



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC



Potravní ekologie rysa a vlka v Západních Karpatech

Martin Duľa^{1,2}, Miloslav Homolka³ & Miroslav Kutal^{1,2}

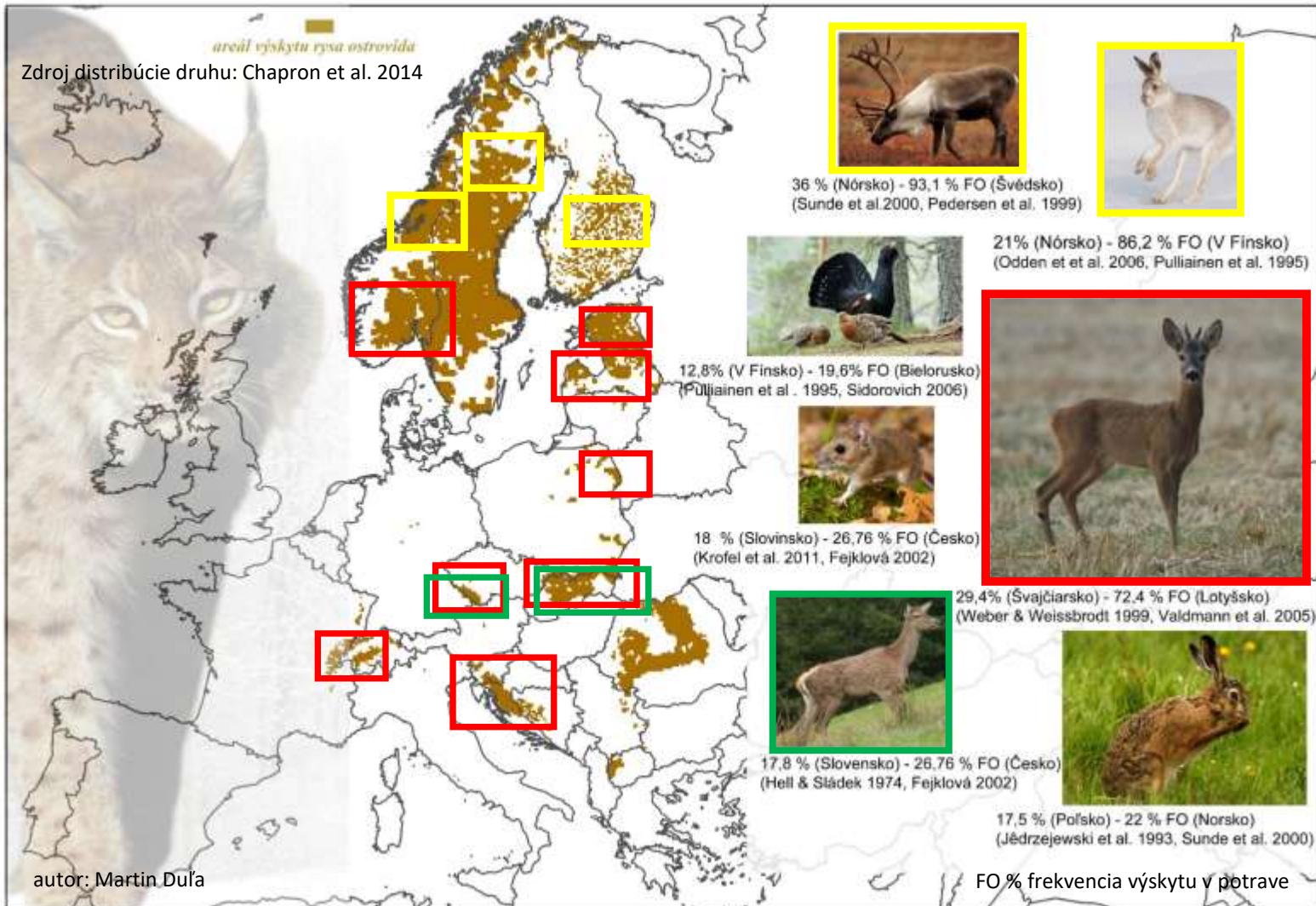
1 Ústav ekologie lesa, MENDELU

2 Hnutí DUHA Olomouc

3 Ústav biologie obratlovců AV ČR

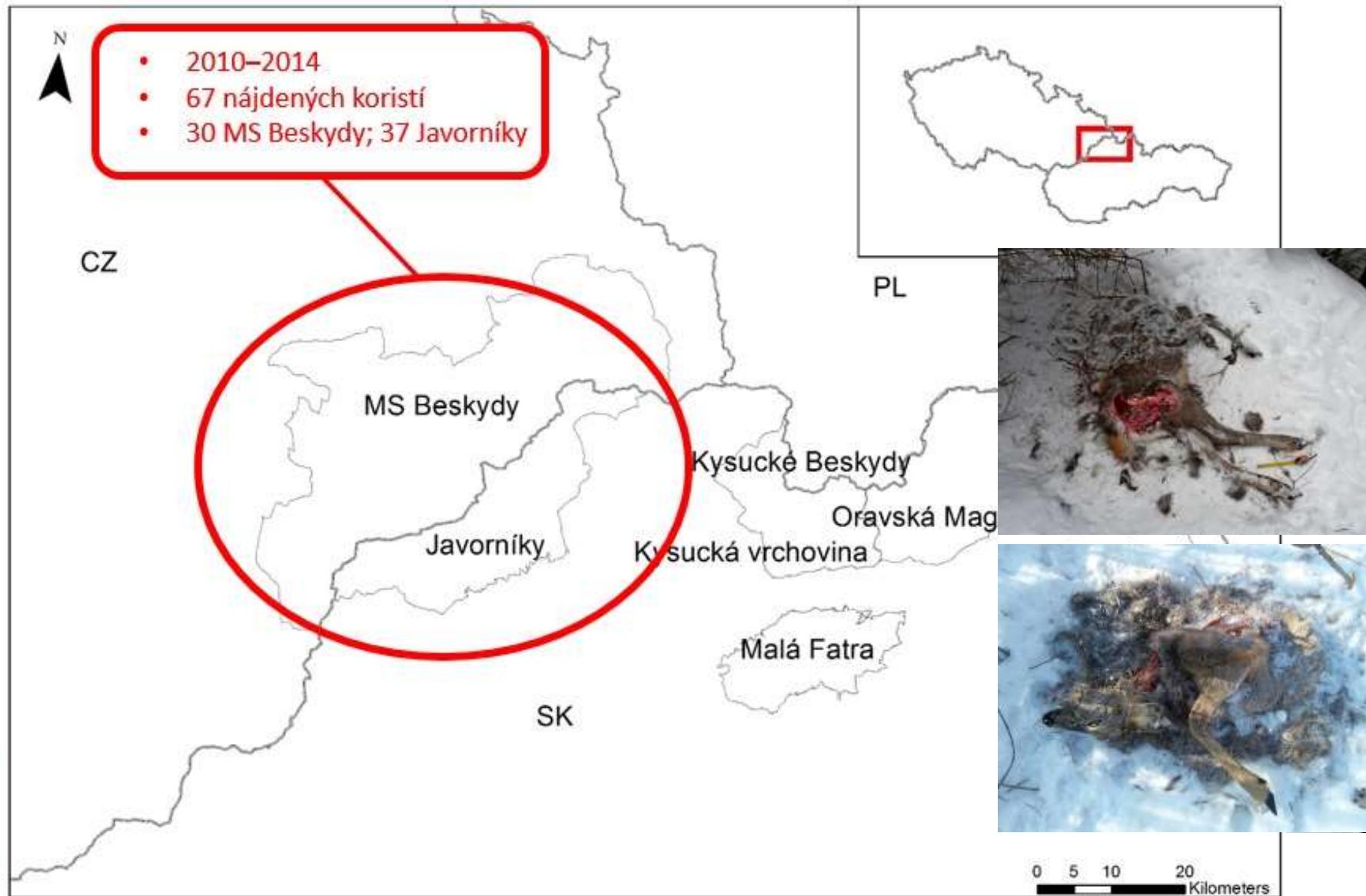
Úvod

Potravné preferencie rysa v kontexte Európy



Materiál a metodika

Zber dát



Materiál a metodika

Spracovanie a analýza dát

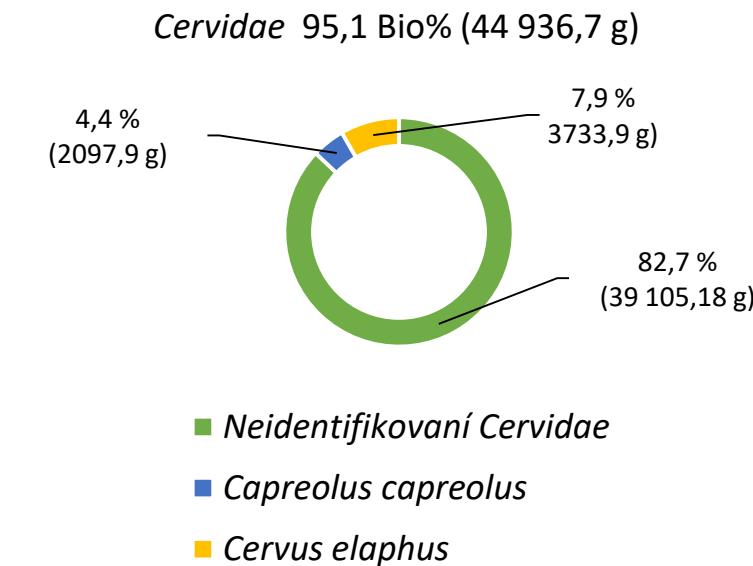
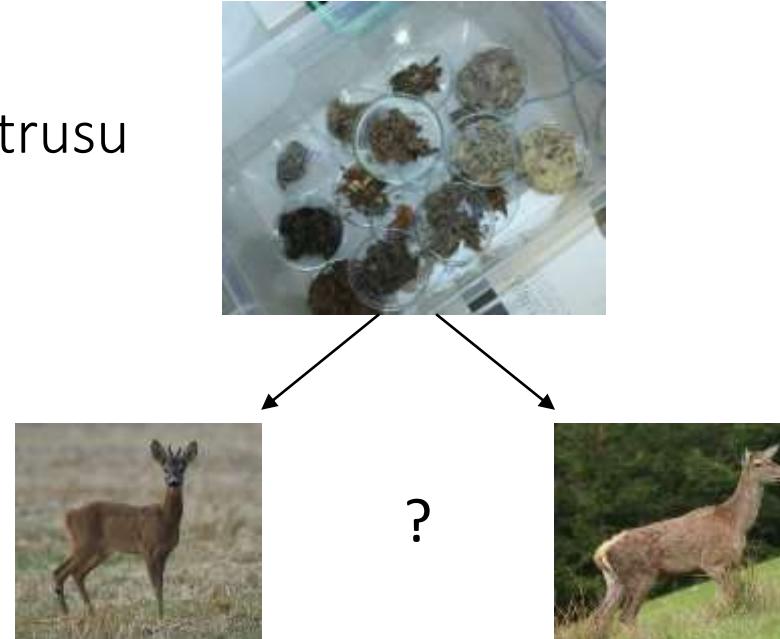
