

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí
Katedra ekologie



Monitoring šelem ve vojenském újezdu Jince

Carnivores monitoring in military area „Jince“

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Zasadil, Ph.D.
Konzultant diplomové práce: RNDr. Vladimír Hanzal
Autor: Bc. Hana Forchsamová

Praha 2012

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekologie

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Forchsamová Hana

Regionální environmentální správa

Název práce

Monitoring šelem ve vojenském újezdu Jince

Anglický název

Carnivores Monitoring in Military Area "Jince"

Cíle práce

Cílem práce je jednak analyzovat literární údaje a další zdroje informací o výskytu šelem ve vojenském prostoru Jince, jednak provést zimní monitoring šelem na vybraných transektech v tomto území.

Metodika

Práce se bude skládat z dvou částí - z rešerše a datové části. Rešerše bude popisovat historický vývoj počtu šelem v oblasti VÚ Brdy/Jince a jeho okolí., stručnou charakteristiku šelem vyskytujících se v zájmové oblasti se zaměřením na Rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a budou v ní i nastíněny geologické, klimatické a přírodní podmínky zájmové oblasti. Sběr dat bude probíhat v zimních měsících (listopad - březen) na vybraných sčítacích transektech ve Vojenském újezdu Jince. Přítomnost šelem ve vybrané oblasti bude zjišťována podle pobytových znaků (stopy, trus, značení teritoria, zbytky kořisti nebo hlasové projevy). Zjištěná data o výskytu šelem budou následně zpracována a vyhodnocena.

Harmonogram zpracování

Termíny odevzdání dílčích výstupů:

- 31. 10. 2011: literární rešerše
- 15. 12. 2011: popisy lokalit, metodika
- 31. 1. 2012: průběžné výsledky
- 31. 3. 2012: výsledky, diskuse
- 15. 4. 2012: kompletní text práce k poslední korektuře

Rozsah textové části

cca 60 stran + přílohy

Klíčová slova

monitoring šelem, vojenský prostor, rys, liška, vydra, norek, ...

Doporučené zdroje informací

ANDĚRA M. & ČERVENÝ J. (2009). Velcí savci v České republice: Rozšíření, historie a ochrana. 2. Šelmy (Carnivora), Národní muzeum, Praha. 215 pp.

CROITOR R. & BRUGAL J.-P. (2010). Ecological and evolutionary dynamics of the carnivore community in Europe during the last 3 million years. *Quaternary International* 212: 98 - 108.

ČERVENÝ J., KOUBEK P. & BUFKA L. (2002). Euroasian lynx (LYNX LYNX) and its chance for survival in Central Europe: The case of the Czech republic. *Acta Zoologica Lituanica* 12: 428 - 432.

ANDĚL P., MINÁRIKOVÁ T. & ANDREAS M. (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. *Evernia, Liberec*, 137 pp.

HLAVÁČEK R. & SOFRON J. (2007): Anemo-orografický systém a vliv požárů na vegetaci v Brdech. *Bohemia centralis, Praha*, 28: 321-351.

NOBLE D., CARTER P., HARRIS S., LEECH D., POULTON S. & SHEARER G. (2005): Winter Mammal Monitoring - a pilot study. BTO Research Report 410 and The Mammal Society Research Report 5. BTO, Thetford and The Mammal Society, London. 165 pp.

POLLOCK K., NICHOLS J., SIMONS T., FARNSWORTH G., BAILEY L. & SAUER J. (2002): Large scale wildlife monitoring studies. *Statistical methods for design and analysis. Environmetrics* 13: 105 - 119.

ROBERTS N. (2011): Investigation into survey techniques of large mammals: surveyor competence and camera-trapping vs. transect-sampling. *Bioscience Horizons*. 10 pp.

SILLERO-ZUBIRI C., HOFFMANN M. & MACDONALD D.W. (2004): Canids, Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/SSC Canid Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge. 129 - 136.

Vedoucí práce

Zasadil Petr, Ing., Ph.D.

Konzultant práce

RNDr. Vladimír Hanzal

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Vedoucí katedry



-1-

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan fakulty

V Praze dne 1.9.2011

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením vedoucího a konzultanta diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 1.4.2012

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování:

Ráda bych poděkovala Ing. Petru Zasadilovi, Ph.D. za odborné vedení během mé práce, mnohé rady a pomoc. Poděkování také patří RNDr. Vladimíru Hanzalovi z Agentury ochrany přírody a krajiny za poskytnuté materiály, Ing. Milanu Tesařovi, Ing. Josefu Tesařovi a Ing. Davidu Novotnému z Vojenské lesní správy, doc. Ing. Jaroslavu Červenému, CSc., Karlu Hutrovi z Příbramského deníku, Mgr. Miroslavu Kutalovi z Hnutí DUHA a Ing. Petru Ježkovi z Vojenského historického sdružení Brdy, kteří mi ochotně poskytli cenné informace a rady. V neposlední řadě chci poděkovat svému příteli za pomoc, rady a podporu.

Abstrakt

Tato práce je zaměřena na prokázání přítomnosti šelem ve vojenském újezdu Brdy. Práce by měla upřesnit poznatky o výskytu šelem na sledovaném území vojenského prostoru a přispět k dosavadním poznatkům sledování šelem v ČR. Nedílnou součástí práce je také charakteristika jednotlivých šelem, popsání nároků na prostředí a přiblížení života jednotlivých šelem.

Výzkum přítomnosti šelem ve vojenském újezdu Brdy byl prováděn v období od 1.1.2012 do 29.2.2012 na třech předem vytyčených transektech. Ke zjišťování výskytu šelem byla použita metoda Správy CHKO Beskydy (HOMOLKA, 2012), založená na zjišťování pobytočných znaků.

Terénních pochůzek bylo provedeno celkem 9, přičemž na jeden transekt připadaly tři pochůzky. Kromě sledování pobytočných znaků šelem probíhal průzkum biotopů, přes které transekt vedl.

Během průzkumu byl zmapován výskyt celkem osmi druhů šelem – lišky obecné (*Vulpes vulpes*), kuny lesní (*Martes martes*) a kuny skalní (*Martes foina*), lasice kolčavy (*Mustela nivalis*), vydry říční (*Lutra lutra*), tchoře tmavého (*Mustela putorius*), jezevce lesního (*Meles meles*) a rysa ostrovida (*Lynx lynx*). Významné bylo potvrzení výskytu rysa ostrovida, který se vyskytoval především v oblasti Padrt'ských rybníků, Záběhlé a vrchu Kočka.

Při terénních pochůzkách jsem zjistila celkem 233 pobytočných znaků, 32 pobytočných znaků našli další pozorovatelé.

Klíčová slova: liška obecná, kuna lesní, kuna skalní, lasice kolčava, vydra říční, tchoř tmavý, jezevec lesní, rys ostrovid, Vojenský újezd Brdy, výskyt.

Abstract

Work focuses on confirmation of presence of carnivore predators in Military area Jince/Brdy. This work should specify presence of carnivores in monitored military area and is supposed to be added to contemporary knowledge of carnivores monitoring in Czech republic. Important part of the work is also characteristic of every carnivore species, describing the habitat requirements and living conditions.

Research took place in Military area Jince/Brdy from January 1st 2012 to February 29th 2012 on three prepared transects. Methodics of Správa CHKO Beskydy (HOMOLKA, 2012) was used to find signs of presence of carnivores.

In total 9 field research monitorations were realized, 3 on each transect. Besides searching for signs of presence of animals also the biotopes of transects were examined.

During the research 8 carnivore species were found - red fox (*Vulpes vulpes*), pine marten (*Martes martes*), beech marten (*Martes foina*), least weasel (*Mustela nivalis*), eurasian otter (*Lutra lutra*), european polecat (*Mustela putorius*), european badger (*Meles meles*), eurasian lynx (*Lynx lynx*). Very important was confirming of presence of european lynx. Its signs were found in area of Padrt'ské rybníky, Záběhlá and Kočka hill.

During the terrain research I found 233 signs of presence, 32 signs were found by other observers.

Keywords: red fox, pine marten, beech marten, least weasel, eurasian otter, european polecat, european badger, eurasian lynx, Military area Brdy, presence.

Obsah

1. Úvod.....	9
2. Rozbor problematiky.....	11
2.1 Vydra říční	13
2.2 Lasice hranostaj.....	19
2.3 Lasice kolčava.....	21
2.4 Tchoř tmavý	23
2.5 Norek americký.....	26
2.6 Kuna lesní	28
2.7 Kuna skalní	30
2.8 Jezevec lesní.....	32
2.9 Liška obecná.....	35
2.10 Psík mývalovitý.....	38
2.11 Rys ostrovid	40
3. Ochrana šelem.....	47
3.1 Monitoring	47
3.1.1 Počátky telemetrie.....	48
3.1.2 GPS telemetrie	49
3.1.3 Fotopasti.....	49
3.1.4 Letadla vybavená kamerou pracující v infračerveném spektru.....	50
3.1.5 Mapování na principu síťové metody	51
3.1.6 Neinvazivní DNA vzorky	51
3.2 Popis území.....	53
3.2.1 Horninové prostředí, reliéf zájmového území.....	56
3.2.2 Podnebí širšího území	56
3.2.3 Půdy	57
3.2.4 Flora a fauna.....	58
4. Metodika	60
5. Výsledky	63
5.1 Přehled a četnost pobytových znaků	64
5.1.2 Kuna lesní a skalní	71
5.1.3 Lasice kolčava.....	74
5.1.4 Vydra říční	77
5.1.5 Tchoř tmavý	81

5.2.6 Jezevec lesní.....	84
5.1.7 Rys ostrovid	87
6. Diskuze.....	91
7. Závěr	95
8. Literatura.....	97
9. Přílohy.....	105

1. Úvod

Vojenský výcvikový prostor Brdy/Jince (dále jen VÚ Brdy) je oblastí v České republice s potvrzeným výskytem velkých šelem i malých šelem. Vzhledem k povaze prostoru nebylo zatím možné detailněji studovat jejich výskyt a početnost kvůli zvláštnímu řádu vstupu, který je ve výcvikovém prostoru uplatňován. Vojenské výcvikové prostory jsou oblastmi se specifickými ekologickými podmínkami, které jsou vhodné pro výskyt vzácné fauny i flory. Mapování výskytu živočichů a změn v krátkodobých i dlouhodobých horizontech představuje jeden z nejdůležitějších úkolů současné ochrany přírody. Změny v oblasti rozšíření jsou ukazatelem pozitivních či negativních populačních trendů jednotlivých druhů a zároveň mohou znázorňovat změny v životním prostředí (NOBLE at al, 2005).

Podle historických materiálů rys v minulosti obýval prakticky celé zalesněné území Čech, Moravy i Slezska. V 18. a 19. století byl v celé západní Evropě vyhuben. Výjimku netvořila ani Česká republika. Na Slovensku rys ostrovid přežil v karpatských pohořích a díky ochraně se po II. světové válce jeho početnost zvýšila a rys tak pronikl i na severní Moravu. Ve střední Evropě se rozšířil díky reintrodukci. Na řadě míst byl znovu vysazen (Německo, Švýcarsko, Slovinsko, Rakousko, Itálie, Francie), v 80. letech bylo na Šumavě vypuštěno celkem 18 rysů. Odhaduje se, že v roce 2001 žilo na území ČR přibližně 100 rysů (ŠULGAN, 2010). Ani VÚ Brdy není s výskytem rysa ostrovida výjimkou, v této lokalitě se odhaduje výskyt jednoho až dvou jedinců rysa ostrovida.

