

Oponentský posudek na diplomovou práci Bc. Lenky Rajmonové: „Význam remízků a jejich ekologických vlastností pro ptáky v intenzivně obhospodařované zemědělské krajině“

Otázka zachování biologické rozmanitosti v zemědělské krajině se stala prioritou ochrany přírody na regionální i kontinentální úrovni. Intenzivní zemědělství výrazně snížilo pestrost zemědělské krajiny, včetně zvýšení velikosti polí a ztráty přirozených stanovišť, což vedlo k výraznému snížení biologické diverzity. Například populace ptáků zemědělské krajiny, kteří představují dobré indikátory stavu životního prostředí, poklesly za posledních 35 let o takřka 60%, přičemž tento pokles byl nejmarkantnější v západní Evropě, nicméně i v České republice populace ptáků zemědělské krajiny za stejné období ubyly o plnou třetinu. Pro mnohé druhy zemědělské krajiny mohou být některé prvky nezemědělské vegetace, včetně polních remízku, klíčovým biotopem ovlivňující jejich výskyt a početnost v zemědělské krajině, nicméně studií zkoumajících význam těchto krajinných prvků je – zejména ve střední a západní Evropě – opravdu pomálu. Navíc většina předchozích studií se zaměřovala na vyhodnocení vlivu rozlohy, tvaru a izolovanosti polních remízků (respektive lesních fragmentů) zejména na lesní druhy ptáků (např. v rámci aplikace ostrovní biogeografie v terestrických ekosystémech), ale ochranný význam těchto prvků, zejména pak pro ptáky zemědělské krajiny, byl testován jen ojediněle.

I z toho vítám téma předložené práce. Úvod, který pravděpodobně dost těžší z předchozí bakalářské práce na podobné téma, je čtivý a dobře poskládaný a nechybí v něm ani jasně definované cíle a hypotézy. Vlastní terénní práce je založena na kvalitním datasetu, stávající se z výzkumu ptáků v 82 remízcích v intenzivní zemědělské krajině středních Čech, kde autorka také sbírala informace týkající se struktury stanoviště a okolních zemědělských ploch, v prostředí GIS zase data o proměnných, týkajících se geometrie fragmentů a struktury okolní krajiny. Vítám takový komplexní přístup. Celkový list proměnných je úctyhodný – čítá 44 vlastností – nicméně v takovém počtu až matoucí, i když principy redukce nevýznamných prediktorů jsou v části týkající se statistické analýzy dat docela zřetelně popsány. To samozřejmě generuje celou baterii výsledků, většinou ve shodě s hypotézami, nicméně jsou často i překvapivé až zarážející (např. pozitivní korelace početnosti ptáků, včetně lesních druhů, s množstvím kukuřice, negativní korelace nelesních ptáků s množstvím lučních porostů, početnost nelesních ptáků je nižší v okolí vítaného zdroje potravy – mysliveckého zásypu aj.), které autorka mnohdy argumentačně pochybně komentuje v diskuzi.

Z mého pohledu je i velice pochybné zařazení zjištěných druhů do ekologických skupin na obecnější (širší gilda) a na detailnější úrovni (užší gilda), přičemž mnohé druhy bych vzhledem k znalosti jejich ekologie zařadil do jiných skupin, a tím by vznikl úplně jiný soubor (např. kukačce, ťuhýku šedému, vrabci polnímu či špačkovi by více slušela kategorie druh zemědělsko-lesní mozaiky, ne druhy lesních okrajů, konipas luční či je v zkoumaném území druh běžný obyvatel zemědělské krajiny, nejenom vlhkých biotopů, krkavec již dávno není druh lesů, atd., viz níže) a tedy i jiné výsledky. Takhle jsem se celou dobou na výsledky koukal

optikou – z mého pohledu - nesprávného zařazení druhů, čímž se snižuje aplikovaný potenciál celé studie.

Drobné připomínky:

str. 10 - Frenzel 2016 – chybí v Literatuře

str. 17– „plochy byly vybrány tak, aby byla co nejvíce omezena variabilita jejich rozlohy, tvaru a izolovanosti“ – jak tomu má člověk rozumět? Remízky byly vytipovány na základě leteckých snímků za pomoci GIS analýz? Či jen „okometricky“. Bylo by dobré to jasně definovat.

Str. 17 – nedomnívám se, že volba lesních remízků vzdálených 100 m od jakékoliv jiné plošné či liniové dřevinné vegetace či zástavby splňuje vaši podmínku na „izolovanost“ zkoumaných ploch („značně izolované“), zejména pokud se bavíme o ptácích s domovskými okrsky přesahující stovky čtverečních metrů. Já bych jako minimální vzdálenost stanovil nejméně o polovinu větší.