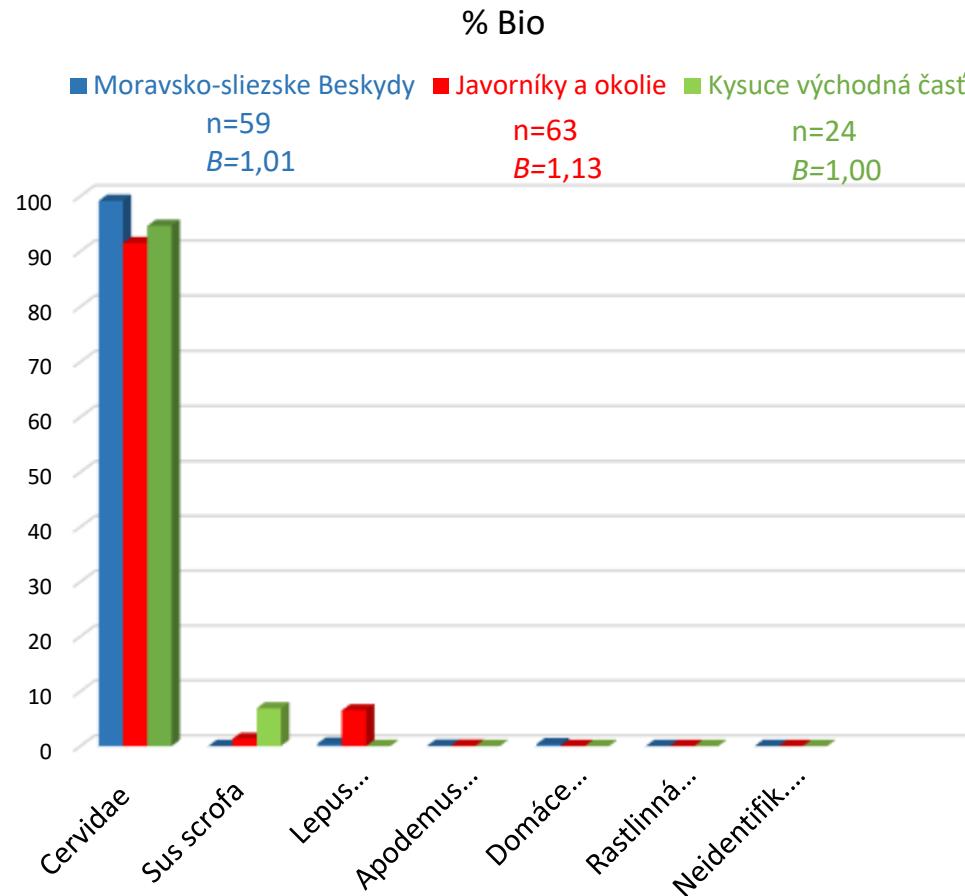
- premývanie trusov - sítko 0,5 mm (Rühe et al. 2008, Krofel et al. 2011, Jędrzejewski et al. 2012), sušenie (automatické sušičky 60–80 °C), váženie sušiny (srst, kosti a pod.) pre potreby výpočtu skonzumovanej biomasy
- mikroskopická analýza srsti, identifikačné kľúče (Dziurdzik 1973, Debrot 1982, Teerink 1991) , vlastný referenčný materiál
- zastúpenie a proporia jednotlivých zložiek potravy: frekvencia výskytu - Occ % a totálna skonzumovaná biomasa - Bio % (Nowak et al. 2011)
- šírka niky: index $B=1/\sum pi_2$ podľa Levins (1968)