Brdy jsou trvalým místem výskytu malých i velkých šelem, přesto víme o jejich životě velmi málo. Agentura ochrany přírody a krajiny organizuje každoroční zimní sčítání šelem. Údaje získané mapovateli v průběhu 2–4 denních akcí se doplňují o poznatky ze zbytku roku. Ze zjištěných informací o výskytu šelem byl získán částečný přehled o jejich rozšíření. Vzhledem k pohyblivosti, skrytému způsobu života i rozlehlosti teritorií šelem jsou informace o nich pouze orientační a nevystihují změny v početnosti populací (BARTOŠOVÁ, 2003).

Tyto skutečnosti jsou jedním z podnětů vedoucích k vypracování této práce. Další skutečností je, že ve VÚ Brdy neprobíhá, až na výjimky, soustavná studie šelem, která by poskytla obraz o výskytu šelem a potvrdila výskyt rysa ostrovida.

Cíle práce:

- Provést monitoring šelem ve vybraných transektech
- Upřesnění útržkovitých poznatků o výskytu šelem na sledovaném území vojenského prostoru a přispět k dosavadním výsledkům sledování šelem v ČR
- Potvrzení výskytu šelem ve vojenském újezdu Brdy
- Určení závislosti výskytu šelem na biotopech

2. Rozbor problematiky

Krajina a všechny živé organismy tvoří celek, který se vzájemně ovlivňuje. Každý živočišný druh je vázán na prostředí, v němž žije, říkáme tedy, že je vázán na tzv. ekologickou niku. Ekologická nika reprezentuje jak pozici živočicha v abiotickém prostředí, tak i jeho vztah k ostatním živým složkám společenstva. Čím větší počet rostlinných druhů se na daném stanovišti vyskytuje, tím více nik poskytuje živočichům. Následkem toho je zvířena bohatší a rozmanitější. Kromě potravních vztahů jsou v krajině velmi důležité i faktory související s rozmnožováním druhu, ochranou mláďat, možnostmi úkrytu a migrací, které mohou obohacovat genetickou variabilitu druhu (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Význam velkých šelem je v lesním ekosystému nenahraditelný a proto je nutné zpracovat problematiku jejich ochrany.

Šelmy charakteristické pro moderní evropskou faunu se v Evropě vyskytují od pozdního pliocénu. Do této skupiny můžeme řadit čeledi *Felidae*, *Canidea*, *Ursidae*, *Mustelidae*, *Hyaenidae* řádu šelmy (*Carnivora*). Vlci, medvědi a medvídci jsou velmi příbuzné čeledi. Naproti tomu kunovití jsou úplně oddělenou vývojovou linií, která je velmi starou skupinou (CROITOR & BRUGAL, 2010).

Na počátku oligocénu měly šelmy podobnou stavbu těla, teprve později se skupina rozštěpila na dvě vývojové větve. V první větvi se vyvíjely aktivní rychlé šelmy, jako tygři, lvi a kočky. Ve druhé se vyvíjely těžké šelmy, jako Smilodon, Homotherium a Megantereon, které jsou lidově označovány jako šavlozubí tygři. V raném pleistocénu začaly vymírat pomalé a těžké šelmy. Ty se nemohly přizpůsobit lovu ve volné krajině, který vyžadoval rychlejší pohyb a aktivní pronásledování kořisti se spoluprací několika jedinců při lovu. Lev se stal nejsilnější šelmou středního a pozdního pleistocénu, která byla schopna lovit velké býložravce. Od středního pleistocénu narůstá počet malých šelem a druhů s širším spektrem vyhledávané potravy (CROITOR & BRUGAL, 2010).

Veřejností mohou být šelmy snadno vnímány negativně z celé řady důvodů. Zemědělci a lesní hospodáři často považují šelmy za nechtěnou součást přírody. Jejich důvody jsou zřejmé, stejně jako negativní pohled laické veřejnosti, která v šelmách vidí často přenašeče infekčních chorob, jako je například vztekлина, nebo toxoplasmóza. Šelmy mají velký význam v ochraně přírody, kde mohou fungovat

jako bioindikátory aktuálního stavu prostředí (ORMEROD, 2002). Otázkou je, zda jsou velké šelmy vůbec schopny aktivně regulovat svou kořist a dlouhodobě udržovat její početnost pod nosnou kapacitou prostředí, nebo jestli jsou stavy šelem spíše ovlivňovány úživností prostředí, potažmo početností kořisti (KUTAL, 2009). Změna v počtech šelem v prostředí nastane, když lidé přímo či nepřímo změni dostupnost potravy takovým způsobem, že se následkem toho zvýší hustota populace nad úroveň, která by nastala bez vnějšího zásahu (GOMPPER & VANAK, 2008). V posledních dvaceti letech se zvýšil početní stav šelem v Evropě. Důvodem tohoto trendu je mimo jiné i vznik reintrodukčních programů a mezinárodních právních předpisů, které upravují využití půdy a management stanovišť (SALVATORI, 2008). Reintrodukce druhů je stále více považována jako cenný nástroj k ochraně druhů před vyhynutím a také k navrácení již zaniklých druhů na místo výskytu. Zvláště reprodukce šelem je zdlouhavá a nákladná a proto je nutné věnovat jí zvýšenou pozornost. Ke snížení účinnosti reintrodukce může přispívat pytláctví a interakce s prostředím, např. úmrtnost šelem na silnicích (KRAMER-SCHADT et al, 2005).

Evropa je velmi rozmanitý kontinent, kde navzdory velkému vlivu člověka na krajinu, zůstávají vhodné podmínky pro život šelem. Rozmanitost Evropy je částečně způsobena přítomností mnoha státních hranic, které pomyslně rozdělují krajinu. Výsledné rozdělení krajiny do států a zemí představuje výzvu pro ochranu velkých šelem, protože velké šelmy mají velké požadavky na prostor. Budoucnost těchto šelem v Evropě je tedy přímo závislá na koordinované spolupráci evropských zemí. Současná situace vyžaduje mezinárodní spolupráci, protože pouze společné úsilí může vést k trvalým výsledkům (SALVATORI, 2008).

Pro současnou dobu jsou charakteristické velké změny ve struktuře krajiny způsobené lidskou činností (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Specifickým případem jsou však vojenské újezdy. Lidská činnost je zde zřejmá, avšak s omezeným přístupem veřejnosti.

Na základě dotazníků rozeslaných v letech 1991-1992 do mysliveckých sdružení ČMMJ, na polesí lesních závodů Státních lesů ČR a Vojenských lesů a statků byl na území vojenského újezdu Brdy a v jeho okolí potvrzen výskyt těchto šelem: lasice hranostaj (*Mustela erminea*), lasice kolčava (*Mustela nivalis*), tchoř tmavý (*Mustela putorius*), kuna lesní (*Martes martes*), kuna skalní (*Martes foina*), jezevec lesní (*Meles meles*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), psík mývalovitý

(*Nyctereutes procyonoides*) a rys ostrovid (*Lynx lynx*) (ANDĚRA & HANZAL, 1996). Naproti tomu v průběhu let 2005-2006 byl ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí ČR a Národním muzeem v Praze na území vojenského újezdu Brdy a v jeho okolí potvrzen výskyt těchto šelem: lasice hranostaj, lasice kolčava, tchoř tmavý, norek americký (*Neovison vison*), kuna lesní, kuna skalní, jezevec lesní, vydra říční (*Lutra lutra*), liška obecná, psík mývalovitý a rys ostrovid (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Na území České republiky se vyskytuje celkem 18 druhů šelem. Jedná se o tři druhy velkých šelem a patnáct druhů malých šelem. Mezi velké šelmy se řadí vlk obecný (*Canis lupus*), medvěd hnědý (*Ursus arctos*) a rys ostrovid (*Lynx lynx*). Výskyt velkých šelem na našem území je nízký. V hojnější míře se u nás vyskytují spíše malé šelmy jako lasice hranostaj (*Mustela erminea*), lasice kolčava (*Mustela nivalis*), tchoř tmavý (*Mustela putorius*), tchoř stepní (*Mustela eversmannii*), norek evropský (*Mustela lutreola*), norek americký (*Neovison vison*), kuna lesní (*Martes martes*), kuna skalní (*Martes foina*), jezevec lesní (*Meles meles*), vydra říční (*Lutra lutra*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), šakal obecný (*Canis aureus*), psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*), mýval severní (*Procyon lotor*) a kočka divoká (*Felis silvestris*) (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). V letech 1990-1996 se na našem území trvale nebo přechodně vyskytovalo 15 druhů šelem. Další čtyři druhy šelem měly neprokázaný výskyt. Norek evropský byl označen za vyhubeného, mýval severní se ve volné přírodě objevoval především po úniku ze zajetí, šakal obecný vykazoval nepodložený výskyt. Oproti pozdějšímu sčítání byl zaznamenán i ojedinělý výskyt polární lišky (*Vulpes lagopus*). Jednalo se o jedince uniklé z farmových chovů, kteří se počátkem 90. let opakovaně množili ve volné přírodě. V pozdějších letech výskyt odezněl (ANDĚRA & HANZAL, 1996).

2.1 Vydra říční

Lutra lutra (Linnaeus, 1758), čeleď: lasicovití

Rozšíření

Vydra říční je velmi široce rozšířeným druhem (Obr. 1). Původním areálem je oblast od západní Evropy po Dálný východ, Japonsko, Zadní Indii, Indonésii a severozápad Afriky. V mnoha územích vydra zcela vymizela z důvodu změn v původních oblastech výskytu. Na mnoha místech evropského kontinentu vydra říční

během 19.–20. století vyhynula nebo se stala vzácnou. Až v posledních letech se zásluhou částečného zlepšení podmínek, častých reintrodukcí a důraznější ochrany nepříznivý populační trend zvrátil a vydra říční opět osidluje místa, z kterých vymizela (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Status druhu

Původní druh v minulosti dlouhodobě postižený nadměrným lovem pronásledováním a znečištěním prostředí. Díky tomu došlo dokonce k vymizení na velké části ČR. Současný příznivý trend nárůstu početnosti přispívá k obnově populací (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ochrana a stupeň ohrožení

Vydra říční je celoevropsky chráněným živočichem. V ochraně životního prostředí je často označována jako tzv. vlajkový druh - druh v popředí zájmu. Jako vrcholový predátor reaguje vydra říční i na malé změny ve znečištění životního prostředí a tím slouží jako bioindikátor jeho kvality. Pokud chráníme vydru, chráníme tedy i všechny další části ekosystému (KUČEROVÁ, 1996).

Vydra říční je předmětem ochrany přírody počínaje Vyhl. MŠK ČSSR č.

