

Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

PROTOKOL O OBHAJOBĚ DISERTAČNÍ PRÁCE DSP

Jméno studenta: Mgr. Marie ZÁRUBOVÁ
Narozen(a): 12. 3. 1982 v Hořicích
Studijní program: Ekologie a ochrana prostředí
Studijní obor: Aplikovaná a krajinná ekologie
Forma studia: Kombinovaná
Školící pracoviště: KBD ZF JU v Č. Budějovicích
Datum a místo konání zkoušky: 17. 1. 2017, ZF JU v Praze
Zkušební termín č.: 1.

Název disertační práce:

Sledování hnízdních parametrů a míry predace u rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus*)
na vybraných lokalitách v CHKO Třeboňsko

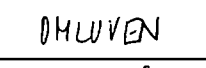
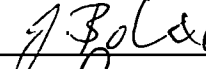
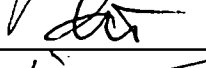
Výsledek obhajoby:

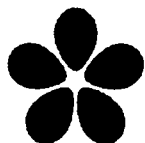
Prospěl (a)

Neprospěl (a)

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	doc. RNDr. Jan Pokorný, CSc.; ENKI o.p.s., Třeboň	
Členové:	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.; Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno	
	doc. RNDr. František Sedláček, CSc.; PřF JU v Č. Budějovicích (oponent)	
	doc. Ing. Libor Pechar, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	OMLUVEN
	doc. RNDr. Jaroslav Boháč, DrSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	prof. Mgr. Miroslav Šálek, Dr.; ČZU v Praze, FŽP	
	RNDr. Jiří Šebestian, Ph.D.; Prácheňské muzeum v Písku (oponent)	
Oponentka:	Mgr. Diana Holcová, Ph.D.; UJEP, Ústí nad Labem, FŽP	Není členkou komise
Školitel:	doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.; ZF JU v Č. Budějovicích	



Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

OBHAJOBA DISERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

Jméno studenta: Mgr. Marie ZÁRUBOVÁ
Narozen(a): 12. 3. 1982 v Hořicích

Studijní program: Ekologie a ochrana prostředí
Studijní obor: Aplikovaná a krajinná ekologie
Forma studia: Kombinovaná

Výsledek hlasování:

Počet členů komise: 7

počet přítomných členů komise: 6

počet platných hlasů: 6

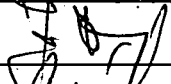
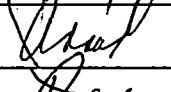
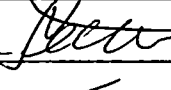
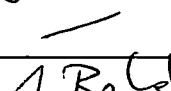
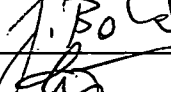
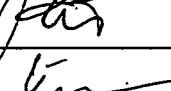
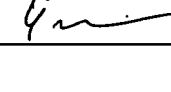
kladných: 6

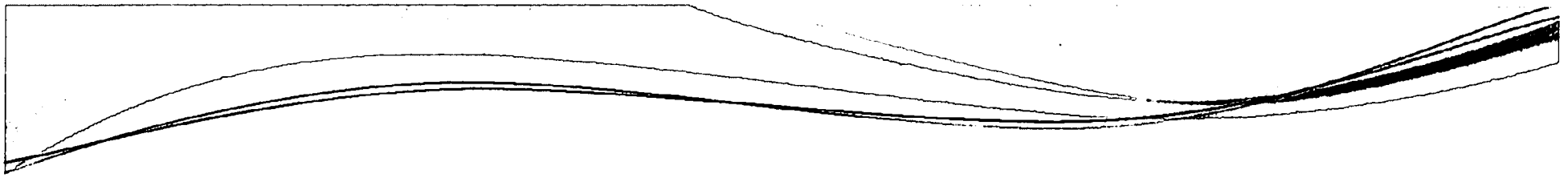
záporných: 0

počet neplatných hlasů: 0

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	doc. RNDr. Jan Pokorný, CSc.; ENKI o.p.s., Třeboň	
Členové:	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.; Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno	
	doc. RNDr. František Sedláček, CSc.; PřF JU v Č. Budějovicích (oponent)	
	doc. Ing. Libor Pechar, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	doc. RNDr. Jaroslav Boháč, DrSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	prof. Mgr. Miroslav Šálek, Dr.; ČZU v Praze, FŽP	
	RNDr. Jiří Šebestian, Ph.D.; Prácheňské muzeum v Písku (oponent)	



