

Oponentský posudek na bakalářskou práci Andrey Tomešové: Variabilita reprodukčních parametrů vybraných druhů sov

Předložená bakalářská práce zahrnuje metaanalýzu dostupných informací o reprodukčních parametrech třech holarktických druhů sov. Počet vajec a počet mláďat se autorka snaží vysvětlit ekologickými faktory studovaných lokalit jako je zeměpisná šířka a délka a typ habitatu. Práce je členěna na třístránkový úvod, metodiku, popisující studované druhy, použitou literaturu a metody statistické analýzy, výsledky, diskuzi a závěry celkem na 24 stranách. V práci je celkem citováno 100 literárních zdrojů, z čehož 71 je přímo podklady pro metaanalýzu. Třístránková příloha obsahuje tabulku s daty použitými pro statistické zpracování. Celkově je práce psaná srozumitelně, relativně přehledně a s podprůměrným počtem typografických a mluvnických chyb.

Úvod

Celkově je úvod poměrně stručný. Dotýká se dvou témat. Faktorů, které ovlivňují reprodukční úspěšnost a morfologických, ekologických a behaviorálních specifik sov. Celkově mi přijde úvod nehomogenní a nejsem si jist jeho smyslem. Jako rešerše uvádějící do problematiky studia sov je to příliš obecné a stručné, jako background k prováděné metaanalýze se to dotýká nerelevantních témat.

První kapitola zdůrazňuje, že hlavními faktory ovlivňujícími reprodukční úspěšnost sov je dostupnost potravy, hnízdních příležitostí, míra predace nebo mezidruhovú konkurence. Je proto hodně podivné, že autorka z toho vyvozuje jako cíl své práce otestovat vliv zeměpisné polohy studované lokality a typ habitatu. Chtělo by to lepší vysvětlení, proč se tato práce zaměřuje právě na tyto parametry a co očekává.

Celkově mi přijde hodně stručná ta část úvodu, která se dotýká testovaných parametrů, tedy zeměpisné délky a šířky. Není úplně jasné, zda autorka očekává, že sovy v severnějších oblastech budou mít větší snůšky stejně jako většina ptáků, nebo naopak budou mít menší snůšky, protože se jedná o druhy s noční aktivitou. Efekt zeměpisné délky není vůbec vysvětlen, ani ocitován. Pouze je zde tvrzení, že u některých druhů se velikost snůšky zvětšuje směrem na západ. Jakých druhů, v jakém regionu?

Zaujala mě závislost úspěšnosti reprodukce sov na zbarvení rodičů. Čím si autoři vysvětlují, že např. hnědí samci sov pálených častěji krmí mláďata?

Druhá kapitola úvodu pojednává o zajímavostech z anatomie, morfologie, ekologie a behaviorální ekologie sov. Jak už bylo řečeno, jako rešerše o sovách je to příliš stručné a povrchní a k testovaným hypotézám nemá tato kapitola žádný vztah.

Kromě cílů práce by mi přišlo užitečné stanovit si hypotézy. Předpokládala autorka, že zeměpisná šířka/délka bude korelovat s hnízdními parametry spíše pozitivně nebo negativně a proč? V jakých habitatech očekává autorka vyšší hnízdní úspěšnost a proč?

Metodika

Kapitola metodika nejprve shrnuje řád sov. Obecně bych byl opatrný při stanovení počtů druhů a rodů v rámci řádu. Zrovna u sov taxonomie prodělává na této úrovni bouřlivé proměny a počty z knihy Karla Šťastného se např. výrazně liší od Clementse, del Hoya i Howarda a Moora (25 vs. 28 rodů, 189 vs. 256 druhů v obou čeledích).

Dále následuje popis tří studovaných druhů sov. Zde bych uvítal podrobnější popis areálu a habitatu, vzhledem k tomu, že se jedná o testované parametry v následujících analýzách.

Jednou jsou norníci psáni starým latinským názvem Clethrionomys, jindy Myodes.

Další část metodiky popisuje datový soubor získaný z existujících studií. Zde bych se zeptal, jak vznikala proměnná habitat. Používala autorka informace obsažené v použité studii, nebo habitat odhadovala z Google Earthu? Také bych se zeptal, jak přesně mohly vypadat otevřené terény? Z tabulky v příloze vidím, že se jednak jednalo vždy o lokality kalousů ušatých, předpokládám tedy, že v tomto typu krajiny nebyly dostupné doupné stromy pro puštíky nebo sýce. Za druhé se často jednalo o oblasti semiaridní (Idaho, Montana, Španělsko). Kde v těchto habitatech jsou tedy umístěna hnízda využívaná kalousy? Jsou zde stromy, jednalo se o stromové remízy mezi poli? Kde je hranice mezi otevřeným habitatem a mozaikou lesa a otevřené krajiny? Bylo by dobré popsat studované lokality detailněji, aby si čtenář udělal lepší představu.

Finsko není na skandinávském poloostrově. Izrael není v Evropě.