Obr. 1: Vydra říční (Zdroj:www.carnivore.e-blog.cz)



80/1965 Sb. až po stávající legislativní úpravu danou Vyhl. MŽP ČR č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. V myslivecké legislativě je, dle Zákona o myslivosti č. 225/1947 Sb., celoročně hájeným druhem od roku 1947. V současné době je, dle Zákona č. 449/2001 Sb., druhem zvěře, kterou nelze lovit podle mezinárodních smluv, jimiž je Česká republika vázána nebo patří mezi zvláště chráněné živočichy dle zvláštních právních předpisů (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Podle metodiky AOPK ČR a s ohledem na §52 zák. č. 114/1992 Sb. je pro konfliktní a zároveň ohrožené druhy vypracován záchranný program v kategorii „program péče“. Práce na programu péče byly zahájeny již na podzim roku 2004 (POLEDNÍK, POLEDNÍKOVÁ & HLAVÁČ, 2007; AOPK,2007).

V červeném seznamu a knihách vydra vždy náležela do "nejvyšší" kategorie kriticky ohrožených druhů, teprve v poslední verzi Červeného seznamu ČR získala v důsledku příznivého populačního vývoje status druhu zranitelného. V mezinárodním kontextu je v Červeném seznamu IUCN aktuálně řazena jako druh téměř ohrožený. Vedle toho je i součástí mezinárodních úmluv a konvencí: Směrnice o stanovištích č. 92/43/EEC ve znění z roku 2003 - přílohy II a IV (Druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, jejichž ochrana vyžaduje vyhlášení zvláštních území ochrany a Druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, vyžadující přísnou ochranu), Bernská úmluva - příloha II (Přísně chráněné druhy živočichů) a CITES - příloha I (Druhy bezprostředně ohrožené vyhubením) (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

V roce 2000 byl přijat zákon o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy č. 115/2000 Sb., který mimo jiné umožňuje kompenzace škod způsobených vydrou. (VÁCLAVÍKOVÁ & KOSTKAN, 2009; ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Příčiny ohrožení

Ne vždy byla vydra říční v českých zemích pod zákonnou ochranou. Naši předkové řadili vydru žijící ve vodě mezi ryby. Díky tomu bylo vydří maso řazeno mezi postní jídla a tedy velmi oblíbené nejen na stolech panstva a šlechty, ale i mezi prostým lidem. V době rozkvětu rybníkářství (17. a 19. století) byly tyto šelmy, živící se z velké části rybí potravou, pronásledovány a hubeny hospodáři na

rybnících, ale i rybáři na tekoucích vodách. V 19. století přichází další ohrožující faktor - rozvoj průmyslu, úpravy vodotečí a znečištění vodních toků. Tyto faktory zvýšily negativní tlak na populaci vyder do takové míry, až se vydry dostaly na úroveň silně ohroženého druhu a z některých střeoevropských zemí tato šelma zcela vymizela (KUČEROVÁ, 1996; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

V posledních letech se objevily další ohrožující faktory pro život vyder, především autoprovaz a nelegální lov, kterým se zejména vlastníci rybníků snažili řešit škody, které vydra působila na rybí populaci (AOPK, 2007).

Za hlavní faktory, které ohrožují stabilní výskyt vydry na území ČR, jsou považovány především nezákonný lov, destrukce prostředí, cizorodé látky a automobilová doprava. Podle našich i zahraničních údajů je zřejmé, že jen mortalita způsobená automobilovou dopravou se v mnoha oblastech blíží natalitě populace. Do budoucna bude význam mortality na silnicích pravděpodobně ještě narůstat. Pokud by ještě konflikt existence vydry a rybářství vyústil v plošný nezákonný lov tohoto predátora, je pouze otázkou času, kdy v součtu tyto vlivy začnou převyšovat i samotný přírůstek populace. Významným faktorem pro vývoj populací jsou i rozsáhlejší změny v charakteru řečiště a vznik nových bariér na tocích (POLEDNÍK, POLEDNÍKOVÁ & HLAVÁČ, 2007; AOPK, 2007).

Rozšíření v ČR

Ještě počátkem 90. let 20. století byl pravidelný výskyt vydry zhruba na pětina území ČR, především v severních a jižních Čechách a na severovýchodní Moravě. Odhadován byl minimální počet 350 - 400 jedinců. Při mapování v letech 1997-2003 (cca o 10 let později) byly zjištěny pozitivní změny, neboť byla vydra zaznamenána na 51,7% rozlohy ČR bez rozlišení charakteru výskytu. Mapování na podzim 2006 poskytla další doklad pozitivního populačního trendu a postupu vydry do dalších, doposud neosídlených oblastí. Potvrzen byl výskyt na 75,2% území ČR, z toho pravidelný výskyt připadá 59,6% území (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). V současné době žije u nás zřejmě 2200 – 2900 kusů a stavy stále rostou (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Za oblast stálého výskytu je nadále možné považovat jižní Čechy a Českomoravskou vysočinu. Trvale osídlená je i oblast Jeseníků, Beskyd a Litovelského Pomoraví. Podél severní hranice je prakticky souvislé rozšíření až po

Labské pískovce. Podél jižní a jihozápadní hranice dosáhlo rozšíření vydry až na Karlovarsko. Ve vnitrozemí obývá vydra prakticky všechny pahorkatinné oblasti. Dosud neosídlené jsou dnes pouze nížiny jižní Moravy a oblast Krušných a Doupovských hor, Podkrušnohoří až po dolní Poohří (AOPK, 2007; ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v zájmové oblasti

Hředle – Stroupinský potok, Obecnice – říčka Litavka, VVP Jince – Padrťské rybníky (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ekologické nároky

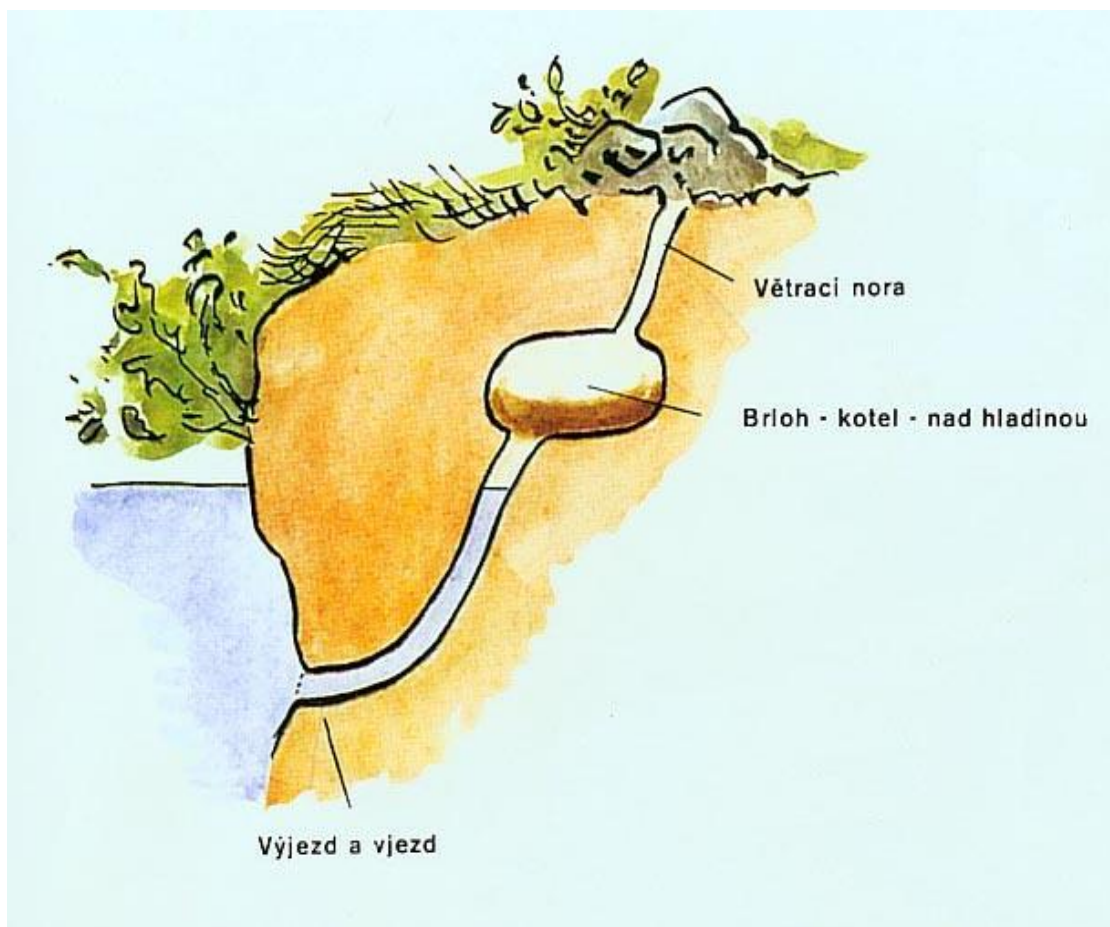
Vydra říční je poměrně stenotopní a zároveň adaptabilní druh s úzkou vazbou na vodní prostředí. V rámci definované kategorie biotopů obývá různé typy stojatých i tekoucích vod. Trvalé populace se na našem území vyskytují na třech typech stanovišť - vrchovinné toky s kaskádami malých a středních rybníků, velké rybníky, rybníční soustavy a vodní nádrže. Horské oligotrofní vodní toky navštěvuje vydra v období podzimní a zimní migrace (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; POLEDNÍK et al., 2009). Výskyt vydry ovlivňuje nadmořská výška, potravní nabídka, možnosti úkrytu, profil břehů, charakter pobřežní vegetace, hloubka toku, charakter jeho řečiště a v neposlední řadě stupeň znečištění (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Způsob života

Vydra je vysoce teritoriálním živočichem a žije na území často větším jak 30 km², které značí trusem. Vydry mají svá loviště nejen ve vodě, ale také v pobřežním pásu ve vzdálenosti do 100 m od vodního toku, nebo vodní plochy (Obr. 2). V rybnících bývá loviště vydry 2-3 km břehu, u řek je loviště dlouhé až 5 km (HANZAL, 2000, BONESI & MACDONALD, 2004). Vydra je aktivní především za soumraku a v noci, v zimě i přes den. Za potravou se může v noci vydat až 10 km a dostat se tak i daleko od vody. Velikost loviště je však závislá na množství potravy (POLEDNÍK et al., 2009). Hlavní složku potravy vyder tvoří menší ryby, drobní savci, ale mohou to být i měkkýši, raci, hmyz, obojživelníci, vodní ptáci, jejich mláďata a ondatry. Denně vydra spotřebuje celkem cca 0,7 kg potravy (HANZAL, 2000; ŠTASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; POLEDNÍK et al., 2009).