Výsledky

Potravné preferencie rysa- analýza trusu

Duľa (2016)

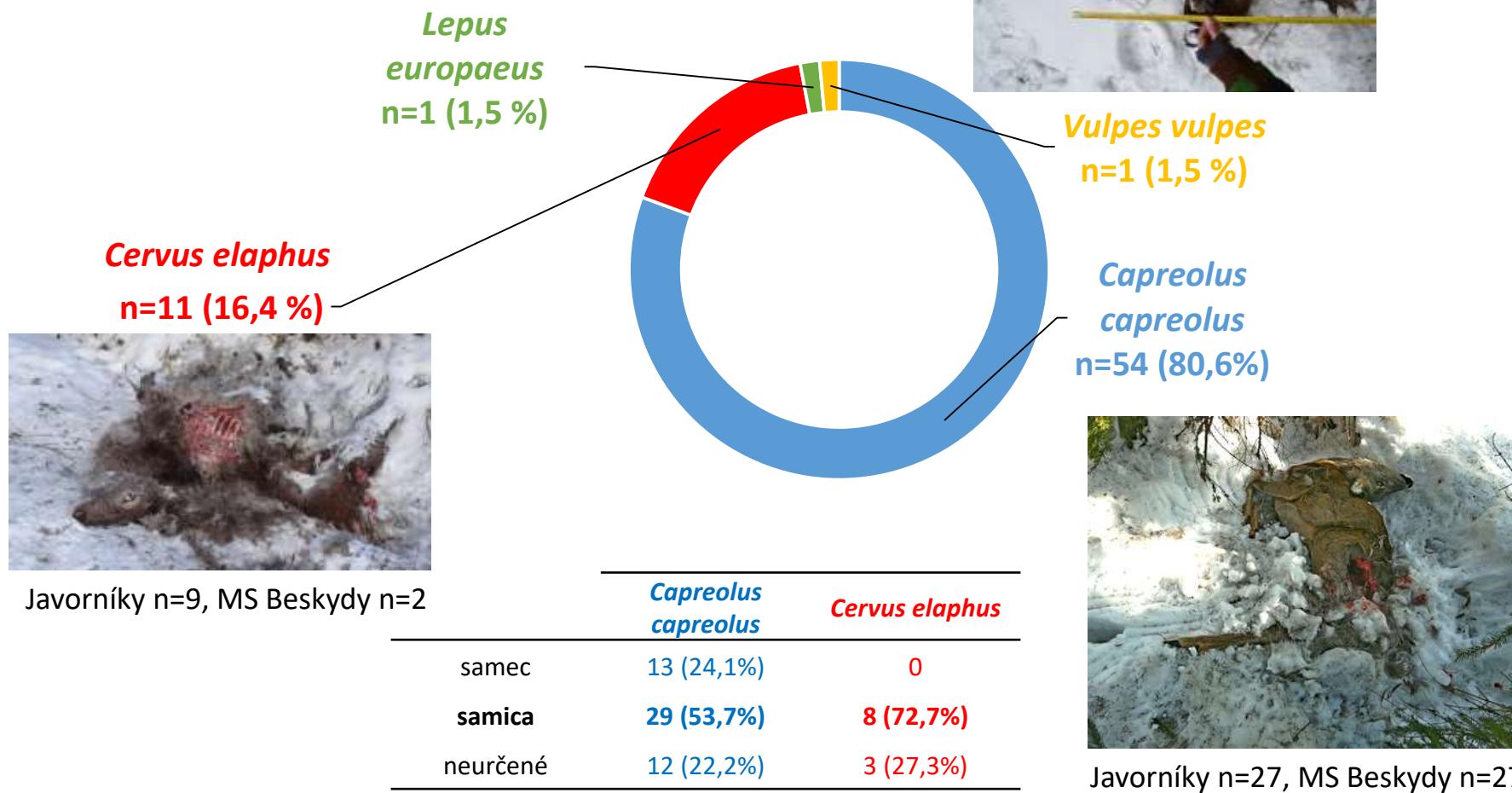


Pozn. : Šírka potravnej niky podľa indexu $B=1/\sum pi_2$ (Levins 1968). Pre odhad šírky použité 4 skupiny: divoké kopytníky (1), stredne veľké cicavce (2), domáce zvieratá (3) a ostatná zložka potravy (4), ktorá zahŕňala drobné cicavce a rastlinný materiál podľa Jędrzejewski et al. (2012) Konverzné faktory (CF) pre výpočet celkovej skonzumovanej biomasy zo suchej zložky trusu (dm) podľa Rühe et al. (2008) hlodavec: 24, stredný cicavec: 48 a kopytník: 81.

Výsledky

Potravné preferencie rysa - nájdené koristi

Kutal (2014)



Potravní ekologie rysa ostrovida a potenciální konkurence s mysliveckým hospodařením



Foto: Hnutí DUHA Olomouc

Úvod

- Západní hranice trvalého rozšíření rysa v Karpatech leží v CHKO Beskydy
- Rys je kontroverzním druhem mezi myslivci (Červený et al. 2002, 2018)
(10% z anonymně dotázaných se přiznalo k pytláctví rysa)
- Predační tlak rysa je často nadhodnocený, nebo chybějí empirická data



Foto: J. Červený

Metodika

Potravní ekologie rysa ostrovida

- Dohledávání kořistí při stopování (2011–14)
- Umisťování fotopastí u kořistí
- Analýza mysliveckých statistik z 99 honiteb v CHKO Beskydy (2003–12)



Výsledky

Potravní ekologie rysa ostrovida

- 67 kořistí jistě nebo velmi pravděpodobně stržené rysem
- Javorníky (47,8 %) Moravskoslezské Beskydy (43,3 %), Vsetínské vrchy (8,9 %).
- **Druh kořisti:**