Str. 17 – ptáci nebyli sčítáni na lokalitách, kde „přílišný hluk z blízké rychlostní komunikace“. S tím lze jen souhlasit. Nicméně bylo to nějak jasněji definované? Např. volbou lokalit s minimální vzdáleností od frekventovaných lokalit?

Str. 17 – z analýz byli vyloučeni bažanti a koroptve s argumentací, že jejich výskyt závisí na vysazovací aktivitě mysliveckých spolků. Autor posudku zkoumanou plochu docela dobře zná a domnívá se, že na mnohých místech pořád přežívají malé populace těchto ptáků (zejména koroptví), které nejsou závislé na vysazování.

Str. 17 – sčítání ptáků – byli sčítáni ptáci jen v rámci lesních ostrůvků nebo i v bezprostředním okolí těchto ploch (např. strnadi sbírající potravu v okolním poli)?

Str. 18 – bylo ID pozorovatele bráno jako kovariát v rámci statistických analýz?

Str 18 - časová alokace na sčítání v každém remízku byla různá (5 - 30 minut) a lišila se v závislosti na celkové rozloze ostrůvku. Detekce ptáků sice dosti závisí na velikosti, ale taky na časové alokaci pro sčítání (tzn. jaký čas investujeme do toho, abychom druhy/jedince objevili). Bylo dopředu jasně definované, kolik času stráví sčítatel v ostrůvcích o určité velikosti (např. stanovením kategorií)? Detekce závisí nejenom na velikosti, ale i na komplexnosti prostředí – např. v neprostupném hustém keřovém podrostu strávíme více času než v řídkém lese. S tím se také počítalo? Takto hrozí, že při snaze o publikaci nasbíraných dat v lepších časopisech, bude tento aspekt metodiky napaden a výsledky se budou muset vážit přes jednotku terénního úsilí.

Str. 18 – autorka z analýz vyloučila hejna s více než osmi jedinci, protože takový počet „neodpovídá nosné kapacitě místního prostředí“. Jak byla stanovena hranice osmi jedinců? Domnívá se, že osm jedinců (např. špačka obecného) na ploše 1,25 ha neodpovídá nosné

kapacitě prostředí? Jaká je tedy nosná kapacita u druhů s různou velikostí těla/velikostí domovských okrsků? Vyvaroval bych se takových subjektivních kritérií.

Str. 19 – Tabulka 2.1 – dle mého soudu došlo k špatnému zařazení některých zjištěných druhů do ekologických skupin na obecnější (širší gilda) a na detailnější úrovni (užší gilda) – viz také výše.

Například: Krkavec velký (*Corvus corax*)- je brán jako lesní druh (užší gilda „okraj lesa“), nicméně tento druh je silně vázán i na zemědělskou krajinu, kde prakticky loví potravu, ale i hnízdí (dal bych ho mezi druhy „zemědělsko-lesní mozaiky“).

Kukačka obecná (*Cuculus conarus*) – řadil bych ji mezi druhy zemědělsko-lesní mozaiky. Rozhodně by to bylo výstižnější než zařazení mezi „lesní generalisty“.

Ťuhák šedý (*Lanius excubitor*) - řadil bych ho mezi druhy zemědělsko-lesní mozaiky, ne jako druh lesních okrajů (hnízda ťuháků jsou umístěna zejména v drobných polních remízcích, stromořadích a větrolamech a svoji potravu loví, téměř výlučně, v zemědělské krajině, popř. v roztroušené nezemědělské vegetaci).

Špaček obecný (*Sturnus vulgaris*) – (v tabulce uváděn překlepem „lidská sídla turnusvulgaris“) uváděn jako druh lesních okrajů, ale určitě by mu výrazně více slušela kategorie „zemědělsko-lesní mozaika“ (hnízdí často ve stromech uvnitř zemědělské krajiny, loví výlučně v zemědělské krajině).

Slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*) – uváděn jako nelesní druh zemědělsko-lesní mozaiky, nicméně svoji potravu téměř výlučně hledá v bylinném a keřovém podrostu mimo zemědělské plochy a ani hnízděním není vázán na zemědělské biotopy.

Konipas luční (*Motacilla flava*)- ve studijním území, ale prakticky i po celé ČR, je vázán na zemědělskou krajinu (hnízdí často na okrajích polí) a jen méně početně hnízdí v „otevřených vlhkých biotopech“, jak je také uváděno v tabulce.

Vrabc polní (*Passer montanus*) - není druh lesních okrajů, ale spíše druh zemědělské krajiny, kde nejčastěji hnízdí i loví.