Kaňkování vyder, jak se nazývá jejich páření, není ustáleno a často bývá koncem zimy nebo i v červenci. Po zimním kaňkování trvá březost přibližně 63 dnů a

Obr.2: Nákres vydrí nory (Zdroj: www.ms-smilovice.reka.ic.cz)



po letním je prodloužena ještě o utajovanou březost. V podzemní noře, která má vsuk (vchod) pod vodou, se rodí jedno až čtyři mlád'ata. Mlád'ata se rodí slepá, téměř neosrstěná a oči se jim otevírají po 31 – 34 dnech života. S matkou zůstávají jeden rok a pohlavní dospělosti dosahují v druhém až třetím roce života. V přírodě se vydra říční může dožít i více než 18 let (HANZAL, 2000; ŠTASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Ve vodě se vydra říční pohybuje pomocí zadních končetin a dlouhého svalnatého ocasu. Tělo je protáhlé a štíhlé tzv. proudnicového tvaru. Končetiny jsou krátké a silné, mezi prsty obou párů nohou jsou plovací blány, uši se téměř skrývají v srsti a ušní i nosní otvory může vydra uzavřít pomocí zvláštních záhybů kůže. Přítomnost vydry říční můžeme zaznamenat podle stop i podle přítomnosti trusu. Přední stopa je okrouhlá, 5 - 6,5 cm dlouhá, zadní je polodlouhá s rozměry 6 – 9 cm.

Trus je protáhlého tvaru s přítomností rybích šupin nebo kůstek (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; BONESI & MACDONALD, 2004).

2.2 Lasice hranostaj

Mustela erminea (Linnaeus, 1758), čeleď: lasicovití, starší název: lasice hranostaj

Rozšíření

Hranostaj obývá velkou část holarktické oblasti, v Asii zasahuje do severní Indie a Japonska a vyskytuje se i v Severní Americe od Aljašky a Kanady na jih přes Spojené státy do střední Kalifornie a severní Arizony. V Evropě však chybí na Islandu, ve středomoří a na Balkáně (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; REID & HELGEN, 2008). Celkové množství populace je neznámé, odhaduje se však počet vyšší než 100 000. Hustota a struktura populace je značně nestabilní, díky krátké délce života a vysoké reprodukční schopnosti. Populace je však do značné míry ovlivněna výkyvy v množství potravy, především malých savců (REID & HELGEN, 2008).

Status druhu v ČR

Hranostaj je původním druhem s víceméně celoplošným rozšířením (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ochrana a stupeň ohrožení

Na našem území není hranostaj předmětem zvláštní zákonné ochrany. Podle myslivecké legislativy od roku 2002 nepatří mezi zvěř. Dále je uveden v Příloze III Bernské úmluvy (druhy vyžadující mírnější stupeň ochrany – udržení populací mimo nebezpečí). V Červeném seznamu IUCN je hranostaj veden jako druh méně dotčený (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v ČR

Podklady o výskytu potvrzují, že hranostaj se stále řadí k nejběžnějším druhům šelem vyskytujícím se na celém našem území (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v zájmové oblasti

Bzová, Drozdov, Hředle, Lochovice, Podluhy, Praskolesy, Rpety, Žebrák, Cheznovice, Holoubkov, Medový Újezd, Mýto, Pavlovsko, Strašice, Zaječov, Malá Víska, Obecnice, Míšov, Příkosice, Věšín, Bohutín, Obecnice, Orlov, Sedlice, Tochovice, Třebesko, Vranovice, Žežice (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ekologické nároky

Hranostaj obývá různorodá prostředí. Je vázán především na členitou krajinu s přítomností vlhčích stanovišť při březích rybníků, potoků a řek. Zdržuje se v polní krajině, na okrajích lesů, v křovinách, zahradách a u venkovských sídel a usedlostí. Objevuje se také ve městech a při okraji městských aglomerací. Aktivní je v noci i ve dne (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; REID & HELGEN, 2008; HANZAL, 2000). Samec hranostaje loví na ploše přibližně 30 ha a samice na 5 ha. Hlavní složkou potravy jsou myši, hraboši, ještěrky, uloví však i králíka, drobné ptactvo, žáby, hmyz a v nouzi žere i sladké ovoce (Obr. 3). Dle velikosti spotřebuje denně od 30 – 60 gramů potravy, což je asi čtvrtina celkové hmotnosti (HANZAL, 2000).

Obr.3: Lasice hranostaj s kořistí (Zdroj: proust73.tumblr.com, autor: James Huddle)



Způsob života

Jedná se o malou šelmu se štíhlým protáhlým tělem, krátkými končetinami s náznakem plovacích blan mezi prsty. Dorůstá délky 24-29 cm a dosahuje hmotnosti 140 – 350g. V létě je svrchu skořicově až kaštanově hnědý, na břicho bílý. Krátký ocas je také hnědý a zakončený černou špičkou. V zimě vystřídá krátkou letní srst hustší srst bílé barvy, černý konec ocasu však zůstává. Hranostaj se pohybuje kratšími či delšími skoky, přičemž zadní tlapy vždy dopadají do otisků předních běhů. Zanechává tak za sebou otisky ve vzdálenosti 20-70 cm. Otisky předních tlapek jsou přibližně 2 cm dlouhé a 1,5 cm široké, zadní tlapy mají délku 3,5 cm a šířka je 1,3 cm. Střídá období aktivity a klidu přibližně po 3-5 hodinách bez ohledu na denní či noční dobu. Hnízdo vystlané trávou, mechem a listím zakládá nejčastěji v norách hlodavců, pod kořeny stromů, ve stozích slámy a v zimě i v hospodářských budovách (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). K páření může docházet dvakrát ročně. Při oplození v březnu a dubnu se mláďata rodí po 10 týdnech. Po letním páření dochází k utajené březosti, oplodněné a částečně vyvinuté vajíčko odpočívá v děloze přes šest měsíců, teprve potom dokončí svůj vývoj a mláďata se rodí až další rok na jaře. Samice vrhá 3 – 13 mláďat, která jsou slepá a prohlédnou až po 40 dnech (HANZAL, 2000; REICHHOLF, 1996). Mláďata pohlavně dospívají obvykle po přezimování, samičky mohou však pohlavně dospět velmi brzo – bylo prokázáno, že oplodněna bývají mláďata již v hnízdě. Ve volné přírodě je průměrná délka života 1-1,5 roku, mohou se však dožít i 7 let (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

2.3 Lasice kolčava

Mustela nivalis (Linnaeus, 1766). Čeled': lasicovití, starší název: lasice kolčava, kolčavka

Rozšíření

Areál rozšíření zahrnuje podstatnou část Evropy a Asie včetně severní Afriky. V Evropě chybí na Islandu, ve Středomoří a na Balkáně. Mimo původní areál byla vysazena na Novém Zélandě (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). Lokální hustota se uvádí 0,2 – 1,0 kusů na hektar při příznivých podmínkách stanoviště. Populace však může kolísat i sezónně a každoročně, například pokud populace drobných hlodavců dosahuje maxima, tento stav trvá 6 – 18 měsíců (TICHONOV at al., 2008).

Status druhu v ČR

Původní druh s víceméně plošným rozšířením (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ochrana a stupeň ohrožení

Kolčava není na našem území předmětem zvláštní zákonné ochrany. Dle myslivecké legislativy od roku 2002 nepatří mezi zvěř. Je však uvedena v Příloze III Bernské úmluvy (Druhy vyžadující mírnější stupeň ochrany – udržení populací mimo nebezpečí) (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). V Červeném seznamu IUCN je hodnocena jako druh méně dotčený vzhledem k jeho širokému rozšíření. (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; TICHONOV at al., 2008).

Výskyt v ČR

Pokryvnost mapovací sítě dosahuje 93,4% (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v zájmové oblasti

Bzová, Drozdov, Hředle, Komárov, Praskolesy, Rpety, Žebrák, Cheznovice, Medový Újezd, Mýto, Zaječov, Malá Víska, Obecnice, Míšov, Příkosice, Bohutín, Obecnice, Sedlice, Tochovice, Vranovice, Žežice (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ekologické nároky

Kolčava toleruje širokou škálu biotopů, včetně zemědělské půdy, zemědělsky obdělávaná pole, zatravněná pole, louky, živé ploty, křoviny (TICHONOV at al, 2008). Souvislým lesním komplexům se spíše vyhýbá a preferuje otevřenou krajinu. (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). Nejhojnější je však na místech, kde žije hodně drobných hlodavců (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Způsob života

Naše nejmenší šelma. Loví hlavně hraboše, myšice, dále uloví i drobné ptáky, obojživelníky, hmyz a malé hlodavce v jejich děrách (HANZAL, 2000). Velmi výjimečně uloví malého králíka, zajíčka nebo kořist velikosti potkana. Kořist usmrcuje nejčastěji prokousnutím zátylku (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Samci kolčav loví na ploše 5 ha a samice na 1 ha. Denně spotřebují potravu odpovídající 1/3 jejich hmotnosti, tedy 23-33 g. Je však zajímavé, že při masovém výskytu

hlodavců je kolčavy zabíjejí, aniž by měly potřebu hladu. Stává se tedy, že jich zabijí 10 – 100x více, než jich stačí spotřebovat (HANZAL, 2000). Ulovenou kořist si při jejím dostatku může ukládat do zásoby (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Počet kolčav dříve do značné míry kopíroval roční populační nárůsty hlodavců. Počet hlodavců však nebyl jediným limitujícím faktorem, důležitou roli hrají i různá onemocnění, klimatické vlivy a lidské působení (HANZAL, 2000).

Kolčava se páří od jara do léta a nemá utajenou březost jako např. hranostaj. Po 35 dnech březosti vrhá samice až 9 slepých mláďat, která otevírají oči po 22-25 dnech. Kolčava se obvykle dožívá 1-3 let, výjimečně se může dožít až 7 let (HANZAL, 2000; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Kolčava je menší než hranostaj a liší se i zbarvením ocasu, který je celý hnědý bez černé špičky. Většina těla je hnědá, spodina těla téměř bílá a přechod mezi bílou a hnědou barvou netvoří linii, ale je nerovný a jakoby zubatý. Na hrdle bývá žlutý proužek. Na lících a břiše jsou hnědé skvrny. Toto zbarvení je stejné u kolčavy i v zimě. Stavbou těla se liší od hranostaje především velikostí, má útlé hadovité tělo a krátké nožky. Díky stavbě těla se protáhne i hrabošimi chodbičkami. Pohybuje se malými skoky o délce 15-30 cm a zanechává za sebou dvojstopy, přičemž přední stopa je 1,5-2 cm dlouhá a zadní jen o málo kratší (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

2.4 Tchoř tmavý

Mustela putorius (Linnaeus 1758), čeleď: lasicovití

Rozšíření

Tchoř tmavý je obyvatelem severní Afriky, Evropy a severní Afriky (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Vyskytuje se od Skotska a Walesu po Ural a Černé moře, severní hranice zasahuje jižní Fennoskandie. Naproti tomu chybí na Islandu, v Irsku, na středomořských ostrovech i na velké části Balkánského poloostrova, kde se naopak vyskytují volně žijící populace fretky (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Status druhu v ČR

Původní druh s víceméně celoplošným rozšířením (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ochrana a stupeň ohrožení

V ČR nepatří mezi zvláště chráněné druhy, je však uveden v poslední části Červeného seznamu ČR jako druh, o němž jsou nedostatečné údaje (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). V Červeném seznamu Československa byl veden jako druh zranitelný. V myslivecké legislativě je podle Zákona č. 449/2001 Sb. zahrnut mezi zvěř, avšak nemá podle Vyhlášky č. 245/2002 Sb. stanovenou dobu lovu. Oficiálně se tedy tchoř tmavý neloví (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

V mezinárodních legislativních opatřeních je tchoř tmavý uveden ve Směrnici o stanovištích č. 92/43/EEC (příloha V. – Druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, jejichž odchyt a odebrání ve volné přírodě a využívání může být předmětem určitých opatření na jejich obhospodařování). Dále je zahrnut do Bernské úmluvy jako druh vyžadující mírnější stupeň ochrany, tedy udržení populací mimo nebezpečí – příloha III (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). V Červeném seznamu IUCN je tchoř tmavý uveden jako druh méně dotčený (FERNANDES et al, 2008).