Capreolus capreolus: 80,6 %

Cervus elaphus 16,4 %

Vulpes vulpes 1,5 %

Lepus europaeus 1,5 %



Populační hustota kořisti

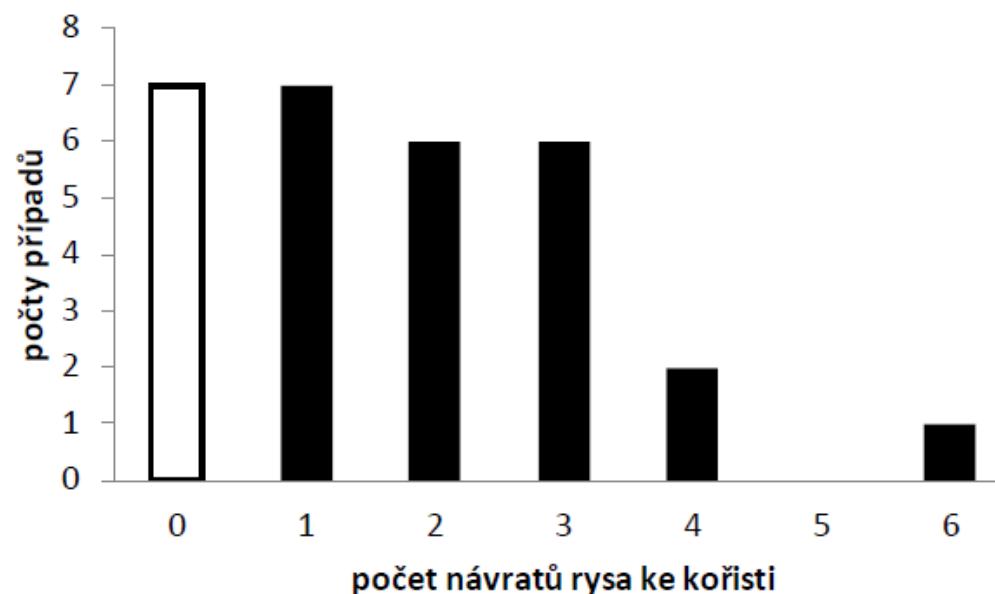
- Početnost Kopytníků odhadnuta na základě metody zpětného propočtu (Plhal & Kamler 2012)
- Rozdíly mezi horskými celky v širší oblasti Karpat (Oravská Magura, Slovenské Beskydy)

Oblast	CHKO Beskydy	Javorníky I	Javorníky II	Slovenské Beskydy	Oravská Magura
početnost na 100 ha	3,62±0,38	0,84±0,14*	1,21±0,14	0,59±0,09*	0,62±0,06

Výsledky

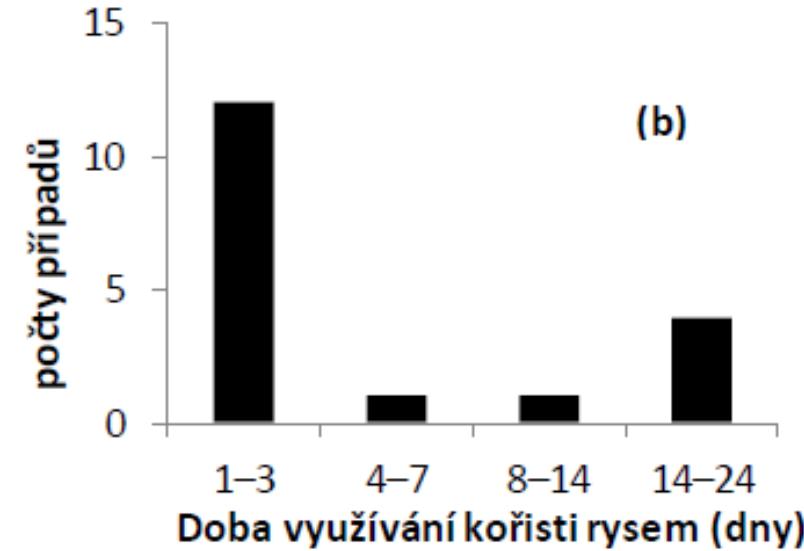
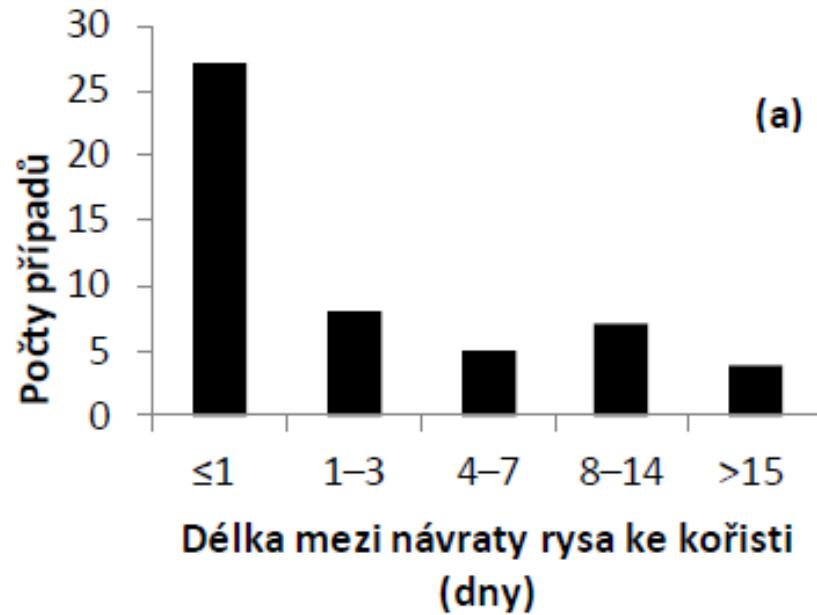
Potravní ekologie rysa ostrovida

- Pomocí fotopastí sledováno 41 kořistí
 - Návrat rysa v 63 % případů
 - V 22 % se nevrátil, ale opakovaně žral dříve
 - V 17 % se nevrátil vůbec



Výsledky

Potravní ekologie rysa ostrovida



- Nejdelší doba mezi návraty: 18 dnů
- Průměrná doba využívání kořisti $6,6 \pm 7,8$ dnů
- Žádný statisticky váznamný vliv pohlaví, stupně konzumace...

Výsledky

Potravní ekologie rysa ostrovida

- Paralelní využívání více kořistí
- Více jedinců i jedné kořisti (až 3 samci)



Shrnutí

Srnek obecný

- V CHKO Beskydy dosahuje velmi vysoké pop. hustoty
- Je nejčastější kořistí rysa ostrovida (v 81 %)
- Populační hustota je ovlivněná především nadmořskou výškou, ne výskytem rysa

Rys ostrovid

- Nejpočetnější velká šelma v CHKO Beskydy
- Většinou se vrací ke kořisti a zkonzumuje ji (i když to může trvat i pár týdnů)
- Konkurence s myslivcem o stejnou kořist je malá



Potravná aktivity rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v kultúrnej krajine Moravského krasu

Duľa M.^{1,2}, Krása A.³, Šnobl Č.⁴, Kutil M.^{1,2}, Franc D.³, Mezera R.³ & Purchart L¹



1



Lesnická
a dřevařská
fakulta

2



Hnutí DUHA
Friends of the Earth Czech Republic

3



4



Školský lesní podnik
Masarykův les
Křtiny

Metodika

LOTEK
WIRELESS
FISH & WILDLIFE MONITORING

- jedinec odchytený 15.6.2017, vybavený GPS-GSM obojkom (Small WildCell, Lotek Wireless, Newmarket, Ontario, Canada)



