

## OPONENTSKÝ POSUDEK DISERTAČNÍ PRÁCE

autor práce: **RNDr. Jaroslav Červinka**

Název práce: **Ekologie obratlovců ve fragmentované krajině**

Posuzovaná disertační práce obsahuje 35 stran úvodních kapitol, přehledu literatury a abstraktů článků autora, které se týkají dané problematiky. Stěžejní částí práce je pak uvedena v příloze. Jedná se o šest publikovaných článků v renomovaných specializovaných vědeckých IF časopisech a jeden rukopis připravený k odeslání do tisku.

Publikované články prošly recenzním řízením vědeckých časopisů, takže jejich metodická úroveň a přínos pro vědu je již potvrzen. Připravený rukopis by si sice možná zasloužil ještě nějaké drobné formální úpravy, nicméně jeho vědeckou hodnotu také považují za přínosnou. Za zvláště potěšitelnou považují skutečnost, že u tří ze sedmi článků je autor disertační práce uveden na prvním místě. Příložené publikované články a rukopis představují řešení některých problémů ekologie malých šelem převážně v zemědělské krajině České republiky. Dvě práce se pak týkají výskytu, populační hustoty a využití prostředí šakala obecného na Balkáně. Cíl práce je proklamován jako studium ekologie savčích predátorů ve vztahu k hlavním aspektům fragmentace prostředí. Tento cíl a hlavně věcný obsah disertační práce však příliš neodpovídají obecně pojatému názvu disertační práce "Ekologie **obratlovců** ve fragmentované krajině". Z tohoto hlediska považují název práce jako nevhodně zvolený.

Kritické připomínky mám i k obsahu úvodních kapitol, které působí dojmem narychlo sepsanému textu, který je v některých aspektech až příliš stručný a naopak se v něm zbytečně vyskytují i opakující se informace. (viz úvodní kapitoly versus české abstrakty). Jako samoučelné se mi jeví uvedení anglických abstraktů článků a rukopisu v úvodní české části, zejména když tyto jsou v témže znění uvedeny i v příloze. Dále pořadí příložených článků v jednom případě neodpovídá pořadí uvedenému na str. 21. Celkově úvodní část disertační práce ukazuje, že ji autor nevěnoval takovou pozornost jako vlastním publikacím. Nicméně kritické připomínky jsou pouze formálního charakteru a nijak výrazně nesnižují úroveň vlastní vykonané práce.

Řešená problematika je aktuální a publikace autora velmi hodnotné. Autor disertační práce je navíc mezi českými i evropskými zoology a ekology již znám jako jeden z předních

odborníků na ekologii malých šelem a jeho osobní přínos (jak teoretický, tak i aplikovaný) pro rozšíření vědeckého poznání je obecně uznáván.

K řešené problematice mám několik dotazů:

1. Jak si autor vysvětluje zjištěnou skutečnost, že se v Českých Budějovicích liška obecná urbanizovaném prostředí vyhýbá, když v jiných velkých evropských městech (např. i v Praze), tomu tak zcela není?
2. Nemůže být mortalita některých málo nebo méně početných druhů šelem (např. mýval nebo psík mývalovitý) na dopravních komunikacích dána především specifickými lokálními podmínkami v oblastech jejich výskytu? Je počet nalezených kadáverů mývala a psíka mývalovitého dostatečný k analýzám mortality? Jak si autor vysvětluje absenci norka amerického ve zpracovávaném vzorku?
3. Jakou prognózu výskytu šakala obecného má autor pro Českou republiku ?

**Závěrem konstatuji, že vzhledem k výše uvedeným skutečnostem je posuzovaná práce velmi přínosná a že splňuje požadavky kladené na disertaci. Proto ji doporučuji k obhajobě a doporučuji i udělit jejímu autorovi titul Ph.D.**

V Praze, 18.11.2014

  
prof. Ing. Jaroslav Červený, CSc.

KMLZ FLD ČZU v Praze

Oponentský posudek na doktorskou dizertační práci RNDr. Jaroslava Červinky „Ekologie obratlovců ve fragmentované krajině“.

---

Doktorská dizertační práce Jaroslava Červinky je koncipována jako komentovaný soubor sedmi prací zaměřených na ekologii savčích predátorů ve vztahu k hlavním aspektům fragmentace prostředí. V příložených publikačních výstupech je Jaroslav Červinka ve třech případech prvním autorem, ve třech druhým autorem a v jednom autorem třetím. Všechny příložené příspěvky byly publikovány v časopise s IF, jen jedna je ve formě rukopisu.

Dílo je rozděleno na Úvod a cíle, Metody studia šelem a pět tematických kapitol, které reflektují publikované výsledky: Středoevropská kulturní krajina, Živočiškové v kulturní krajině, Habitatové charakteristiky ovlivňující přítomnost šelem ve fragmentované krajině, Habitatové charakteristiky ovlivňující přítomnost šelem v urbanizovaném prostředí a Interakce a druhové složení společenstva šelem v moderní krajině. Následuje Shrnutí a závěr, Literatura a Příložené publikace a rukopisy.