Výskyt v ČR

Na podkladech údajů získaných z dotazníkové akce a dalších publikovaných či nepublikovaných údajů se podařilo prokázat výskyt tchoře tmavého na území ČR na více než 2500 lokalitách. Stálý výskyt byl zjištěn ve více než 1600 případech (84,4% území ČR). V porovnání s předchozím mapováním byl zjištěn pokles stavu – v některých regionech tchoř tmavý zcela vymizel, nebo se stal natolik vzácným, že uživatelé honiteb se s ním setkávají jen zcela výjimečně. I přes tyto skutečnosti však můžeme tchoře tmavého považovat za druh obývající většinu našeho území (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v zájmové oblasti

Hředle, Komárov, Lochovice, Praskolesy, Žebrák, Medový Újezd, Pavlovsko, Strašice, Malá Víska, Obecnice, Míšov, Příkosice, Věšín, Bohutín, Obecnice, Sedlice Tochovice Třebsko, Vranovice (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ekologické nároky

Tchoř tmavý se jeví být obyvatelem otevřené a do jisté míry i lesnaté krajiny, velkým lesním komplexům a vysloveně polním terénům se však vyhýbá (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2011; ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; HANZAL, 2000). Dává přednost vlhkým stanovištím především v blízkosti vodních toků, rybníků a vodních nádrží. Běžně obývá kulturní krajinu, remízky, větrolamy, křoviny. Má v oblibě opuštěné průmyslové objekty, lomy, rekultivované plochy, samoty, sady, vinice a objevuje se i na periferii větších měst, u vesnic a osad (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; HANZAL, 2000).

Způsob života

Vzrůstem je tchoř tmavý menší než kuna, má však zavalitější tělo s krátkými a poměrně slabými končetinami a krátkýma ušima, které jen z části vyčnívají ze srsti. Ocas nepřesahuje poloviny délky těla a je porostlý delší srstí, někdy se světlejší špičkou. Celkově je tchoř tmavohnědý s prosvítající nažloutlou podsadou. Břišní strana těla bývá až černá. Tchoř je nejčilejší po setmění nebo před soumrakem a je jako většina šelem samotářský živočich. Projevuje se hlasovými projevy. O jeho přítomnosti nás mohou přesvědčit i pětiprsté stopy nebo provázkovitě zkroucený, 6 – 8 cm dlouhý a asi 12 mm tlustý trus. Přední stopa je menší s rozměry 2 – 3,5 cm, zadní stopa je větší a je 4 – 4,5 cm dlouhá (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Tchoř je v podstatě všežravec, hlavní složku potravy tvoří živočichové. Loví hlavně hraboše, myši a dokonce i potkany, rád má i divoké králíky, drobné ptáky, ptačí vejce, obojživelníky a plazy. Někteří tchoři preferují lov žab a dělají si z nich i zásoby. Ulovené žáby totiž nezabíjí, ale pouze ochromí kousnutím do páteře a poté si je donesou do své skrýše. V takových skrýších je poté možno nalézt i přes 100 různých žab čekajících na sežrání (HANZAL, 2000; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Lovecký revír tchoře je velikosti do 20 km². V takovém revíru má několik doupat, která pravidelně střídá. Přes den obvykle spí a loví až za soumraku a v noci. Během noci urazí 5 – 10 km, za silných mrazů však z doupěte nevychází i několik dní (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Tchoř se kaňkuje v březnu a asi za 42 dnů vrhá samice 3-9 mláďat. Na rozdíl od kuny nemá utajenou březost (HANZAL, 2000; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Mláďata prohlédnou začátkem 5. měsíce života. Po třech měsících se osamostatňují,

pohlavně však dospějí až v 9 – 10 měsících. Ve volné přírodě se tchoř dožívá 7 let, v zajetí to může být i 14 let (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

2.5 Norek americký

Neovison vison (Schreber, 1777), čeleď: lasicovití, starší název: mink, Lutreola vison, Mustela vison

Rozšíření

Přirozený výskyt norka amerického zahrnuje Severní Ameriku, od Aljašky po Nevadu, Nové Mexiko, Texas a Floridu. Do Evropy byla zvířata dovezena během druhé poloviny 20. století. Následně byl úmyslně (vypouštěním) i neúmyslně (únikem z farmových chovů) introdukován na mnoha místech Eurasie. Téměř souvisle už obývá Island, Britské souostroví, severní Evropu a severní část západní a střední Evropy včetně Beneluxu, Německa a České republiky (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Status druhu v ČR

Nepůvodní severoamerický druh s invazivním charakterem rozšíření.

Ochrana a stupeň ohrožení

Norek americký není v ČR druhem ohroženým nebo chráněným. V myslivecké legislativě má podle Zákona č. 449/2001 Sb. status zavlečeného a v přírodě nežádoucího druhu. Jedince lze za určitých podmínek usmrctvat, lov je však umožněn pouze myslivecké stráží. V evropské ochranné legislativě není norek americký obsažen (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Výskyt v ČR

Počátky chovu norka amerického na farmách spadají u nás do období 20. – 30. let 20. století. Již v této době jsou známy zprávy o výskytu norka amerického ve volné přírodě (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). Rozšířil se především z kožešinových chovů. V rychlosti šíření je tento druh v porovnání s jinými výjimečný. K expanzi přispívá výborná přizpůsobivost, všežravost a absence přirozených nepřátel (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Výskyt v zájmové oblasti

Bzová – Bzovský potok, Hředle – Stroupinský, Libomyšl – říčka Litavka, Lochovice – rybník, Podluhy – Novinský rybník, Hrádek - Holubí kout a Dolní rybník, Medový újezd, Obecnice, VVP Jince – padrt'ské rybníky, Skořice – Skořický potok, Rožmitál pod Třemšínem, Hutě pod Třemšínem – Kotelský potok (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ekologické nároky

Norek americký je vázán na vodní či mokřadní prostředí. Vyskytuje se na březích různých typů vodních toků, nádrží, v mokřinách, bažinách a záplavových územích. Vzácně se vyskytuje také v okrajových částech lesních porostů, na pastvinách a v zemědělské krajině. Podle zahraničních zkušeností se norek americký výběrem stanovišť překrývá z 30-40% s vydrou říční (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Obr. 4: Norek americký s kořistí
(Zdroj: <http://www.dalswildlifesite.com/theamericanmink.htm>)



Způsob života

Norek americký má dlouhé tělo s krátkou hustou lesklou srstí. Barva srsti je tmavohnědá až černá, na hrdle mívá bílou skvrnu. Na farmách jsou norci chováni až v 60 barevných odstínech od šedomodré po béžovou, z tohoto důvodu se můžeme

v přírodě setkat s celou řadou barevných variant včetně jedinců netypicky zbarvených. Samci mohou být až o polovinu větší než samice. Mezi prsty předních a zadních končetin má norek malé plovací blány (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Norek je výborný plavec, může se ponořit až do hloubky 5 m a pod vodou uplave i 30 m. Norek je aktivní především za soumraku nebo v noci, na klidných místech se pohybuje mimo noru i přes den. Říje probíhá koncem zimy, začátkem jara vrhá po 33-80 dnech březosti 4-12 slepých mláďat, která prohlédnou po 5 týdnech. Norek je všežravý predátor, který se živí ptáky, rybami, malými savci a bezobratlými živočichy (Obr. 4). Prostředí, které osidluje, bylo kdysi domovem norka evropského (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

2.6 Kuna lesní

Martes martes, (Linnaeus, 1758), čeleď: lasicovití (Mustelidae)

Rozšíření

Vyskytuje se téměř v celé Evropě, na západě Sibíře, na Kavkaze, v Malé Asii a Íránu. Chybí na Islandu, na Pyrenejském poloostrově a na části Balkánského poloostrova (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Status druhu v ČR

Původní druh rozšířený na vhodných stanovištích na většině našeho území (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ochrana a stupeň ohrožení

Kuna lesní není v ČR předmětem zvláštní zákonné ochrany. V myslivecké legislativě patří podle Zákona č. 449/2001 Sb. mezi zvěř, kterou lze obhospodařovat lovem se stanovenou dobou lovu od 1. listopadu do konce února s výjimkou oblastí chovu lesních kurů a koroptve polní, zde je lov povolen celoročně (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Kuna lesní není na naše území ohrožený druh, a proto není nutné zavádět zvláštní ochranné opatření. V Bernské úmluvě je uvedena v Příloze III jako Druh vyžadující mírnější stupeň ochrany. Ve Směrnici o stanovištích č. 92/43/EEC ve

znění z roku 2003 je zařazena do přílohy V – Druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, jejichž odchyt a sběr ve volné přírodě a využívání může podléhat určitým regulačním opatřením. (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; HANZAL, 2000).

Výskyt v ČR

Druh svým výskytem pokrývá většinu našeho území. Vyskytuje se na cca 95% území. Rozsah výskytu na našem území lze považovat za stabilizovaný, bez větších změn či výkyvů (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v zájmové oblasti

Bavoryně, Bzová, Drozdov, Hředle, Komárov, Lochovice, Podluhy, Praskolesy, Rpety, Žebrák, Holubkov, Medový Újezd, Těškov, Zaječov, Obecnice, Malá Víska, Míšov, Příkosice, Věšín, Bohutín, Obecnice, Orlov, Sedlice, Tochovice, Třebsko, Vranovice, Žežice (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Ekologické nároky

Kuna lesní se vyskytuje převážně v rozsáhlých lesních porostech, v menších polních remízcích, v parcích a poblíž lidských sídlišť se vyskytuje sporadicky. Z lesních porostů preferuje jehličnaté kultury (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). Většinu svého života tráví na stromech, pohybuje se však i po zemi. Na lov se vydává hlavně v noci (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Způsob života

Kuna lesní se vyznačuje neobyčejnou obratností při pohybu po stromech. Může lézt i hlavou dolů a tak pronikat do dutin a budek. Skokem dokáže na stromech překonat i vzdálenost 4 m. Tělo má protáhlý tvar s delším huňatým ocasem. Barva srsti je tmavohnědá, na tlapkách a ocase až černá. Špička čenichu je černá. Na hrudi má klínově se zužující náprsenku nažloutlé barvy (výjimečně i bílou) (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; HANZAL, 2000).