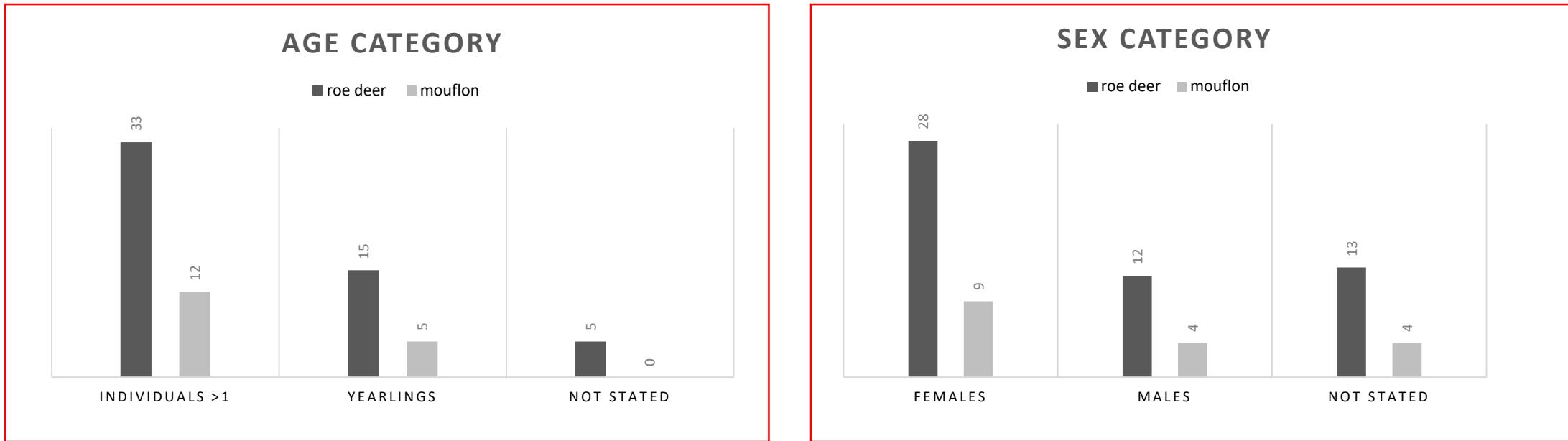
Metodika

- fixácia súradnice každých 90 minút; 16 GPS pozícií za deň
- zhľuky GPS pozícii, spoľahlivé dohľadávanie koristí (dokumentácia druhu, pohlavia, vekovej kategórie)
- umiestňovanie fotopascí k jednotlivým koristiam (dĺžka kŕmenia, počet návratov, medzidruhové interakcie)
- stanovenie intenzity lovu (presnosť 0,06 dňa), využívanie koristi a pod. (podľa Krofela et al. 2012)



Predbežné výsledky

n= 70 (2.7.2017–18.5.2018), preferencia srnca – 75,7 % (prednostne samice a jedince staršie ako jeden rok)



Predbežné výsledky

Intenzita lovu a využívanie koristi (27.7.–22.12.2017)

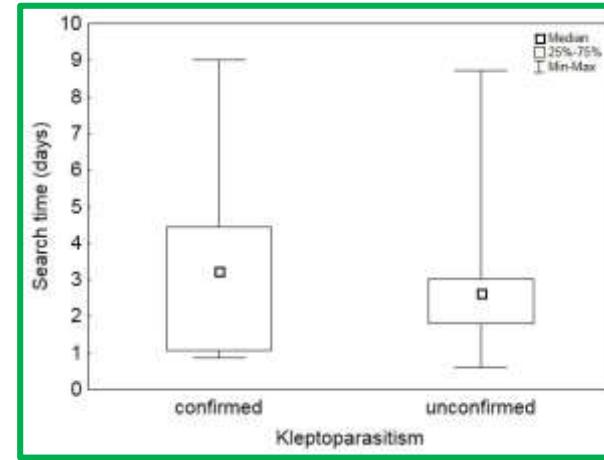
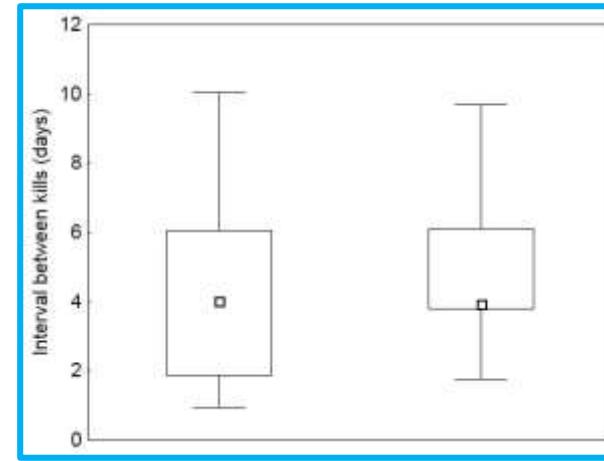
- frekvencia lovu $4,23 \pm 2,51$ deň, cca. 86 koristí (kopytníkov) za rok
- počet návratov 0–4× najčastejšie však jedenkrát až dvakrát (71 % prípadov)
- priemerný čas kŕmenia $26,52 \pm 17,16$ minút (57 sekúnd až 60 minút)
- priemerná dĺžka využívania koristi $1,49 \pm 1,28$ dňa a vyhľadávanie novej koristi $2,74 \pm 1,28$ dňa
- 3 prípady paralelných koristí



Predbežné výsledky

Efekt kleptoparazitizmu diviakov (*Sus scrofa*) na koristiach rysa (27.7.–22.12.2017)

- potvrdený vo 42,8 % prípadov (14,2 % nemožno určiť)
- rys stratu koristi nijako nekompenzoval
- intenzita lov sa významne nelíšila ($U=86$, $p=0,61$, $n=28$)
- nelíšil sa ani čas vyhľadávania novej koristi ($U=79$, $p=0,4$, $n=28$)

