „rákos obecný“. Tyto dvě části bych redukoval na minimum, nebo úplně vyřadil. Části textu na sebe navíc navazují jen minimálně a řada neobratných formulací dělá text těžko stravitelným. Jako příklad mohu uvést následující větu: „Osm ze čtrnácti druhů vykazovalo odlišný vzorec okrajového vyvarování se/preference u stromových okrajových pozic, což dokazuje klíčovou roli vegetačních struktur v okrajových částech“ – vskutku netuším o čem je řeč. Myslím, že po důkladném protřídění textu by tato část mohla dobře posloužit jako úvod k práci, neboť literárních pramenů je dostatek, ale bohužel ne v tomto stadiu.
3) Metodika – str. 18-21, kapitola o zjišťování hnízdní úspěšnosti - podrobně rozebírá jednotlivé metody a jejich podmínky užití. Na konci mi ale chybí jaká metoda byla v práci používána.

Zmiňována je například Mayfieldova metoda a klasická metoda. Může autorka upřesnit výběr metody?

4) Metodika – str. 20, 2. odstavec - materiál – přehled počtu nalezených hnízd na lokalitách v jednotlivých sezónách by výrazně zpřehlednila jednoduchá tabulka.
5) Metodika – umělá hnízda – autorka píše, že kontroly probíhaly v týdenních intervalech. Ve výsledcích (graf 4) ale uvádí přesnost 1den. Jak tomu má čtenář rozumět?
6) Metodika – str. 21 - statistické zpracování dat – použití sofistikovaných metod zřejmě není silnou stránkou autorky. Popis provedených analýz je nedostačující. Například, u GLM úplně chybí jakým způsobem byla faktory do modelu zahrnuty, u analýzy přežívání chybí použitá metoda úplně.
7) Metodika - str. 22 - statistické zpracování dat a analýza – podle mě nejsou otázky kladeny dobře. Například, u podkapitoly 4.1. „Úspěšnost hnízdících párů rákosníka obecného" se úspěšnost neobjevuje jako vysvětlovaná proměnná, ale jako vysvětlující. To je věc, které nerozumím. Co tedy vstupovalo do analýzy jako vysvětlovaná proměnná? Jak jsem pochopil, vysvětlovaná proměnná byl počet nalezených hnízd, ale nedokážu si představit způsob zadání do vstupní tabulky. Drobností je pak neuvedení typu analýzy a opět nechybí zajímavá formulace: „Nelišily se ani lokality mezi sebou v počtu hnízd skončivších jednotlivými typy úspěšnosti".
8) Výsledky – str. 23, kap. 4.2. „Podmínky pro hnízdění..." – ačkoliv je neustále statisticky analyzován rozdíl mezi lokalitami (hustota porostu, šířka stébel, umělá hnízda), hlavní analýza vlivu faktorů na úspěšnost nebo jiné charakteristiky hnízdění v podstatě chybí. Dílčí rozdíly mezi kategoriemi mohou být zajímavé jen v případě, že má daná proměnná signifikantní vliv na reprodukční charakteristiky. Ale v žádném z předchozích ani nadcházejících modelů nebyl vliv některého z uvedených faktorů na reprodukční úspěšnost prokázán. Analýza, která se objevuje na konci výsledků v podobě RDA, je celá neprůkazná ($P = 0{,}8740$). Data mají binomickou distribuci, pro které by bylo vhodnější použít GLM analýzu s vhodnou „link" funkcí. Mnohorozměrná analýza by mohla sloužit k vizualizaci výsledků (ovšem zase správně zobrazená s bodovými kategorickými proměnnými).
9) Výsledky – str. 27, tab. 4 – pokud se jedná o GLM analýzu, jak tvrdí autorka, pak je počet stupňů volnosti uveden chybně. Navíc mi zde chybí další údaje, jako je např. % vysvětlené variability. Byla navíc v rámci vysvětlovaných proměnných zjišťována vzájemná korelace?
10) Výsledky – str. 28 – nerozumím výpočtům % predovaných hnízd. Na začátku textu se píše, že predace ptáky dosahovala 14,4 %, hned na jeho konci však nacházíme údaj, že to je 43,3 %. Který z údajů je pravdivý?