Loví hlavně menší hlodavce a ptáky, vybírá vejce z hnízd, loví ještěrky a hmyz. Troufne si však na veverky, zajíce a tetřeva. Nezanedbatelnou součástí jídelníčku jsou také sladké lesní plody (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Při pohybu využívá poskoků, při nichž zadní běhy dopadají do otisků předních a tvoří dvojice stop velikosti cca 4,5 cm v pravidelných odstupech za sebou. Žije samotářsky, pouze v době páření v párech. Březí je 9 měsíců, avšak dvě třetiny této doby zůstává zárodek v klidovém stádiu. Ve vrhu bývá 2-6 mláďat, která se rodí slepá a osrstěná. Mláďata prohlédnou až po 5 týdnech, z hnízda vylezou za 7-8 týdnů a pohlavně dospívají až ve 2. - 3. roce. V zajetí se kuna dožívá i 17 let, ve volné přírodě obvykle 4 let (HANZAL, 2000; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

2.7 Kuna skalní

Martes foina (Erxleben, 1777), čeleď lasicovití

Rozšíření

Palearktický druh, který má v porovnání s kunou lesní areál rozsáhlejší. S výjimkou britských ostrovů zaujímá celou Evropu. Ostrůvkovitě zasahuje od Malé Asie až do Altaje, Himaláje, Tibetu a zřejmě i do západní Číny (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Status druhu v ČR

Jedná se o původní druh, který je celoplošně rozšířený na většině našeho území (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ochrana a stupeň ohrožení

Kuna skalní u nás není předmětem zvláštní zákonné ochrany. V myslivecké legislativě patří podle Zákona 449/2001 Sb., stejně jako kuna lesní, mezi zvěř kterou lze obhospodařovat lovem. Doba lovu je stanovena od 1. listopadu do konce února s výjimkou oblasti chovu lesních kurů a koroptve polní, kde je lov umožněn celoročně dle Vyhl. Mze ČR 245/2002 Sb. V současné době je kuna skalní nejběžnějším zástupcem lasicovitých šelem bez zřetelných znaků vedoucích k ohrožení druhu. Z mezinárodních konvencí je uvedena pouze v Příloze III Bernské úmluvy jako Druh vyžadující mírnější stupeň ochrany. V Červeném seznamu IUCN je uvedena jako druh málo dotčený (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v ČR

Současný subareál výskytu kuny skalní pokrývá celé území našeho státu (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v zájmové oblasti

Bavoryně, Bzová, Drozdov, Hředle, Komárov, Lochovice, Podluhy, Praskolesy, Rejkovice, Rpety, Holoubkov, Cheznovice, Medový Újezd, Mýto, Pavlovsko, Strašice, Těškov, Zaječov, Malá Víska, Obecnice, Míšov, Nové Mitrovce, Příkosice, Bohutín, Orlov, Rožmitál pod Třemšínem, Sedlice, Třebsko, Vranovice, Žežice (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ekologické nároky

Kuna skalní je typickým obyvatelům otevřené krajiny. Její primární stanoviště jsou skalnaté terény, opuštěné i činné lomy a sídelní celky. Díky populační explozi se zvýšila početnost kuny skalní v suburbánních a urbánních biotopech. Trvale se vyskytuje jak v okrajových sídlištích, tak i v rušné zástavbě měst (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Nejpočetnější je v lidských sídlech – na vesnicích i v centrech velkých měst. Vysoké počty kun ve městech můžeme vysvětlit bohatou nabídkou potravy i mnoha místy pro úkryt (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Způsob života

Na první pohled se vzhledově kuna skalní od kuny lesní příliš neliší, při důkladnějším pohledu však existuje řada rozdílů. Kuna skalní je velikostně obdobná jako kuna lesní. Má však kratší končetiny a díky řidší srsti vypadá také štíhlejší, ale ve skutečnosti bývá o půl kilogramu těžší než kuna lesní (HANZAL, 2000; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Zbarvení srsti je hnědé (světlejší než u kuny lesní), skvrna na hrdle je čistě bílá a větších rozměrů než u kuny lesní

Obr.5: Kuna skalní (Zdroj: www.photopetruska.cz)



(Obr. 5). Tvar náprsenky je velmi variabilní, avšak její spodní část není na hrudi klínovitě zakončena, nýbrž se rozvětňuje a směřuje na horní část předních končetin. Špička čenichu je masově růžová, polštářky tlapek nejsou pokryty srstí a jsou jasně vidět pružné našlapovací polštářky (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Kuna skalní neumí lovit v korunách stromů. Ve stravě tedy převažují drobní zemní savci, zajáci, králíci, ptáci žijící na zemi, hmyz a někdy i vyhrabává hnízda čmeláků a vos (HANZAL, 2000; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Ráda navštíví i kurník, kde obvykle zakousne pár slepic, ze kterých si odnáší jen hlavy (HANZAL, 2000). Ve stravě tvoří velmi důležitou složku vejce různých ptáků a sladké plody ovocných stromů a keřů. Doupata lze nalézt na půdách domů, kostelů, rekreačních objektů, stodol i v hromadách suchého složeného dřeva. Aktivní je převážně v noci, avšak na rozdíl od kuny lesní je aktivnější i během dne. Hlavní říje probíhá na konci léta a doplňková i v zimě. Délka březosti je stejná jako u kuny lesní, tedy 9 měsíců, přičemž dvě třetiny březosti je zárodek v klidovém stadiu a nevyvíjí se. Samice připravuje pro svá mláďata pelech vystlaný suchou trávou a srstí. Maximální věk je 10 – 12 let (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

2.8 Jezevec lesní

Meles meles (Linnaeus, 1758), čeleď lasicovití

Rozšíření

Areál výskytu jezevce lesního pokrývá především lesní a stepní pásmo Eurasie. Od britských ostrovů po Dálný východ a jihovýchodní Čínu. Evropská část areálu zahrnuje kromě nejsevernější části Skandinávie takřka celý kontinent. Jezevec chybí pouze na Islandu a na některých větších středomořských ostrovech – Korsika, Sicílie apod. (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Status druhu v ČR

Jedná se o původní, v současnosti téměř celoplošně rozšířený druh na většině našeho území (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ochrana a stupeň ohrožení

Jezevec lesní u nás není v současné době předmětem zvláštní zákonné ochrany. V myslivecké legislativě patří podle Zákona č. 449/2001 Sb. mezi druhy zvěře, které

lze obhospodařovat lovem. Doba lovu je dvouměsíční od 1.10. – 30.11. Na zvláštních územích jsou dle Vyhlášky Mze č. 245/2002 Sb. uděleny výjimky. Jezevec lesní není ani nebyl uváděn v Červených seznamech ohrožené fauny ČR i bývalého Československa. Z mezinárodních konvencí je jezevec lesní uveden v Příloze III Bernské úmluvy jako Druh vyžadující mírnější stupeň ochrany. V Červeném seznamu IUCN je aktuálně hodnocen jako druh méně dotčený (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v ČR

Výskyt jezevce lesního byl na našem území sledován od 70. let minulého století pomocí údajů získaných dotazníkovými akcemi. Výsledky naznačují jeho přítomnost na většině našeho území, přičemž dlouhodobý trend směřuje k posilování stálého výskytu (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v zájmové oblasti

Bavoryně, Bzová, Drozdov, Hředle, Komárov, Lochovice, Podluhy, Praskolesy, Rejkovice, Rpety, Žebrák, Holubkov, Cheznovice, Medový Újezd, Mýto, Pavlovsko, Strašice, Těškov Zaječov, Malá Víska, Obecnice, Míšov, Nové Mitrovce, Příkosice, Věšín, Bohutín, Orlov, Sedlice, Tochovice, Třebesko, Žežice (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ekologické nároky

Jezevec má u nás široké spektrum stanovišť. Jeho primárním stanovištěm jsou zalesněné oblasti, především listnaté a smíšené lesy a také skalnaté terény s množstvím přirozených úkrytů (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Další preferovaná místa v okolí městských sídel, v kulturní bezlesé krajině a celkově místa postižená lidskou činností jako lomy, náspy, opuštěné pískovny, skládky odpadků apod. Při výběru míst pro nory dávají jezevci přednost sušším teplejším svahům s mírným sklonem (Obr. 6) (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Způsob života

Jezevec lesní je naše největší kunovitá šelma. Samec vykrmený na zimu může vážit až 20 kg. Tělo má zavalité a došlapuje na celou plošku chodidla. Na celém těle převládá šedohnědá barva s černými a bílými konci delších chlupů. Břicho a

končetiny jsou tmavohnědé až černé. Na protáhlé bílé hlavě jsou dobře viditelné dva podélné černé pruhy, které se táhnou od čumáku po uši (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Obr. 6: Jezevec lesní u vchodu do nory (Zdroj: digitalwildlife.co.uk, autor: Richard Ford)



Jezevčí doupata neboli „hrady“ jsou velmi známá pro svou členitost a rozlehlost. Chodby mají průměr 20 – 25 cm a jsou dlouhé i několik desítek metrů a rozkládají se v několika patrech. Doupata mají obvykle několik vchodů, tzv. „vsuků“ a na konci je „kotel“ vystlaný suchou trávou listím a mechem. Jezevci si vyhrabávají dva „kotle“, přičemž jeden využívají ke spánku a druhý k výchově mláďat (HANZAL, 2000). Jezevci se zvláště starají o čistotu svých doupat. Výstelku brlohu pravidelně mění a trus ukládají stranou od brlohu do předem vyhrabaných jamek (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Strava jezevců lesních se skládá především z žížal, slimáků, hmyzu, drobných zemních savců, ptačích vajec, lesních plodů a kořínků, nepohrdne však ani zdechlinou (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; HANZAL, 2000).

Jezevci jsou velmi společenská zvířata žijící v párech nebo rodinách i s mláďaty. Mohou se pářit od jara do podzimu a podle toho kolísá i délka březosti

mezi 7 – 12 měsíci. Samice rodí koncem zimy až začátkem jara 2 – 5 slepých, řídké bíle osrstěných mláďat. Mláďata prohlédnou za měsíc, za 3 měsíce vylézají z doupat na povrch. Pohlavně dospívají v 1,5 roku a v zajetí se dožívají až 16 let (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Aktivita jezevce je během roku velmi diferencovaná. V zimě koná pouze malé procházky, aby se vyprázdnil, ale během léta a podzimu je jeho aktivita maximální a shání potravu, protože musí před zimou ztučnět (HANZAL, 2000).

Početnost jezevce lesního je nejčastěji určována na základě obydlených nor. Důležité je určení pomocí pobytových znaků, zda je či není nora obývána. Typickou pobytovou stopou pro obydlenou noru je přítomnost čerstvé hnízdní výstelky, intenzivně využívané pěšiny, čerstvý výhrabek a dobře patrná latrína s trusem. S relativně vysokou frekvencí můžeme tyto znaky nalézt i u neobydlených nor, jsou však málo zřetelné – jako málo patrná pěšina, slabě hrabaná nora apod. Pro spolehlivé určení obydlené nory je proto vhodné použít kombinaci více znaků. V zimním období s přítomností sněhové pokrývky a nízké teploty nemusí být nalezeny i u některých obydlených nor pobytové znaky. Obecně je ale nejvhodnější provádět průzkum obydlivosti nor v průběhu a na konci zimy (HOMOLKA & PRÜMMEROVÁ, 2003).