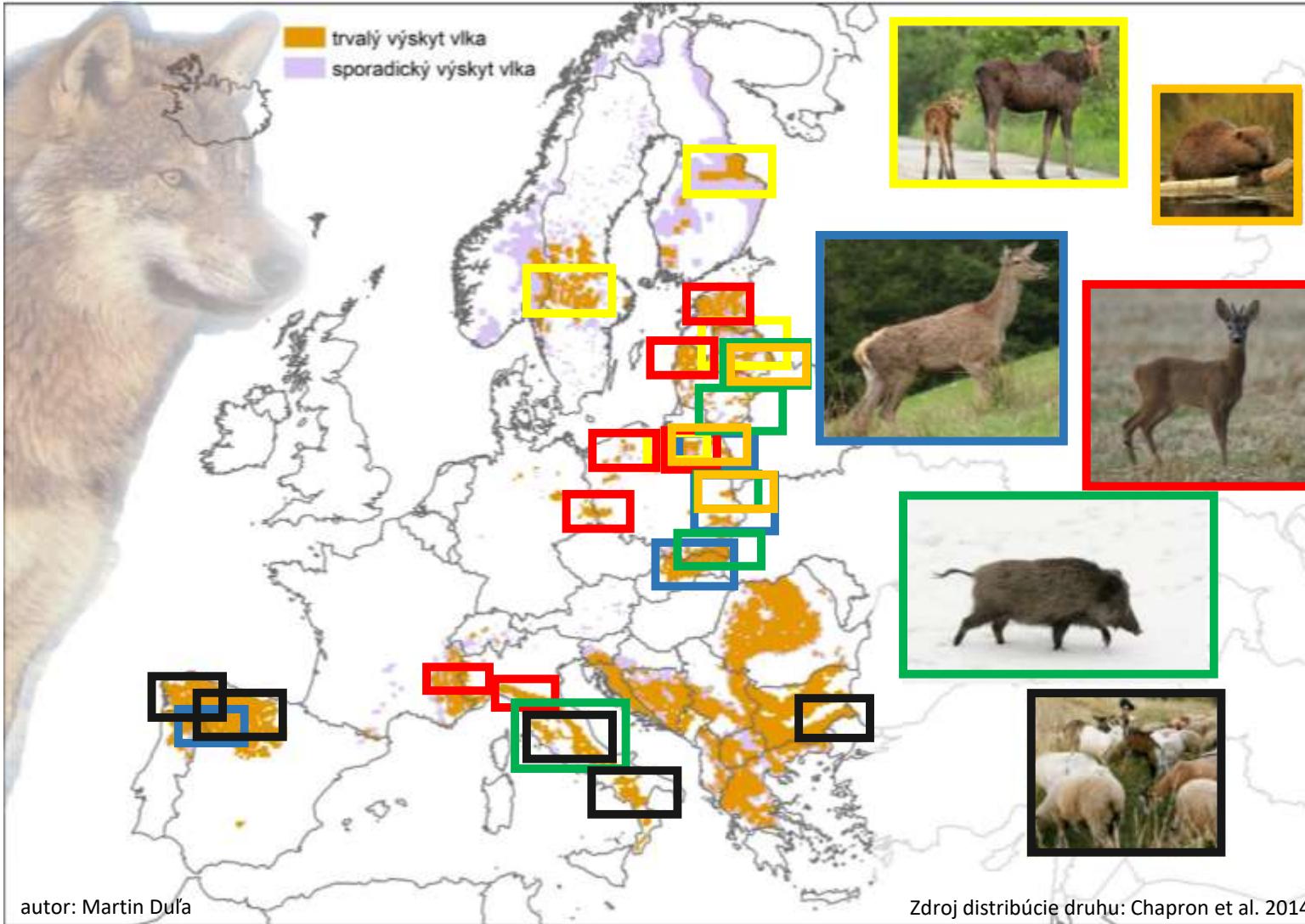


Diskusia a záver

- porovnateľné potravné preferencie s inými územiami v Európe, napr. Západné Karpaty 80,6% koristí srnec (Kutal 2014) alebo Šumava 79 % (Belotti et al. 2015)
- frekvencia ulovenia koristi rysa **v Moravskom krase každý $4,23 \pm 2,51$ deň v prepočte 86 kopytníkov/365 dní** v porovnaní frekvencia v podmienkach ST, J a Z Európy **každý 4,8 až 8,1 deň v prepočte od 47–76 kopytníkov/365 dní** (Breitenmoser & Haller 1993, Okarma et al. 1997, Jobin et al. 2000, Krofel et al. 2014, Belotti et al. 2015)
- využívanie koristí **$3,34 \pm 0,16$ dňa na Šumave** (Belotii et al. 2015), **$6,6 \pm 7,8$ dňa v MS Beskydách a Javorníkoch** (Kutal 2014) v porovnaní **$1,49 \pm 1,28$ dňa v Moravskom Krase**
- vysoká frekvencia lovú, krátke časy využívania koristí
 - vysoká denzita kopytníkov
 - absencia antipredačných mechanizmov
 - rozdielne podmienky
 - efekt kleptoparazitizmu?
 - individuálne lovecké schopnosti?
- fenomén paralelných koristí podobne ako v MS Beskydách a Javorníkoch
- efekt kleptoparazitizmu diviakov podobne v 40 % prípadov i v poľskej Białowieża (Jędrzejewski et al. 1993, Jędrzejewska & jędrzejewski 1998)

Úvod

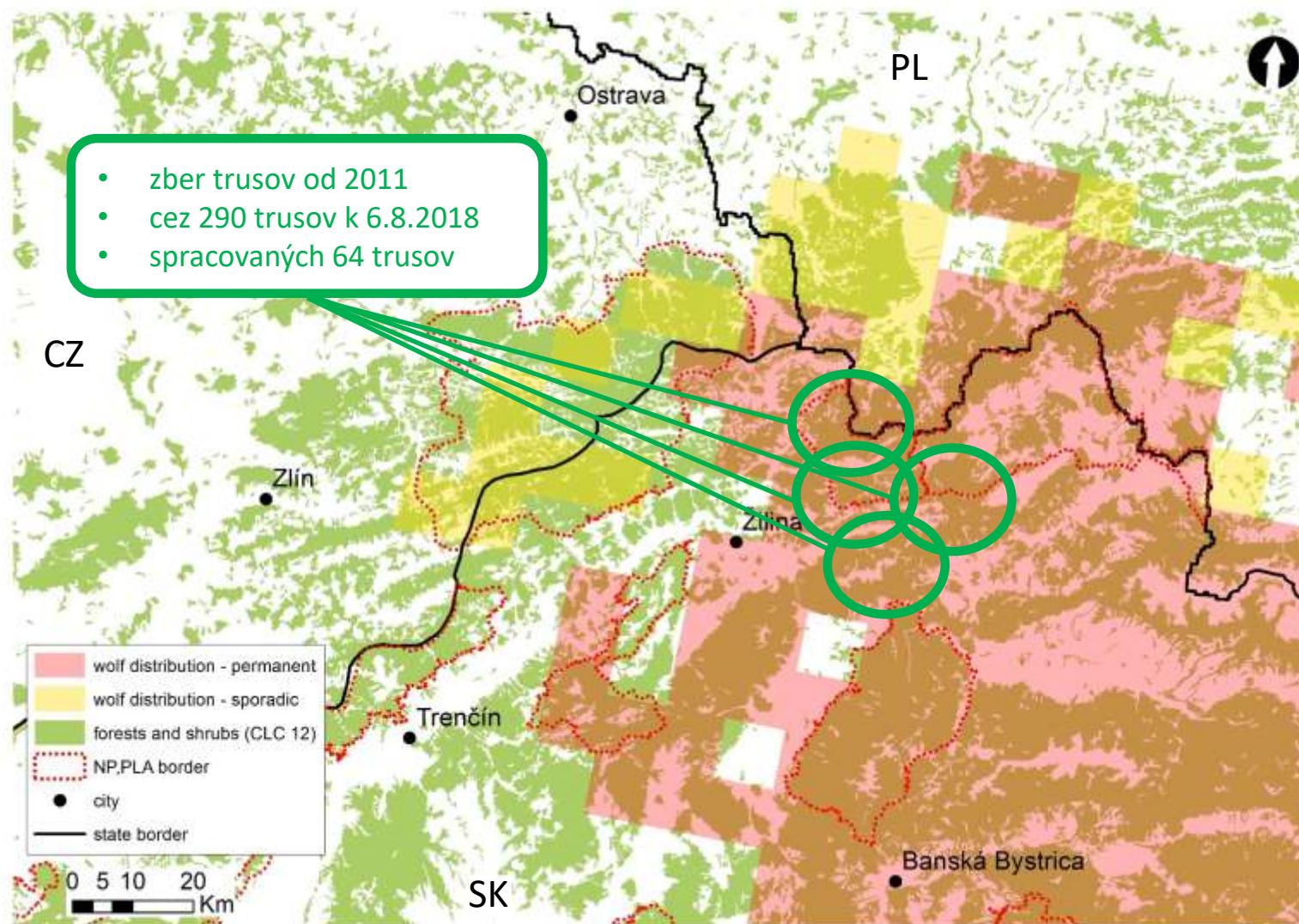
Potravné preferencie vlka v kontexte Európy