Celé práci nelze prakticky nic vytknout. Někteří oponenti chtějí za každou cenu najít nějakou nesrovnalost, chybičku či odchylku od pravidel, aby prokázali, že jsou kompetentní a pozorní, aby jejich posudek nebyl příliš krátký. Aniž bych se považoval za jednoho z nich, tak vytknu jediné, a to, dle mého názoru, nadbytečnost vřazení Abstraktů/Shrnutí (str. 22 – 35) – všechny práce jsou totiž k dílu v plném znění přiloženy, tedy včetně těchto jejích částí.

Dizertační práci považuji jako celek po všech stránkách jako výjimečnou, a to jak zaměřením a kvalitou výstupů, tak celkovým zpracováním. Věcnou část lze jenom nadšeně vychvalovat a formálně doporučit jiným doktorandům jako vzor. Kapitoly, které slouží jako komentář k příloženým vysoce kvalitním publikačním výstupům, splňují přesně to, co je od nich očekáváno. Dávají do kontextu výsledky jiných autorů s výstupy a autora a jeho

spolupracovníků. A nejen to, nejsou jednotlivými výkřiky do tmy, ale i jako celek působí velmi kompaktně.

*Celkové zhodnocení dizertační práce RNDr. Jaroslava Červinky:*

Rád konstatuji, že předložená dizertační práce podaná formou komentovaného souboru publikačních výstupů, je velmi i kvalitní a jednoznačně splňuje podmínky kladené pro tento typ prací. Z tohoto důvodu ji plně doporučuji k obhajobě.

V Praze, dne 30. 11. 2014

Prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

FŽP ČZU v Praze

## Oponentní posudek na disertační práci RNDr. Jaroslava Červinky

### Ekologie obratlovců ve fragmentované krajině

Disertační práce sestává z úvodu, který je psán česky a zahrnuje po 20 stran, a dále rukopisy a vytištěné články 7 prací, v nichž ve třech je kolega Červinka prvním autorem. Jedná se o práce vyšlé či podané do slušných vědeckých časopisů (J Nat Conserv, Mammal Biol, Urb Ecosyst, J Wild Res). Vzhledem k tomu, že po formální stránce práce bohatě splňuje požadavky na přijetí a oponenturu, budu se již dale věnovat věcné náplni.

#### Závažné připomínky

1) Název práce neodpovídá jejímu obsahu. Konkrétně jde o slovo „obratlovci“. Čekal jsem nějakou multitaxonovou studii, když už ne mihule a ryby, i obojživelníky a plazy bych odpustil, tak aspoň ptáky a savce. Dočkal jsem se šelem, tedy jedné (a ještě spíše okrajové) skupiny savců. Pravda, stojící na vrcholu potravní pyramidy, nicméně práce není o obratlovcích, je o šelmách, a tak by se také měla jmenovat.

2) Nikde z předloženého manuskriptu jsem se nedozvěděl, jaký byl podíl práce (a jaká byla vůbec role předkladatele) na předložených článcích. Jelikož je korespondujícím autorem vždy školitel (což je zcela v pořádku), rád bych věděl, jaká byla předkladatelova úloha v autorských/spoluautorských týmech. Na které etapě sběru dat / psaní / počítání se zásadní měrou podílel. Jelikož dnes už řada časopisů tuto informaci od vícečlenných autorských týmů požaduje, existují studie pro určení pořadí autorů (DOI: 10.1371/journal.pbio.0050018). Uvítal bych, kdyby kolega Červinka předložil přehled včetně specifikace, jak se na které práci podílel (pokud jsou tyto informace v materiálech k obhajobě, omlouvám se, že jsem je neviděl).

3) Publikované práce (tedy práce 1-3, 5-7) - zde je jen těžko co najít, práce prošly recenzním řízením, takže se jedná o již oponované texty. Navíc každou práci zpracovával z hlediska zpracování dat jiný specialista, takže těžko zde lze najít nějaký zcela jednotící přístup (vyjma preference programů pro mnohorozměrnou analýzu, Canoco a R). Přesto jsem si všiml jedné věci - v každé práci byla trochu jinak vyřešená prostorová autokorelace (PCNM, Moran I, Adonis, ArcGIS, popř. vůbec nebyla řešena). Mohl by autor vysvětlit důvody pro tyto rozdílné přístupy (nikoliv matematický postup resp. statistickou podstatu jednotlivých metod, ale spíše jejich vhodnost vzhledem k odlišnému zaměření článků a samplingu).

4) Rukopis (práce č. 4) – osobně si myslím, že autory čeká ještě dlouhá cesta k cíli. Nápad a snad i sběr dat se zdají být v pořádku. Nicméně z hlediska zpracování a interpretace vidím několik problematických míst.