Reakce na dotazy a připomínky z oponentských posudků

Marie Zárubová

**Sledování hnízdních parametrů a míry hnízdní
predace u rákosníka obecného na vybraných
lokalitách v CHKO Třeboňsko**

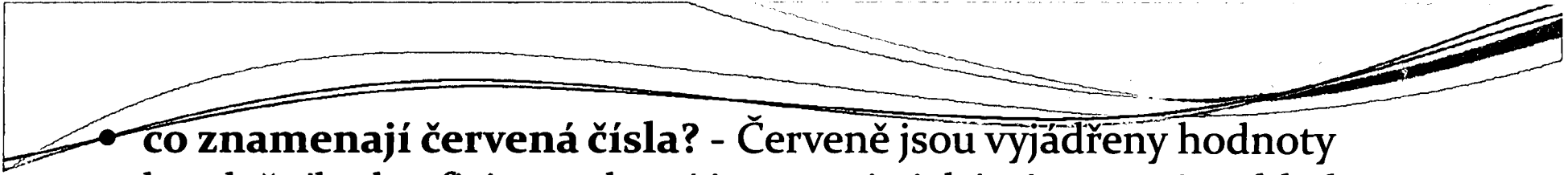


Doc. RNDr. F. Sedláček, CSc.

- **Literární rešerše** – byla snaha vést literární přehled od obecnějších informací o sledovaném druhu ke konkrétnějším informacím, které se týkají hlavních faktorů ovlivňujících úspěšnost hnízdění, což je hnízdni predace a parazitismus. Kapitoly mohly být lépe provázané.
- **Hosmer-Lemeshow test** - jde o nejčastěji používaný „goodness-of-fit“ test používaný v logistické regresi. Cílem jeho použití je zjištění, jestli regresní model vykazuje známky vhodnosti použití. Testována je nulová hypotéza neexistence rozdílu mezi měřenými (tedy tím, co jsem v terénu změřila) a modelovými hodnotami (tedy tím, jaké hodnoty model predikuje) závislé proměnné. Proto, pokud je statistická významnost testu větší než 0,05, pak model je vhodný pro daná data. Model pro má data tedy vhodný je.

- **Použití rozsahu 2SD v grafech** - V grafech vyjadřujících rozdíly mezi průměry sledovaných charakteristik je vždy použito kromě vlastního průměru i hodnoty střední chyby průměru ($= SE$), která vyjadřuje přesnost odhadu průměru výběrového souboru oproti souboru základnímu (závislá je na počtu pozorování). K ní jsem použila ještě vyjádření variability vlastních dat, a to pomocí směrodatné odchylky ($= SD$). Použila jsem $2 \cdot SD$ (ve skutečnosti to je $1.96 \cdot SD$), neboť hodnota průměru $\pm 1.96 SD$ vyjadřuje interval, v němž se pravděpodobnostně vyskytuje 95 % hodnot. Je to jedna z možných a běžně užívaných metod grafické vizualizace výsledků poměrových dat, která poskytuje široké spektrum informací pro čitatele, proto jsem použila ji.

- **jak může hloubka vody dosahovat záporných hodnot?** - Hloubka (ani vzdálenost od stromu v dalším grafu) nemůže dosahovat záporných hodnot. Hodnota průměru hloubky vody je cca 20 cm, resp. 45 cm. Do potenciálně záporných hodnot jde jen odhad rozsahu průměru $\pm 1.96 SD$, což svědčí o relativně velké variabilitě v datech a nikoliv o reálných záporných datech hloubky vody.

- 
- **co znamenají červená čísla?** - Červeně jsou vyjádřeny hodnoty korelačního koeficientu, které jsou statisticky významné na hladině významnosti $p < 0,05$. Omlouvám se, opomněla jsem tuto skutečnost uvést v popisku tabulky.
 - **jaké druhy drobných savců by připadaly v úvahu?** - norek americký, hranostaj, myšice, myška drobná

Mgr. Diana Holcová, Ph.D.