Použitá literatúra: JĘDRZEJEWSKI et al. 2000, BRTEK & VOSKÁR 1987, ŠMIETANA & KLIMEK 1993, FINDO 2002, NOWAK et al. 2005, JĘDRZEJEWSKI et al. 2012, OKARMA et al. 1995, ANSORGE et al. 2006, NOWAK et al. 2011, VALDMANN et al. 1998, 2005, ŽUNNA et al. 2009, MATTIOLI et al. 2004, GULA 2004, NORES et al. 2008, GADE-JØRGENSEN & STAGEGAARD 2000, MÜLLER 2006, ANDERSONE 1999, ANDERSONE & OZOLINŠ 2004, SIDOROVICH et al. 2003, PAPAGEORGIOU et al. 1994, MIGLI et al. 2005.

METODIKA

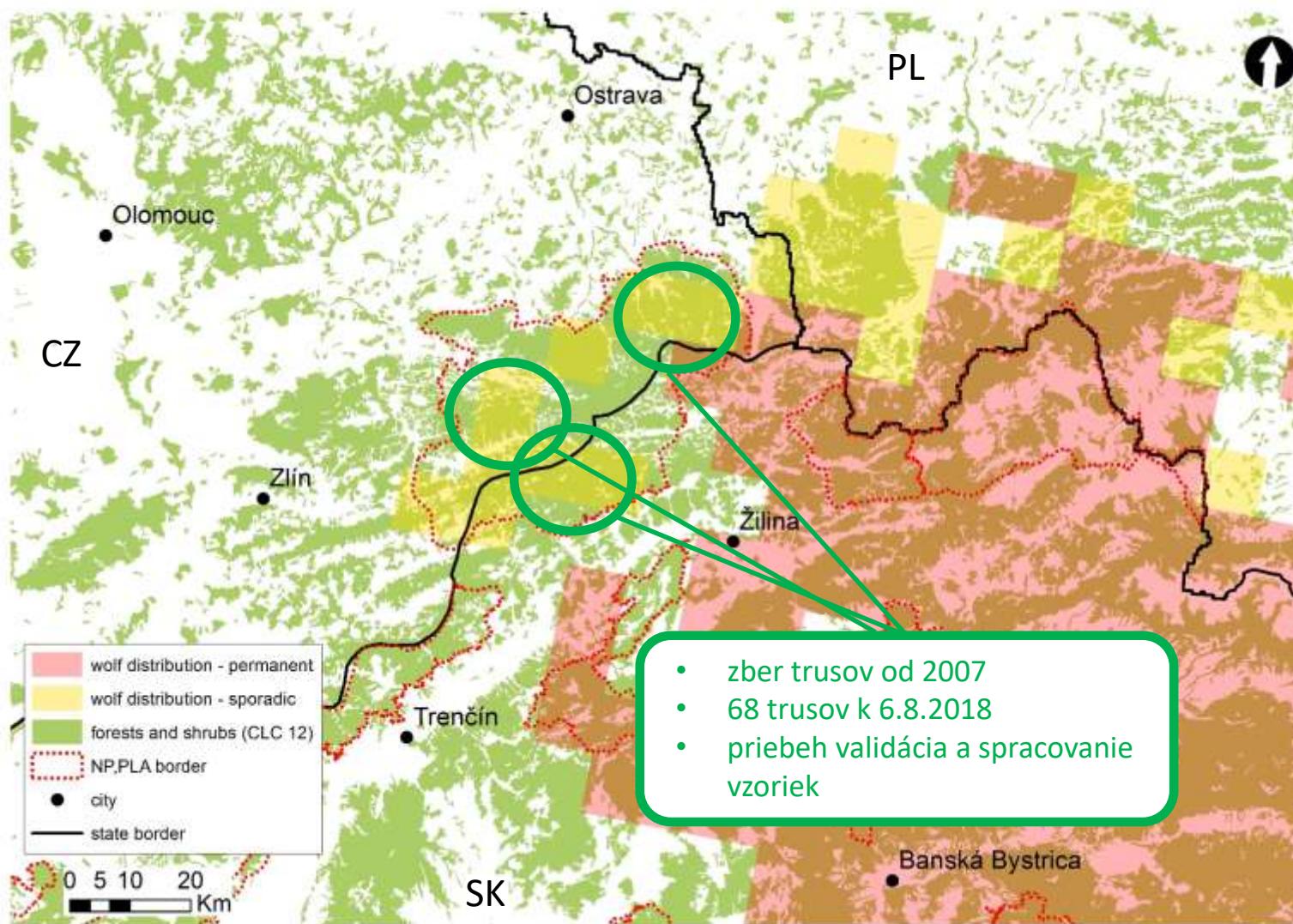
Zber dát - VLK- Kysucké Beskydy, Kysucká vrchovina, Oravská Magura,
Malá Fatra – jadrové územia 4 svoriek