(A) str. 5 – podíly jednotlivých komunikací na úmrtnosti bych hodnotil relativizované buď na délku komunikací, nebo na hustotu provozu.

(B) Podrobnější popis by zasloužily referenční plochy. Nechápu zcela jejich význam, pokud mají identické charakteristiky (společný krajinný pokryv v okruhu o průměru 1 km nebo buffer 1 km – tedy průměr

kruhu 2 km - nejednoznačné? - to by ta plocha byla fakticky na okraji toho bufferu). Specifikujte přesně, jaká data se pro ně použila.

(C) Zkonzultujte vhodnost použití RDA za situace, kdy jako „species“ zadáváte poměrné hodnoty landcoveru a jako „envi“ zadáváte druh. Jak jste naložili s centrováním a standardizací druhů ☺? Vcelku si dovedu představit, že z toho nějaké interpretovatelné výsledky vzejdou, nicméně nevidím důvod pro tuto záměnu, proporční landcover lze přece použít jako vážené „dummy“ proměnné, jako vhodnější metoda pro tuto úlohu by mi přišla CCA (z podstaty druhových dat) a ještě lépe lineární diskriminační analýza, v Canoco jazyku označovaná jako CVA (zatím jste ji, pokud se nemýlím ještě nepoužili, hodila by se tedy do kolekce).

(D) str. 8 – jaké jsou početnosti jednotlivých druhů v ČR – odrážejí se v mrtvolkách poměrným zastoupením?

(E) tamtéž – měsíc jako znáhodněný faktor – máte jistotu, že měsíce vycházejí všechny odlišně? Nestačily by jenom 4 sezóny? Z výsledku (str. 9) bych odhadl, že ano.

(F) celý ten odstavec popisující GLMM metodu by zasloužil rozepsat do větších podrobností. Dtto u forward selection postupu při sestavě GLM modelu.

(G) Tentokrát vůbec neřešíte autokorelaci a prostorovou variabilitu. Přitom si dovoluji vyslovit názor, jak tu vidím mapu střetů, že může sehrát nezanedbatelnou roli.

(H) dovoluji si vyslovit ještě jednu komplikaci. Pro všechny šelmy máte landcover v kilometrovém průměru. Nicméně různé druhy mají různou mobilitu a home range (domovský okrsek? česky). Jak se tyto hodnoty liší pro jednotlivé druhy a jak by se (asi?) měly odrazit v hodnocení vlivu landcoveru?

(I) Table 1 – proč zde hladinu průkaznosti stanovujete na  $p \leq 0.01$  ? Jinde používáte  $p \leq 0.05$ . Vysvětlete vůbec způsob zacházení s hladinou pravděpodobnosti chyby 1. druhu, na čem závisí a proč se používají různé hladiny.

### **Drobné připomínky**

Str. 1 - Primack (2001) má už novější a dost předělané vydání

Str. 3 - vrací se jedinci opakovaně na pachovou stanici?

Str. 4 - fragmentace krajiny - různá na různých prostorových škálách (na jedné straně je to jak popisuje autor, na druhé straně socialistické zemědělství arondovalo a přemozaikovalo tradiční maloplošné zemědělství právě na úkol maloplošné fragmentace.

Str. 6 - efektivní velikost oka je 44,6 km<sup>2</sup> pro konkrétní druh savce? Obecnou platnost si vzhledem k rozdílným home-range jednotlivých skupin organismů nedovedu představit.

Str. 10 – jaké biologické procesy ve městě jsou pozměněné vlivem odlišných podmínek? Slyšel jste někdy termín tepelný ostrov města a máte představu jak působí? Jaký časový posun způsobuje?

Str. 12-13 – terminologie expanzivní x invazní druh. Byl šakal rozšířen ve střední Evropě někdy v minulosti?

**Závěr:** Jakkoliv kriticky můj posudek může vyznívat, chci předeslat, že se jedná o cennou kolekci článků, tématicky poměrně hodně homogenní, že autor dokázal zapracovat i poněkud odlišnou tematiku šakala, rozhodně jsem se při čtení dost poučil. Také problematika krajiny, její mozaikovitosti a fragmentace je řešena vhodně (pokaždé lze najít způsob jak věci udělat jinak, ale já shledávám použité postupy jako adekvátní). A tak z mého pohledu největší slabinou hodnocené práce je nejsilnější aspekt dílčích studií – značně složitý a přitom zřejmě správně použitý statistický aparát zohledňující všemožné aspekty reziduální variability dat, na jehož shrnutí bych si dovilil použít přísloví o šelmách těmito studii opomíjených (když už se jimi zabýváme) „každý pes jiná ves“. Nicméně přes všechny výše uvedené připomínky práci plně **doporučuji k obhajobě**.

V Třeboni dne 3. 12. 2014



RNDr. Tomáš Kučera, PhD.