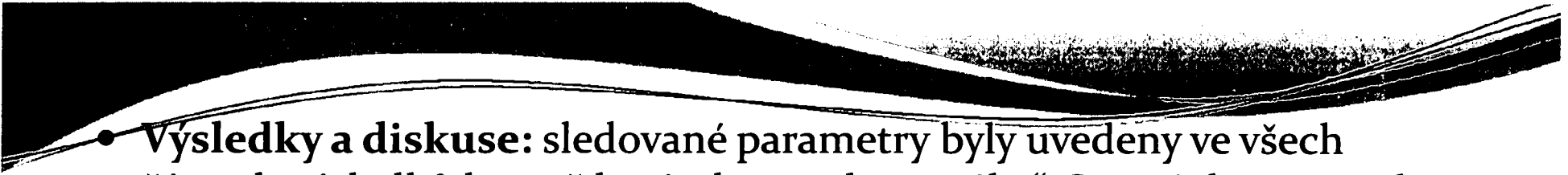
- Text kapitoly „Metodika“ popisuje průzkum 0,3 – 0,5 ha porostu rákosu obdobného tvaru a rozmístění. Mapky v kapitole „Přílohy“ však tomu nenasvědčují. Co znamenají jednotlivé červené body, uvedené v přiložených mapkách? – Průzkum probíhal na ploše od 0,24 do 0,58 ha porostu rákosu, omlouvám se za nepřesnost. Červené body znamenají jednotlivá zastavení a zaměření do GPS.
- V kapitole „3.1 Použité metody – hnízdění úspěšnost“ uvádíte přehled metod, které se obecně využívají pro hodnocení hnízdění úspěšnosti. Kterou z těchto metod a jakým způsobem jste použila? Byl 14-ti denní interval vyhledávání a kontroly hnízd dostatečný k podchycení všech úspěšných i neúspěšných hnízd na dané lokalitě? Jakým způsobem jste hodnotila např. stáří hnízda? – Byla použita tradiční metoda. 14 ti denní interval byl dostatečný, u každého hnízda se při každé návštěvě zaznamenávala jeho historie (nalezení hnízda a průběh hnízdění – počet vajec, počet mláďat). Z hnízda se dalo vyčíst, zda bylo opuštěno nebo úspěšně vyvedeno. Stáří hnízda jsem nehodnotila, pouze úspěšné/neúspěšné vyvedení.

- ~~Na straně 32 nahoře uvádíte poměrně vysoký počet hnízd (86 ks),~~ která byla zničena neznámým způsobem. **Není příčinou této nejasnosti poměrně dlouhý termín (1 měsíc) kontrol umělých hnízd po jejich instalaci?** – Hnízda byla kontrolována v týdenních intervalech každý měsíc, aby se délka doby instalovaného hnízda přiblížila času reálného hnízdění rákosníka a tím i možné pravděpodobnosti hnízdění predace. Aby byly podmínky srovnatelné s reálným hnízděním.
- **Je, i přes použitý Hosmer Lemeshow test, vhodné použít takový model neparametrické korelace, který vysvětluje pouze 4 resp. 27 % variability?** - použitý typ regrese je vhodný pro řešení stanoveného problému, data odpovídají požadavkům na regresi, H-L test ukazuje, že vazba mezi skupinou nezávislých proměnných a závislou proměnnou není náhodná, nicméně je pravdou, že míra vysvětlené variability je v prvním případě nízká (vysvětluje tak pouze malé procento variability a tedy nebude patřit k nejvýznamnějším charakteristikám prostředí - otázkou je měřitelnost variability dalších ukazatelů), ve druhém případě je míra vysvětlené variability vysoká a odpovídá úrovni identifikace významné nezávislé proměnné s vlivem na proměnnou závislou.

- **Vysvětlíte prosím závěr 1. odstavce textu na st. 41**

(Hnízdní parazitismus byl v této práci zjištěn pouze u 6 ze 138 sledovaných hnízd, což vykazuje minimální vypovídající hodnotu, proto tento výsledek nelze srovnat s ostatními výzkumnými pracemi.) – Nebylo nalezeno dostatečné množství parazitovaných hnízd, aby se daly statisticky vyhodnotit a výsledky porovnat s pracemi, které se touto problematikou zabývají.

- **Literární rešerše:** za chaotické či nepřesné formulace slov i vět se omlouvám.
- **Metodika:** podkapitolu „použité metody – hnízdní úspěšnost“ jsem zařadila do metodické části záměrně, protože i přesto, že je zde popisována teorie, týká se tato kapitola toho, jak metodicky postupovat při zjišťování hnízdní úspěšnosti.