2.9 Liška obecná

Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758), čeleď psovití

Rozšíření

Liška obecná obývá téměř celou Evropu, většinu Asie, severní Afriku a Severní Ameriku (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Jižní hranice výskytu sahá do severní Afriky, na Arabský poloostrov, do podhůří Himaláje a do Japonska. V Evropské části areálu výskytu chybí jen na Islandu, Krétě a Baleárách (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; MACDONALD, 2004).

Status druhu v ČR

Jedná se o druh s celoplošným rozšířením (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ochrana a stupeň ohrožení

Liška je jedním z mála druhů zvěře, jejichž existence není ohrožena (HANZAL, 2000). Není na našem území dokonce ani předmětem zvláštní zákonné ochrany a v myslivecké legislativě je jedním z mála druhů, které lze dle vyhl. Mze ČR 245/2002 Sb. lovit bez omezení celoročně. Zároveň se liška obecná nevyskytuje v žádné naší verzi červeného seznamu a červené knihy. V Červeném seznamu IUCN se vyskytuje jako druh málo dotčený (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v ČR

Liška obecná je našim nejvíce rozšířeným druhem šelem i savců se stálým výskytem na celém území ČR. Soupis lokalit výskytu je v případě lišky obecné pouze informativní záležitost, protože liška je velice přizpůsobivá k různému prostředí a tudíž je výskyt skutečně celoplošný (BENEŠ, 2010; ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). Vyskytuje se v různých prostředích od nížin až do vysoko do hor (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; KOUBEK et al., 2010).

Výskyt v zájmové oblasti

Bavoryně, Bzová, Drozdov, Hředle, Komárov, Lochovice, Podluhy, Praskolesy, Rejkovice, Rpety, Žebrák, Holoubkov, Cheznovice, Medový Újezd, Mýto, Pavlovsko, Strašice, Těškov, Zaječov, Malá Víska, Obecnice, Míšov, Nové Mitrovce, Příkosice, Bohutín, Orlov, Sedlice, Rožmitál pod Třemšínem, Sedlice, Tochovice, Třebesko, Vranovice, Žežice (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ekologické nároky

Výskyt lišky byl zaznamenán v lokalitách velmi rozdílných, jako je tundra, pouště a lesy, stejně jako v centrech velkých měst (MACDONALD, 2004). Liška původně obývala přednostně lesní komplexy a zalesněné plochy v otevřené krajině. V posledních cca 20 letech se přesouvá i do agrocenóz. Lišky se vyskytují v lesích, hájích, na březích vodních toků, v polní krajině, v lomech a poblíž lidských sídlišť (BENEŠ, 2010; ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; HANZAL, 2000). Mohou se též vyskytovat v zastavěné oblasti, v parcích, u průmyslových objektů a v blízkosti skládek (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Výběr místa k životu a lovu se liší podle prostředí. Chování lišky není statické a

přizpůsobuje se změně chování kořisti tak, aby měla liška co největší šanci na ulovení kořisti (Obr.7) (GOMPPER & VANAK, 2008; KOUBEK et al., 2010).

Obr. 7: Liška obecná lovící kořist (Zdroj: my.opera.com/cofoppyplop/albums/showpic.dml?album=370476&picture=5306514)



Způsob života

Liška obecná je nejběžnější a nejznámější psovitá šelma vůbec. Tělo dosahuje délky 90 cm, ocas je 50 cm dlouhý, výška v kohoutku je 40 cm a hmotnost 3-10 kg. Samci jsou obecně větší než samice. Tělo je protáhlého tvaru s dlouhým huňatým ocasem a protáhlým zašpičatělým čenichem. Barva kožichu je rezavá, spodní strana těla a špička ocasu bývá světlejší. Zadní strana uší a tlapky jsou tmavě hnědé až černé. Zbarvení kožichu se však může lišit v podstatě kus od kusu (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; MACDONALD, 2004). Lišky žijí podobně jako jezevci v noře s několika východy a kotly. Obydlenou noru prozradí silný zápach a povalující se zbytky potravy. Říje (kaňkování) probíhá koncem zimy a samice vrhá po 52-54 dnech březosti 3-10 mláďat, která prohlédnou po 2 týdnech. Matka mláďata kojí 6 týdnů. Od 4 týdnu jim však podává i natrávenou potravu. Hlavní potravou lišek jsou hlodavci. Žere však také drobné obratlovce, měkkýše, hmyz, sladké plody a také

zdechliny (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; KOUBEK et al., 2010). Nepohrdne však ani drobnou zvěří až do velikosti srnčete, domácí drůbeží, plazy a obojživelníky (HANZAL, 2000; KOUBEK et al., 2010). Podle množství potravy se pohybuje velikost loviště jedné lišky od 55 do 160 ha a sousední loviště se mohou překrývat. Lišky se dožívají v průměru dvou let, pouze necelých 10 % populace je starší (HANZAL, 2000; GOMPPER & VANAK, 2008; MACDONALD, 2004). Lišky žijí v párech, nebo ve skupinách. V každé skupině bývá jeden dospělý samec a 2-5 samic. Jedinci mezi sebou komunikují hlasovými projevy, výrazy obličeje a pachovými značkami (MACDONALD, 2004; BENEŠ, 2010).

O liškách se mluví často i v souvislosti se vzteklinou. V roce 2000 se prováděla velkoplošná preventivní vakcinace prostřednictvím speciálních návnad, v kterých je v obalu obsaženo očkovací sérum. Liška když pak prokousne obal, dostane se jí očkovací látka do slin a vytvoří v organismu prostředí pro vznik ochranných látek vůči vzteklině (HANZAL, 2000).

2.10 Psík mývalovitý

Nyctereutes procyonoides (Gray, 1834), čeleď psovití

Rozšíření

Psík mývalovitý pochází z Dálného východu od Poamuří, Mandžuska a Sachalinu až po severní Vietnam a žije i v Japonsku. Do Evropy se dostal jako kožešinový druh. Do volné přírody bylo v evropské části Ruska v letech 1929-1955 údajně vypuštěno více než 9000 jedinců na desítkách či možná stovkách lokalit. V současné době areál výskytu pokrývá Finsko, okrajově Skandinávský poloostrov, střední a jihovýchodní Evropu (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; HANZAL, 2000).

Status druhu v ČR

Jedná se o nepůvodní druh, v současnosti s téměř celoplošným rozšířením (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ochrana a stupeň ohrožení

Psík mývalovitý není na našem území předmětem zvláštní zákonné ochrany. V myslivecké legislativě podle Zákona č. 449/2001 Sb. je veden jako zavlečený,

v přírodě nežádoucí druh, který lze za určitých podmínek usmrcovat. Lov je umožněn pouze myslivecké stráží. Taktéž v evropské ochrannářské legislativě není psík mývalovitý zařazen (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v ČR

První zaznamenaný výskyt psíka mývalovitého na našem území je datován kolem poloviny 20. století. Hlavní vlna šíření směřovala pravděpodobně z Polska. V současné době je výskyt psíka mývalovitého na našem území zřejmě celoplošný (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Výskyt v zájmové oblasti

Kařízek, Bzová, Drozdov, Lochovice, Rpety, Jince, Obecnice (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ekologické nároky

O nárocích na stanoviště našich populací psíka mývalovitého informace chybějí. Podle ANDĚRY & ČERVENÉHO (2009) osídluje různé typy krajiny od zalesněných oblastí až po agrocenózy. Přednost však dává členité kulturní krajiny nižších a středních poloh. ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ (2010) uvádějí, že ve své původní domovině žije psík mývalovitý v listnatých lesích na březích řek a jezer. HANZAL (2000) uvádí, že se psíci mývalovití zdržují s oblibou poblíž vody z důvodu většího množství potravy.

Způsob života

Psík mývalovitý je velikostně podobný jako liška, ale je zavalitější a má mnohem kratší nohy a ocas. Délka těla dosahuje 70 cm a hmotnost až 12 kg. Srst je poměrně dlouhá (Obr. 8). Přebývá šedohnědé až plavě šedé zbarvení s tmavým žíháním. Břicho je světlejší, končetiny tmavě hnědé až černé. Pohybuje se pouze po zemi a nikdy nešplhá. Stopy se podobají liščím stopám, ale jsou kulatější, 4-5 cm dlouhé (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Psíci žijí v párech. Ukrývají se v norách jezevců a lišek, nebo i ve vlastních doupatech. Aktivní je za soumraku a v noci (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; HANZAL, 2000). Říje probíhá koncem zimy a po cca 59-64 dnech březosti vrhá samice 5 - 9 mláďat, která prohlédnou v 10 dnech a pohlavně dospějí v 9-11 měsících. Za velmi krutých zim může psík, jako jediný ze psovitých šelem, upadnout do zimního spánku, důležité však je předchozí nashromáždění tukových zásob. Psík je dokonale všežravý. Preferuje drobné savce, ryby, žáby, ještěrky a hady. Nepohrdne však také hmyzem, měkkýši, ptačími vejci, ovocem, polními plodinami a často i mršinami (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; HANZAL, 2000).

Obr. 8: Psík mývalovitý
(Zdroj: <http://bettina63.flog.pl/wpis/460055/mlody-jenot>)



2.11 Rys ostrovid

Lynx lynx (Linnaeus 1758), čeleď kočkovití

Rozšíření

Původní souvislý areál rozšíření rysa ostrovida je díky intenzivnímu pronásledování na mnoha místech ostrůvkovitý. To se týká především západní hranice areálu (KOUBEK & ČERVENÝ, 2006; SALVATORI, 2008). Rys ostrovid původně obýval lesní oblasti Evropy po Sibiř a horské regiony střední a jihovýchodní Asie. V současné době je však areál výskytu nesouvislý především z důvodu pronásledování jedinců člověkem. V evropské části se původní populace zachovaly ve Fennoskandii, Rusku, severovýchodním Polsku, Pobaltí, Karpatech, na některých částech Balkánu a Kavkaze (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; SALVATORI, 2008; ČERVENÝ et al., 2006). Podle

kvalifikovaných odhadů žilo v Evropě (s výjimkou ruské části, odkud nejsou věrohodné údaje) asi 8200 rysů. Současná situace evropské populace není však příliš optimistická. I když chybí přesné údaje o vývoji populací v jednotlivých oblastech je zřejmé, že pouze skandinávská populace vykazuje znaky stability. Významný pokles je zaznamenán u karpatské populace a jako oblasti s nejhorsším vývojem jsou populace česko-bavorské, ale také populace ve Francii a Švýcarsku (KOUBEK & ČERVENÝ, 2006). Po absenci téměř 100 let se pomalu obnovují početní stavy rysa ostrovida v Německu (KRAMER-SCHADT et al, 2005).