Pěnice pokřovní (*Sylvia curruca*) – na rozdíl od pěnice hnědokřídlé, která je vázaná na zemědělskou krajinu, je pěnice pokřovní druh, který hnízdí i loví v nezemědělských biotopech (dal bych do kategorie ptáků lesních okrajů).

Str. 19 - velice zajímavý faunistický záznam je výskyt strnada zahradního. Nedošlo ale k záměně s jiným druhem? Popř. mohlo se jednat o táhnoucího ptáka (tah na hnízdí lokality probíhá až do konce dubna)?

Str. 21 – chybí citace u programu QGIS.

Str. 21 – 22 všem použitým proměnným by služela jedna přehledná tabulka s vysvětlením jednotlivých charakteristik, zkratkami, použitými metrikami, prostorovými škálami, a zda se jednalo o data nasbíraná v terénu či v prostředí GIS.

Str. 26 – významným prediktorem početnosti ptáků zemědělsko-lesní mozaiky bylo množství doupných stromů, ale pokud se podíváme do tabulky 2.1, kde je list zjištěných druhů, vidíme, že jediným dutinovým hnízdičem u ptáků „zemědělsko-lesní mozaiky“ je krutihlav (s početností 4 jedinců). Jak si takový výsledek vysvětlujete?

Str. 51 – možná by bylo zajímavé se podívat, jaké faktory ovlivňují početnost a diverzitu ohrožených druhů, ale k tomu asi nebylo dostatek dat?

Str. 51 – jsou diskutovány výskyty ptáků začleněných do užších ekologických skupin, nicméně některé skupiny (např. ptáci lesních okrajů, otevřených vlhkých biotopů a lidských sídel) se ve výsledcích (kromě sumární tabulky v Metodice) vůbec neobjevují, proto nespátřují význam takové výsledky podrobně diskutovat. Např. autorka uvádí, že „ptáci lidských sídel se ve většině případů vyskytovali v remízcích, které se nacházely blízko sídelní zástavby“, nicméně ve výsledcích žádné testování tohoto faktoru není. Držel bych se tedy diskutování získaných výsledků.

Str. 56 – výsledek, že ptáci zemědělsko-lesní mozaiky odpovídali negativně na větší množství liniové vegetace v okolí do 1 km, je opravdu divný, protože hojná evidence na toto téma napříč Evropou uvádí spíše opak (druhů i početnosti obecně obecně přibývá se vzrůstajícím zastoupením liniové vegetace).

Str. 63 – i přes relativně čtivou a erudovanou diskuzi mi některé argumentace nesedí, např. tvrzení, že větší zastoupení travnatých ploch v okolí remízku, které dle výsledků mělo negativní vliv na nelesní ptáky, je spojeno s tím, že luční porosty - na rozdíl od polí - nemají žádnou možnost úkrytu nebo odpočinku. Taková tvrzení nepovažuji za pravdivá. Naopak mnohé studie ukazují, že v těch nejintenzivnějších zemědělských krajinách, kde dominují pole, i menší zvýšení travnatých biotopů výrazně zvyšuje početnost i druhovou diverzitu ptáků zemědělské krajiny. Stejně tak je zářející argumentace, že kukuřice umožňuje lesním ptákům „poměrně bezpečný skrytý pohyb skrz“, tzn. i disperzi krajinou. Mohla by autorka, při pohledu do tabulky 2.1, zmínit lesní druhy ptáků, které by kukuřici mohly využívat pro pohyb? Některé další argumentace jsou vysoce spekulativní – např. vysvětlení negativního vlivu zásypů na nelesní ptáky (sic!) autorka vysvětluje před další aktivitu myslivců, např. tím, že remízky jsou založené uměle (ostatní ostrůvky ale nebyly založeny uměle?) a/nebo nedávno (to by se pak odrazilo v jiných deskriptivních statistikách, např. v množství mrtvých stromů, ležících kmenů či průměrném obvodu kmenů, ne?).

Str. 63 – ano, Menz et al. zjistili potravních preference strnadů zahradních pro kukuřičná pole, ale to může také být způsobeno tím, že tento druh pro lov potravy striktně vyžaduje raně sukcesní stádia vegetace s vysokým zastoupením holé půdy.

Závěr:

Přes výše zmíněné připomínky považuji předloženou diplomovou práci za kvalitě zpracovanou, řešící inovativní téma s jasně formulovanými hypotézami i závěry. Po výraznější editaci textu bude možné výsledky publikovat i v odborném ornitologickém či ekologickém časopisu.

Práci doporučuji k obhajobě a přeji její hladký průběh.

V Českých Budějovicích, 5. 9. 2019

Martin Šálek