- 
- **Výsledky a diskuse:** sledované parametry byly uvedeny ve všech částech výsledků kromě kapitoly „predace ptáky“. Syrová data jsem do své práce neuváděla záměrně. Malý a nevyrovnaný soubor dat – data byla sbírána v terénu pouze mou osobou, proto nebylo z časových důvodů možné pravidelně kontrolovat další lokality. Bohužel také v terénu nelze očekávat laboratorní podmínky. Každá lokalita se od sebe ve značné míře lišila nejen hnízdním zastoupením rákosníka, ale i mírou hnízdni predace.
 - **Přílohy:** mapy zde byly použity pouze pro představu, kde se lokality nacházejí a v jaké jejich části probíhal sběr dat z hnízdění rákosníků obecných. Za formální nepřesnosti se omlouvám.
 - Celkově se omlouvám za veškeré formální nedostatky.

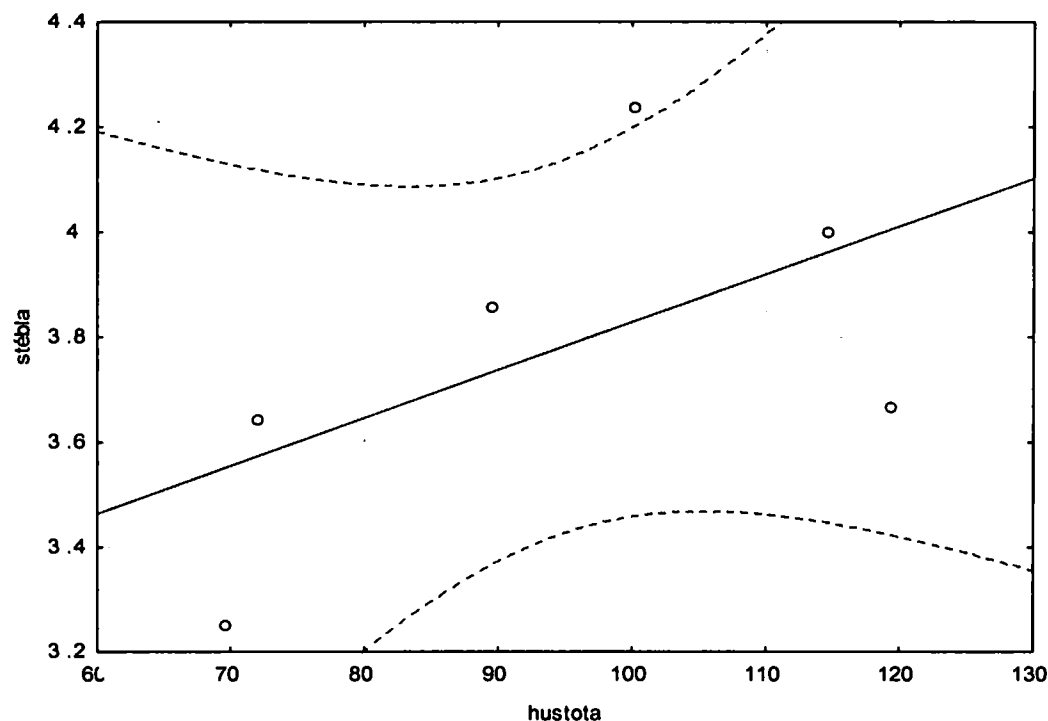
RNDr. Jiří Šebestian, CSc.

- **Není počet stébel zahrnutý do stavby hnízda jen otázkou nabídky nebo náhody? Vyhodnocovali jste, jestli vyšší počet stébel, zahrnutých do stavby hnízda, není závislý na hustotě stébel v daném místě. A pokud to není jen otázka nabídky (hustoty stébel), existuje něco jako vliv zkušenosti? (= Zahrnují starší, již opakovaně hnízdící ptáci, do svých staveb více stébel než mladí, hnízdící poprvé?)**

K dispozici byla pouze průměrná hustota porostů na jednotlivých lokalitách v jednotlivých letech. Proto jsem i pro počet stébel v hnízdech vypočítala průměrnou hodnotu počtu stébel na jedno hnízdo.