11) Výsledky – str. 29, graf 7 – jako u dalšího grafu mnohorozměrné analýzy jsou chybně uvedeny kategorické proměnné. U nich se standardně nepoužívá šipka, ale bod. Je to logické, rybník Staňkov například nemůže být více lokalita Halámky než Naděje. U grafu dále chybí % vysvětlené variability, v textu se čtenář pouze dozví, že I osa vysvětluje jen 6,5 %. Standardně se uvádí % vysvětlené variability pro obě zobrazené osy. Popis grafu je dále některé výsledky přehlíží. Například fakt, že umělá hnízda umístěná v porostu hlubších vod jsou prakticky výlučně predována ptáky mě utvrzuje v tom, že analýza byla provedena v pořádku a je jen nešťastně prezentována.

12) Výsledky – str. 29-30 - reálná hnízda – konečně se čtenář dozvídá něco zajímavého. Vyšší počet stébel, na kterých je hnízdo uchyceno, zvyšuje pravděpodobnost úspěšného hnízdění. Radost kalí jen popisky u grafů 8 a 9. Na ose „y" v grafu 8 je popisek, kterému nerozumím „procento vyvedených/nevyvedených hnízd z každé hodnoty počtu stébel". Nestačilo by jen napsat „procento vyvedených/nevyvedených mláďat"? Popisek ke grafu 9 je pak úplně zavádějící. Jedná se o histogram pro počet stébel, ale v popisku se dozvíme, že je to nejčastěji používaný počet stébel. To by znamenalo, že některá data nebyla zahrnuta. A ještě jedna zajímavá formulace: „Na úspěšnost… ...měl vliv… …pouze počet stébel, a to jak na dovedení do stavu mláďat, tak celkového vylétnutí mláďat".

13) Diskuze – str. 33, 2 odstavec – „Okrajové zóny a hnízdní predace" – tvrzení, že „vyšší predace byla zjištěna spíše v okrajových částech porostu…" neodpovídá výsledku žádné statistické analýzy v práci (nebo jsem ji nenašel). Může autorka vysvětlit, které analýzy se výsledek týká? Navíc není jasné, jestli se jedná o hnízda umělá nebo reálná.

14) Diskuze – str. 34, poslední odstavec – termín „vyšší hloubka vody" stojí za zamyšlení

15) Diskuze – str. 35, „Sezónní trend v hnízdní predaci" – není zřejmé, o jaké výsledky se kapitola opírá. Z analýz nic podobného nevychází, neboť faktor den v sezóně nebyl do výpočtů zařazen. Pokud by se jednalo o rozdíly mezi sezónami, pak mi zcela chybí porovnání obou sezón ve výsledcích. Nejde o zavádějící pojmenování kapitoly?

16) Diskuze – str. 36, „Potravní nabídka" – vůbec nechápu, proč byla tato kapitola do diskuze zařazena, když o n tomto tématu není ve výsledcích ani zmínka.

17) Diskuze - str. 37, odstavec o vlivu počasí – pokud se autorka domnívá (podle mě oprávněně), že počasí může mít zásadní vliv na reprodukční úspěšnost, měla být klimatická data zařazena mezi vysvětlující proměnné.

18) Závěr – bod 5 – nejsem si jistý co znamená věta „míra přetrvání umělých hnízd vykazovala až 67 % úspěšnost". Může to autorka vysvětlit?

19) V úvodu se čtenář dozvídá, že by mohl existovat rozdíl mezi eutrofními a oligotrofními lokalitami. To je ovšem poslední zmínka – metodika, výsledky ani diskuze tuto proměnnou neuvádí v potaz.

20) Naprosto souhlasím s tvrzením autorky, že „...nelze s jistotou tvrdit, které dílčí faktory do jaké míry mohou hnízdění rákosníků ovlivnit". To by bylo možné na základě lépe stanovených cílů a efektivnějšího statistického zhodnocení.

Celkově lze konstatovat, že práce v terénu byla uspokojivá, dojem z práce však kazí řada závažných i méně závažných prohřešků. Na základě toho si netroufám práci hodnotit před vlastní obhajobou, ale plně ji doporučuji k obhajobě.

V Českých Budějovicích, 26.1.2009

Mgr. Jan Riegert, Ph.D.