Okraj 2,5 cm

Univerzita Palackého v Olomouci
Přírodovědecká fakulta
Katedra ekologie a životního prostředí

Okraj 4 cm

Okraj 2 cm

Prostorová aktivita křečka polního v přírodní populaci na periferii Olomouce

Petr Peterka

Bakalářská práce

předložená

na Katedře ekologie a životního prostředí

Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

jako součást požadavků

k získání titulu Bc. v oboru

Ekologie a ochrana životního prostředí

Vedoucí práce: prof. RNDr. František Ohnout, CSc.

Olomouc 2016

Okraj 2 cm

© Petr Peterka, 2016

Peterka P. 2016. Prostorová aktivita křečka polního v přírodní populaci na periferii Olomouce [bakalářská práce]. Olomouc: Katedra ekologie a ŽP PřF UP v Olomouci. 58 s. 2 přílohy, česky.

Abstrakt

Populace křečka polního, *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758), v západoevropských státech zaznamenaly v posledních desetiletích silný pokles početnosti. V České republice zůstává situace nejasná. Při objasňování příčin a mechanismů, které se podílí na poklesu početnosti, je detailní studium demografických procesů a prostorové aktivity jedinců nenahraditelné. V předložené práci jsem se zabýval studiem prostorové aktivity křečka polního prostřednictvím radiotelemetrických a odchytových metod a jejich propojením s demografickými studiemi. Zaměřil jsem se na získání odhadů velikosti domovských okrsků (*home range*) a vysvětlení jejich proměnlivosti v souvislosti s hmotností sledovaných jedinců, velikostí populace, obdobím a délkou sledování. Dále jsem testoval použitelnost prediktivních allometrických modelů pro velikost domovského okrsku u savců na křečkovi polním. Dále jsem se věnoval stanovení velikosti a míry přežívání u sledované populace, frekvence počtu využívaných nor ve vegetační sezóně u samců a samic. V neposlední řadě jsem analyzoval ……
……
……..……..
…….…….…….....
……..
……
……...…….
…….. …….
……
……
……
……
……

Klíčová slova: demografie; domovský okrsek; potravní preference; přežívání; telemetrie

[Limit: do 350 slov, klíčová slova seřazena podle abecedy]

Peterka P. 2016. Spatial activity of the common hamster in a natural population of the Olomouc periphery [bachelor's thesis]. Olomouc: Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Science, Palacký University Olomouc. 58 pp. 2 Appendices. Czech.

Abstract

Populations of the common hamster, *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758), in western European countries have severely declined in numbers over the last decades. In the Czech Republic, the status of the hamster remains unclear. When studying causes and mechanisms underlying these changes, there is no simple substitute of a detailed research on the demography and spatial activity of individuals in field populations. In the thesis, I studied spatial activity of the common vole using radiotracking combined with the demographic approach based on capture-recapture methods. I focused on…….....
……..……
……
……
……
……
……
……
……
……

Key words: demography; food preferences; home range; survival; telemetry

[klíčová slova seřazena podle abecedy, slova z názvu BP se sem nedávají]

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením prof. RNDr. Františka Ohnouta, CSc., a jen s použitím citovaných literárních pramenů.

V Olomouci 30. dubna 2016 [zde podepsat]

Věnování

[volitelné]

[Tuto bakalářskou práci věnuji své manželce a dětem,

….Tato strana není povinná]

Obsah

Seznam tabulek vii

Seznam obrázků viii

Úvod 1

Podkapitola první 1

Podkapitola druhá 2

Podkapitola třetí 3

Cíle práce 4

Materiál a metody 5

Podkapitola první [např. Studované území] 5

Podkapitola druhá [např. Metody odchytu] 5

Podkapitola třetí [např. Statistická analýza] 6

Výsledky 8

Podkapitola první 8

Podkapitola druhá 9

Diskuse 11

Závěr 14

Literatura 15

Příloha A 18

Příloha B 19

Seznam tabulek

Tabulka 1. Multimodelová inference pro proměnlivost v míře somatického růstu křečka polního, která byla analyzována pomocí generalizovaných lineárních smíšených modelů. 9

Seznam obrázků

Obr. 1 (a) Populační dynamika křečka polního v letech 2005 až 2013. (b) Závislost produktivity na maximální roční populační hustotě..... 8
Obr. 2. Závislost miry růstu délky těla (a) a tělesné hmotnosti (b) na populační hustotě samců a samic křečka polního. Zatímco míra růstu délky těla rostla s rostoucí populační hustotou, míra růstu hmotnosti se neměnila..... 10

Poděkování [povinné, protože to je slušnost]

Moje poděkování za podporu při řešení problému patří především vedoucímu mého projektu prof. RNDr. Františku Ohnoutovi a za terénní spolupráci rovněž Mgr. Janu Lokotovi, Janu Cibulkovi, Lence Hamalčíkové a Aleně Jourové. Rovněž bych chtěl poděkovat panu Kovaříkovi, který mi vyrobil záznamníky stop, bez kterých by diplomová práce nemohla vzniknout. Neocenitelnou pomoc mi prokázali pracovníci záchranných stanic pro živočichy, kteří mě seznámili s problémy péče o zraněná zvířata. V neposlední řadě děkuji i mé manželce, která se během mého usilovného psaní starala o bezproblémový chod domácnosti.