Zdroj distribúcie vlka v Európe: supplementary materials Chapron et al. 2014

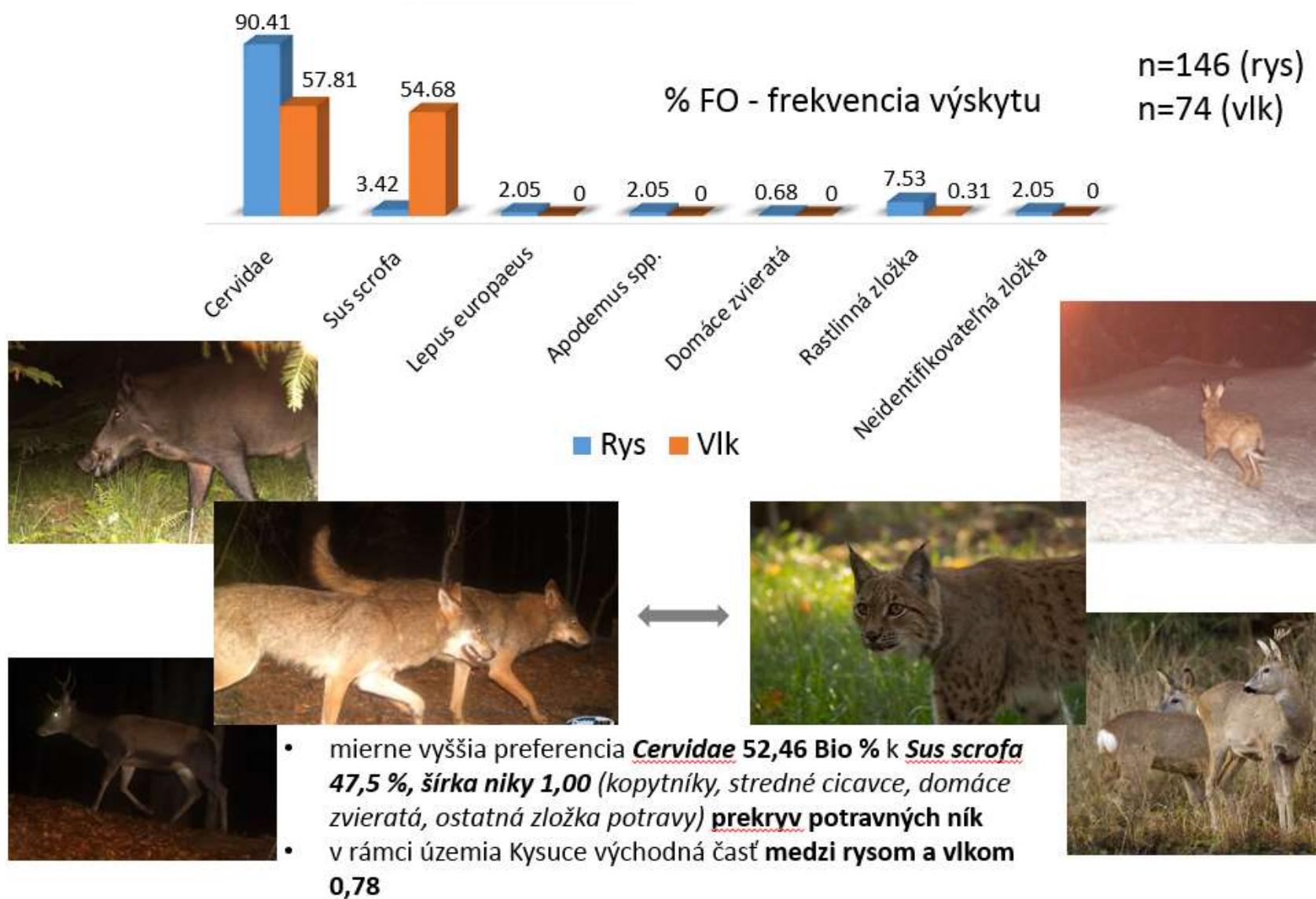
METODIKA

Zber dát - VLK - MS Beskydy, Javorníky, Vsetínské vrchy – sporadický výskyt vlka



Výsledky

Potravné preferencie vlka – kompetícia rysa a vlka?

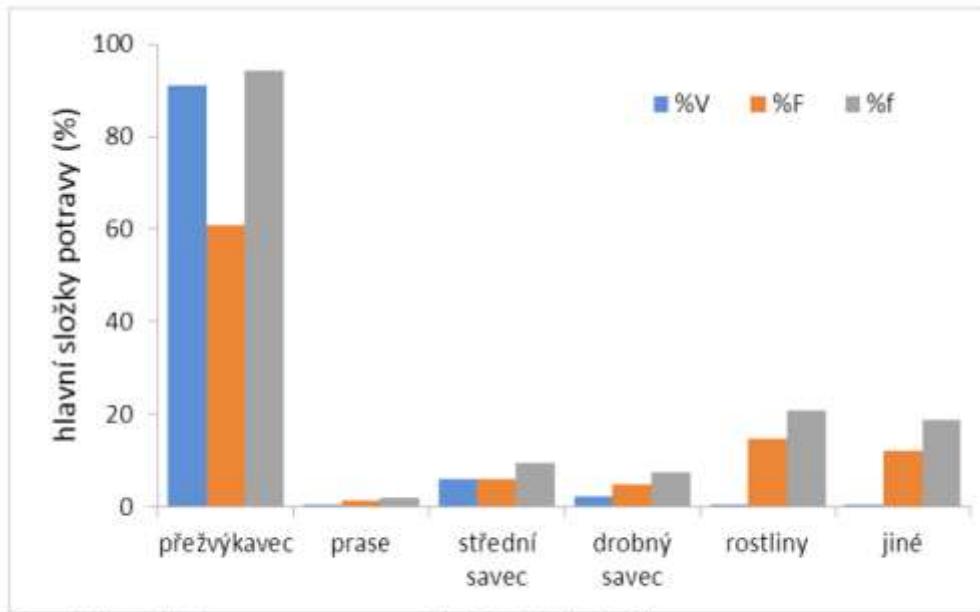


Výsledky

Potravné preferencie vlka – kompetícia rysa a vlka?

- u rysa preferencia *Cervidae* (prednostne srnec)
- u vlka preferencia *Cervidae* (*prednostne jelen*) a *Sus crofa*

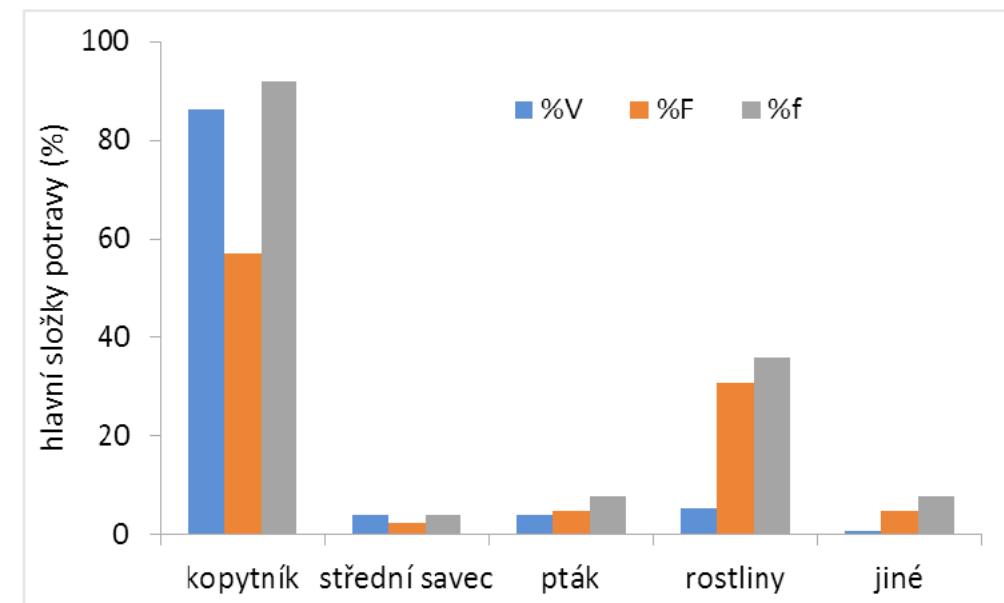
Krojerová et al. (2014)



Obr. 1 Hlavní složky potravy rysa ostrovida v Beskydech (n=53).

%V – relativní objem zbytků potravní složky; %F – relativní frekvence potravní složky; %f – frekvence potravní složky

Rys (n=53)



Obr. 3 Hlavní složky potravy vlka v EVL Beskydech (n= 25).

%V – relativní objem zbytků potravní složky; %F – relativní frekvence potravní složky; %f – frekvence potravní složky

Vlk (n=25)



Děkujeme za pozornost!

martindulazoo@gmail.com
miroslav.kutal@hnutiduha.cz
homolka@ivb.cz

Více info na : WWW.SELMY.CZ

Děkujeme všem spolupracovníkům a dobrovolníkům
za sběr vzorků na potravní analýzy.