Vazba mezi průměrnou hustotou stébel na lokalitě a průměrným počtem stébel v jednom hnízdě na lokalitě byla sledována pomocí Pearsonova korelačního koeficientu, jeho hodnota je poměrně vysoká (0,56).

Proto byla provedena lineární regrese. Její výsledek statisticky významný není ($F = 1,86$, $p = 0,24$), nicméně upravená hodnota R^2 je 0,15. Čili je možné, že vazba mezi hustotou porostu a počtem stébel v hnízdě existuje a statisticky nevýznamná je z důvodu nízkého počtu „měření“ použitých v regresi.





- Žádný porost není ve své mikrostruktuře homogenní. Může se stát, že třeba později přilétnuvší ptáci musí vzít zavděk menším počtem vhodně prostorově uspořádaných stébel než zdržovat hnízdění vyhledáváním většího počtu přiměřeně uspořádaných stébel.
- Zkušenost může hrát roli. Zjistit to by znamenalo u hnízdících ptáků zjistit věk (všechny odchytit).
- S tím mohou souviset nálezy hnízd nastavených na již použitá hnízda z prvního hnízdění – možná jde o opakované využití osvědčené stabilní kombinace stébel?

Obhajoba DSP Mgr. Marie Zárubové 17. 1. 2017

Předseda komise doc. Pokorný představil členy komise a studentku. Omluvil doc. Pechara. Dále přečetl životopis a publikační činnost studentky. Doc. Rajchard přednesl posudek školitele a vedoucího pracoviště. Doc. Pokorný vyzval Mgr. Zárubou k představení své práce. Po představení práce byli vyzváni oponenti k přečtení svých posudků

Oponenti ve složení: Mgr. Holcová, doc. Sedláček a RNDr. Šebestian přečetli své oponentské posudky (viz. příloha). Mgr. Zárubová odpověděla na posudky (viz. příloha). Všichni byli s odpověďmi spokojeni.

Vědecká rozprava na obhajobě doktorské práce Mgr. Marie Zárubové

Doc. Sedláček: připomínky ke statistickému hodnocení (korelační koeficient)

Doc. Boháč: dotaz na určování druhů ptačích a savčích predátorů podle znaků na umělých vejcích

Mgr. Zárubová: z ptáků přicházejí v úvahu jako predátoři vajec rákosníka obecného kukačka obecná a rákosník velký

Doc. Boháč: proč vykazovala lokalita Naděje vyšší míru predace?

Mgr. Zárubová: Naděje je součástí rybníční soustavy s různými biotopy, s potenciálně vyšším výskytem predátorů.

Doc. Boháč: dotaz na význam práce

Mgr. Zárubová: poznatky mohou mít význam pro management ochrany druhu i biotopu.

Prof. Šálek: v práci postrádá formulaci hypotéz a závěry pro management. Připomínka k metodice. Dále – jak to bylo s efektem roku? Byly výsledky mezi lokalitami konzistentní v rámci roků?

Bylo by též žádoucí vzájemně porovnat predaci umělých a přirozených hnízd vzhledem k umísťování umělých hnízd.

Mgr. Holcová: intervaly mezi kontrolami hnízd mohly být kratší.

Prof. Šálek oponoval názoru Mgr. Holcové. Dále se dotázal na sezónní efekt predace.

Mgr. Zárubová: sezónní efekt predace zjištěn nebyl.

Dr. Šebestian: bylo by žádoucí vzít v úvahu hustotu porostu ve vztahu k počtu použitých stébel na zavěšení hnízda.

Dr. Boháč: může být potenciálním predátorem racek chechtavý?

Prof. Šálek: diskuze o predaci vajec kukačkou.

Doc. Adámek: diskuze o smyslu aplikace umělých a křepelčích vajec do umělých hnízd.

Mgr. Zárubová vysvětlila.

Doc. Adámek: dotaz na souvislost výskytu sledovaného druhu a trofie nádrže, s tím související úvaha doc. Pokorného a odpověď Mgr. Zárubové o potravních zdrojích rákosníka obecného.

Doc. Pokorný – dotaz na případnou další publikaci.

Prof. Šálek: doporučení publikace některých ještě nepublikovaných výsledků – vyhodnocení umístění
hnízd ve vztahu k predaci.

Neveřejné hlasování: všichni přítomní členové hlasovali pro obhájení disertační práce (viz. příloha)