V Olomouci, 30. dubna 2016

Úvod

V posledních letech došlo v Evropě k zintenzivnění výzkumu některých drobných savců, jejichž početnost zaznamenala citelný pokles. K takovým živočichům patří i křeček polní (*Cricetus cricetus* L.), jehož populační početnost v západní Evropě výrazně poklesla a patří zde mezi chránění živočichy (Nechay 2000). Hlavní příčiny jeho poklesu jsou spatřovány v intenzivním zemědělství, které zesiluje vliv predace a snižuje různorodost potravní základny (Kaiser *et al.* 2003). Rovněž na našem území byl zaznamenán značný pokles populační početnosti (Anděra & Beneš 2001). České populace, které jsou však ve srovnání se západní Evropou přece jen početnější, jsou dnes považovány za jakýsi referenční standard, který slouží ke srovnávacím genetickým studiím (Smulders *et al.* 2003). Studium demografie křečka polního, jeho prostorové aktivity a potravních preferencí je tudíž nanejvýš žádoucí.

Zatímco do poloviny 20. století byl u nás křeček řazen mezi polní škůdce, zhruba od 70.–80. let (v době, kdy na východním Slovensku došlo k jeho masovému přemnožení), se stává českých zemích poměrně vzácným. To nakonec vyústilo v jeho zařazení mezi zvláště chráněné druhy v kategorii ohrožený druh. Přibližně od počátku 90. let populační hustota křečků opět vzrůstá a místy rovněž získává charakter přemnožených populací, zejména v nížinách jako jsou Kolínsko, Královéhradecko nebo Břeclavsko (Anděra a Beneš 2001). Objevují se i návrhy na tlumení jeho početnosti při zvýšených populačních hustotách (Zejda *et al.* 2000).

Poměrně kontroverzní situace panuje na úrovni mezinárodní ochrany tohoto …

Podkapitola první

Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text. Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text

Podkapitola druhá

Text Text.

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text.

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text.

Podkapitola třetí

Text Text.

Text Text.

Cíle práce

Text TText Text Text Text Text.

Materiál a metody

Podkapitola první [např. Studované území]

Text Text.

Text Text.

Podkapitola druhá [např. Metody odchytu]

Text Text.

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text.Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text.

Podkapitola třetí [např. Statistická analýza]

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text. Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text.

Text Text.

Text Text.

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text.

Výsledky

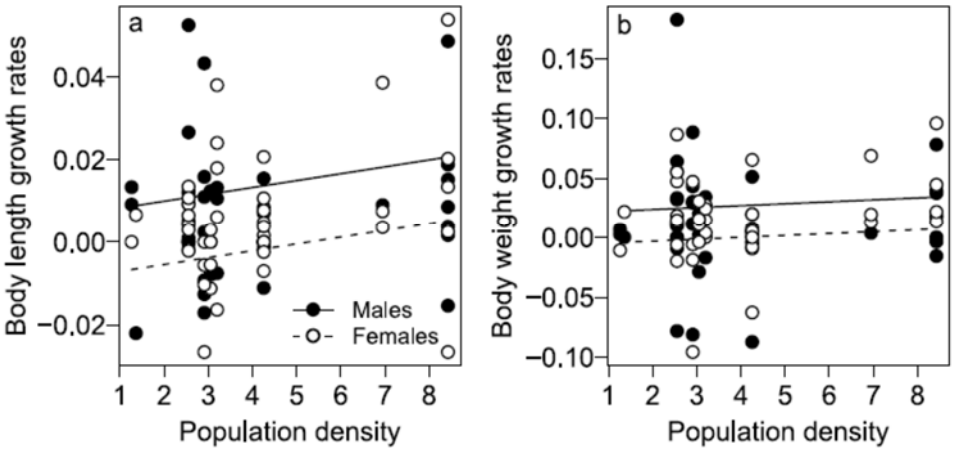
Podkapitola první

Text Text Text

Tabulka 1. Multimodelová inference pro proměnlivost v míře somatického růstu křečka polního, která byla analyzována pomocí generalizovaných lineárních smíšených modelů.

Model structure	ΔAICc	AICcWt
Adult body length growth rates		
Population density + Sex + Body length	0	0.69
Adult body weight growth rates		
Sex + Body weight	0	0.58
Population density + Sex + Body weight	1.54	0.27
Subadult body length growth rates		
Body length	0	0.38
Sex + Body length	0.08	0.36
Subadult body weight growth rates		
Sex + Body weight	0	0.70

Text Text Text



Obr. 2. Závislost miry růstu délky těla (a) a tělesné hmotnosti (b) na populační hustotě samců a samic křečka polního. Zatímco míra růstu délky těla rostla s rostoucí populační hustotou, míra růstu hmotnosti se neměnila.

Text Text Text

Diskuse

Text Text

Text Text

Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text

Text Text Text

Závěr

Text Text Text

Literatura

Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text TextText Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text

Příloha A

Foto 1. Studijní plocha používaný k výzkumu demografie křečka polního v letech 2005–2013

Foto 2. Letecký snímek studijní plochy znázorňující strukturu krajiny v okolí studijní plochy

Příloha B

Text Text Text