Kolik lokalit tedy bylo použito v analýzách. Tabulka v příloze má pro 58 lokalit známou velikost snůšky (ve výsledcích je napsáno 60, v Tabulce 2 je N 59 nebo 58), pro 60 lokalit je v tabulce znám počet vyvedených mláďat (ve výsledcích je napsáno 61, v Tabulce 4 je N 61 nebo 60), pro 56 lokalit byl znám habitat, na mapách vidím dohromady 63 lokalit. Proč je N v tabulkách 2 a 4 jiné pro analýzu zeměpisné šířky a délky? Tyto hodnoty byly známy pro všechny lokality, nebo ne?

Variabilita v počtech studovaných hnízd na jedné lokalitě je od 1 do 867, lokality byly studovány od 1 do 70 let. Zdůraznil bych tuto variabilitu, a tedy i jistou neporovnatelnost lokalit v textu. Nebylo by možné zahrnout počet studovaných hnízd jako kovariátu analýz?

Výsledky

Proč byly provedeny separátní analýzy zeměpisné délky a šířky jen pro evropské sýce, a nikoliv pro evropské kalouse? Ti mají z Ameriky mnohem více dat než sýci, takže by možná šlo pro kalouse udělat analýzu i pro americké populace zvlášť.

V Tab 2 jsou některé hodnoty p 0.000, vizuálně to zanechává dojem, že je to méně průkazné než p<0.001, i když je F hodnota podobná.

Byl bych opatrný s tvrzením, že velikost snůšky kalouse se zeměpisnou šířkou klesá, ani z grafu mi to příliš zřejmě nepřijde.

Na obr 6 je zobrazena jedna lokalita kalouse ušatého s hodnotou zeměpisné délky 120° východní délky, ale žádná lokalita z asijského dálného východu není ani na mapě ani v tabulce v příloze. Jedná se o chybu a pokud ano je to pouze chyba grafu nebo i celé analýzy?

Preferoval bych aby grafy v obr 6 neměly vždy stejný rozsah osy x, tedy zeměpisné délky, V případě puštíka s malým rozptylem hodnot není možné si udělat představu, zda by se mohla rýsovat nějaká závislost.

Vliv zeměpisné délky na počet vyvedených mláďat u evropských lokalit sýců nevyšel průkazný, i tak by mě zajímal graf, zda by se v něm přeci jen něco nerýsovalo. Je to důležité abychom mohli říct, zda efekt zeměpisné délky popisuje rozdíl mezi Amerikou a Evropou.

Diskuze

Diskuze je psána čtivě, dotýká se všech zásadních výsledků práce a konfrontuje je se stávajícími pracemi.

Autorka by čekala opačný vliv zeměpisné šířky na hnízdní úspěšnost sov než např. u pěvců, kteří profitují z delšího dne během léta. Otázkou ale je, do jaké míry ve vyšších zeměpisných šířkách dodržují studované druhy soumrachnou aktivitu. Tuším, že např. kulíšci nemají problém ani s denním lovem a pak by v polárních oblastech z dlouhého dne mohli profitovat podobně jako pěvci. Je v tomto směru něco známo o kalousovi, sýcovi a puštíkovci?

Předpoklad, že hnízdní úspěšnost u kalouse ve vyšších zeměpisných šířkách klesá proto, že je nejvíce specializován na lov cyklujících hrabošů, by šel zpochybnit potravou sýce, který je na severu také silně specializovaný na cyklující hraboše a je naopak na severu úspěšnější. Oba tyto druhy jsou poměrně neúspěšnější ve srovnání s puštíkem, který je schopen kompenzovat nedostatek hrabošů jinou potravou. Osobně se domnívám, že u kalouse by autorka neměla hovořit o žádném vztahu zeměpisné šířky a hnízdní úspěšnosti, protože v datasetu chybí opravdu severské populace kalousů. Je klidně možné, že skandinávští kalouši by byli podobně úspěšní jako severští sýci a potom je třeba hledat jiné vysvětlení než cyklující hraboše. Napadá autorku nějaké?

Co se vlivu zeměpisné délky týče, oceňuji snahu oddělit americké populace od evropských. Práce, které autorka cituje, ukazující nějaký vliv zeměpisné délky, pracují vždy v intencích jednoho sub/kontinentu. V rámci Evropy opravdu lze nalézt západovýchodní gradient v početnosti drobných savců, který mohou sovy reflektovat (a puštíci a sýci tak činí). U kalouse tento efekt nevyšel, protože nebyly odděleny americké lokality. Letmým pohledem na grafy bych si tipnul, že alespoň na velikost snůšky by tento vztah vyšel i v rámci evropských kalousů.

Závěry

V závěrech by možná mělo zaznít, že je pravděpodobné, že všechny testované faktory jsou ve skutečnosti jen koreláty potravní nabídky, která je zjevně tím určujícím faktorem pro hnízdní úspěšnost těchto druhů sov.

Celkově můžu konstatovat, že předložená bakalářská práce splňuje požadavky na ni kladené. Autorka shromáždila obdivuhodné množství literárních podkladů, dokázala z nich vytáhnout srovnatelné informace a dokázala provést jejich vlastní analýzu a své výsledky správně interpretovat. Práce má některé nedostatky, především úvod by silně zasloužil více cílit na testované hypotézy, a vůbec, hypotézy by bylo třeba jednoznačně stanovit. V důsledku toho bych bakalářskou práci Andrey Tomešové doporučil k obhajobě a hodnotil známkou velmi dobře.

V Českých Budějovicích 6.1.2021



RNDr. Petr Veselý, Ph.D.