Status druhu v ČR

Jedná se o původní druh. Po úplném vyhubení v 18. - 19. století opětovně osídluje naše území. K opětovnému osídlení velkou měrou přispěly úspěšné reintrodukce v Bavorsku a na Šumavě i přirozená migrace ze Slovenska (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ochrana a stupeň ohrožení

Rys ostrovid patří dle Vyhl. MŽP ČR č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů do kategorie zvláště chráněných druhů (kategorie silně ohrožený druh). V prvních verzích červených seznamů, vztahujících se na celé území bývalého Československa, byl řazen jako druh vzácný (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). V současném Červeném seznamu savců ČR patří rys mezi druhy ohrožené. V myslivecké legislativě je celoročně hájeným druhem od roku 1988 podle Vyhl. MZVŽ č. 20/88 Sb. Od 1. července 2002 patří dle Zákona č. 449/2001 Sb. mezi zvěř, kterou nelze lovit podle mezinárodních smluv, jimiž je Česká republika vázána (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). V rámci Evropské unie nalezneme rysa ostrovida v přílohách II a IV Směrnice rady č. 92/43/EEC jako Druhy v zájmu EU vyžadující zvláštní územní ochranu a Druhy v zájmu EU vyžadující přísnou ochranu. Je také druhem vyžadujícím ochranu a zařazen i do Přílohy III Bernské konvence. V CITES je uveden v příloze II. V Červeném seznamu IUCN figuruje jako druh málo dotčený (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). Každoročně však padne několik kusů za oběť pytlákům (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Výskyt v ČR

Rys ostrovid je jedním z nejlépe monitorovaných druhů šelem u nás. Na našem území byl rys zcela vyhuben, přestože ještě na začátku středověku představoval běžnou součást naší fauny. Hlavními příčinami zániku je pronásledování člověkem, snižující se lesnatost území a změny ve skladbě lesů. Jeho opětovný výskyt byl zpočátku spojen se vzrůstající migrací jedinců ze Slovenska po roce 1945 a později neintrodukčními projekty v Bavorském lese a na Šumavě (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; JIRÁT, 1998; KUNC, 1993). Původní Šumavská populace zanikla ve druhé polovině 19. století vlivem pronásledování člověkem. Výskyt dnešní populace je přímo závislý na vypouštění jedinců v 70. a 80. letech. Celkem bylo v letech 1982 – 1989 vypuštěno 17 jedinců na české straně Šumavy. Populace je trvale monitorována, odhadována její početnost a jsou také organizovány pravidelné sčítací akce pomocí nálezů pobytových znaků na sněhu (BUFKA, 2004). V současné době je rys ostrovid nejpočetnější velkou šelmou na našem území. Na našem území existují tři hlavní izolované oblasti stálého výskytu rysa ostrovida se zaznamenaným rozmnožováním – severovýchodní Morava, Jeseníky a jihozápadní Čechy (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). Potvrzený výskyt je především na Šumavě, v jihozápadních Čechách, v Beskydech, Jeseníkách, Labských pískovcích a Brdech (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; BREITENMOSER, 2004).

Výskyt v zájmové oblasti

Strašice (stopy), Těně (stržená zvěř), Obecnice (stopy), Sádek (stržená telata), Mírošov (stopy), Nepomuk (stopy), hora Koruna (VVP Brdy – stopy) (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009).

Ekologické nároky

Rys je z velkých šelem nejvíce zranitelný v důsledku změn prostředí. Pro život dává přednost smíšeným lesům středních a vyšších poloh s častými skalními útvary a s podrostem. Obývá však i souvislé nížinné a horské lesy i lidmi neobydlené bezlesí (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; KRAMER-SCHADT et al, 2005; ČERVENÝ et al., 2006). Nevyhýbá se ani kulturním smrččinám či zemědělsky využívané krajině s většími lesními celky. Rozhodujícím pro výskyt je však dostupnost potravy, zvláště menších kopytníků, jako je např. srnec

obecný (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). Rys preferuje loviště v blízkosti malých pasek především z důvodu hojnosti pasoucí se kořisti – srncí a jelení zvěře (PODGÓRSKI et al, 2010).

Způsob života

Rys je největší evropská kočkovitá šelma žijící ve volné přírodě. Délka těla dosahuje až 120 cm, ocas má délku 25 cm, a výška v kohoutku 70 cm. Hmotnost samců může dosahovat až 35 kg (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Obr. 9: Rys ostrovid

Zdroj: www.naturfotografen-forum.de, autor: Christoph Piela



Samice jsou menší než samci a váží okolo 20 kg (HANZAL, 2000). Srst je žlutošedá až rezavohnědá a je pokryta malými hnědočervenými skvrnami. Středem hřbetu se táhne tmavý pás, ocas je na konci černý. Na tvářích má rys prodloužené licousy, na uších vyrůstají dlouhé chlupy v podobě chvostků (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010).

Rys je aktivní hlavně za soumraku a v noci. Na kořist číhá v úkrytu a loví dlouhým skokem, krátkým během nebo se za ní opatrně plíží (Obr. 9). Pohybová aktivita rysa se mění v závislosti na množství potravy, počasí, rozmnožovacím cyklu a dalších aspektech (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; HANZAL, 2000; ČERVENÝ

et al., 2004; KUNC, 1999). Hlavní složkou potravy je spárkatá zvěř, především srnec, jelen, muflon a prase divoké. Loví ale také zajíce, lišky, hlodavce, lesní kury, obojživelníky a hmyz (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; HANZAL, 2000). Kořist rys zabíjí zakousnutím do hrdla, zadušením, nebo kousnutím do hlavy. Úlovky mají často zřetelné stopy po rysích špičácích na hrdle nebo v týlu, popřípadě mají proseknutou kůži na hřbetě a bocích od drápů. Větší kořist začíná obvykle žrát od kýty a vrací se k ní i několik dní, protože rys je najednou schopen pozřít 1,5 – 3 kg masa (ČERVENÝ et al., 2006). O šelmách obecně a tedy i o rysovi se říká, že provádí zdravotní výběr a loví především slabou a nemocnou zvěř. Není to však zcela pravda. Rys má kořata na jaře podobně jako má mláďata většina zvěře, takže pro mláďata může rys celkem snadno lovit zvěř, která je mladá, nezkušená nebo nemocná. Avšak nelze tvrdit, že by ji lovil záměrně, pouze je to pro něj snadnější (HANZAL, 2000, BELOTTI et al., 2010; KOCUROVÁ et al, 2008). Vliv na populaci srnčí zvěře je však malý. Lovem samičí zvěře rys v honitbách upravuje poměr jednotlivých pohlaví ve prospěch samců a tím zlepšuje kondici zvěře (ČERVENÝ, 2006; BELOTTI et al., 2010, KUNC, 1993). Podíl rysa na celkové úmrtnosti srnčí zvěře se v jednotlivých lokalitách značně liší a pohybuje se mezi 2-41%. Každý údaj je však nutno dávat do souvislosti s místními podmínkami a porovnávat s ostatními příčinami úmrtnosti (KUTAL, 2009).

Rys žije samotářským způsobem života. Obě pohlaví se setkávají jen koncem zimy v krátkém období říje. Skupinky více jedinců tvoří jen kočka s kořaty během prvního roku jejich života. Během druhého roku se mláďata osamostatňují a hledají si vlastní teritorium, které je vzdáleno 25-92 km od centra okrsku matky. Tímto způsobem se dostávají jedinci do nových území (BUFKA, 2003; ČERVENÝ et al., 2006).

Každý jedinec obývá vlastní domovský okrsek, který zvířatům poskytuje potřebné životní podmínky. Velikost domovského okrsku rysa ostrovida je přímo závislá na typu stanoviště, populační hustotě kořisti a také na ročním období (BREITENMOSER, 2004; KOCUROVÁ et al, 2008). Domovské okrsky jedinců se v určité míře překrývají. Dospělí samci rysa jsou velmi teritoriální, samice jsou však ještě teritoriálnější. Samotný překryv okrsků samců se samicemi je velký. Dospělý samec se dělí o své teritorium s 1-2 samicemi. Hranice svých teritorií pravidelně obchází a značí si je trusem a močí (KUNC, 2007).

Říje probíhá od ledna do dubna. Samice vrhá po 70-74 denní březosti 2-4 bělavě osrstěná koťata. Mláďata po 16-18 dnech otevrou oči a matkou jsou kojena 2-3 měsíce. Celkem jsou mlékem přikrmována cca 6 měsíců. Samice se o koťata stará celý rok až do další říje, kdy je od sebe odežene. Samice pohlavně dospívají po dvou letech, samci po třech letech. Rys se ve volné přírodě může dožít 14–17 let (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; HANZAL, 2000; KRAMER-SCHADT et al, 2005).

Ohrožení rysa a záchranný program

Rys je u veřejnosti považován za nejméně problematickou šelmu. Negativní postoj k rysovi mají však někteří myslivci, kteří ho viní ze snižování počtů srnčí zvěře v honitbách. Rys sice využívá určitý podíl populace srnčí zvěře jako svou potravu, mnohem větší ztráty na srnčí zvěři však způsobuje ilegální lov a toulaví psi (BUFKA, 2003; BREITENMOSER et al, 2004). Nejvýznamněji ohrožuje rysa nelegální lov, který je pravděpodobně i hlavní příčinou úbytku početních stavů v ČR. Existují konkrétní důkazy o nelegálním odlovu rysů na Šumavě a v Beskydech (ČERVENÝ & KOUBEK, 2003; ČERVENÝ et al, 2002). V obci Krásná v Chráněné krajinné oblasti Beskydy byla nalezena upytlačená rysice v listopadu 2002. Při vyšetření preparátorkou byly nalezeny na těle zvířete stopy po zranění střelnou zbraní na pravé straně hrudníku. Tato rysice byla čtvrtým mrtvým rysem nalezeným v Chráněné krajinné oblasti Beskydy od roku 2000 (BARTOŠOVÁ, 2003). V červnu 2004 byla nalezena v Chráněné krajinné oblasti Šumava mrtvá zhruba pětiletá rysice. Podle doc. Ing. Jaroslava Červeného, CSc., z Ústavu biologie obratlovců AVČR, který se podílel na sledování rysice a byl také přítomen při pitvě, byla rysice téměř deset dní na jednom místě. Pitva potvrdila, že rysice byla střelena jednou ranou do přední nohy, kde střela roztříštila loketní kloub a přerušila hlavní cévy. Zvíře v důsledku těchto zranění cca do pěti hodin vykrvácelo. Dále byla pitvou potvrzena prvotní domněnka, že rysice zhruba před třemi týdny porodila tři mláďata. Ta však bez matky zemřela hlady (SLÁDEK, 2004). Bohužel tyto případy nejsou pouze výjimkou. Dalším důkazem potvrzujícím pytláctví je i soubor 69 kusů lebek rysů, které se podařilo anonymně získat ke kranioметриckému měření. Označit pytláčení velkých šelem za nepřijatelné je jedním z kroků k záchraně rysa ve volné přírodě (ČERVENÝ & KOUBEK, 2003; ČERVENÝ et al, 2002; BREITENMOSER et al, 2004). Jediný způsob, jak chránit rysa ostrovida ve volné přírodě je vychovávat

novou generaci myslivců a lesních hospodářů, aby byli schopni rozpoznat skutečný význam rysa v lesním ekosystému (ČERVENÝ et al, 2002). Dalším krokem by měl být samozřejmě pečlivě propracovaný program záchrany rysa ve volné přírodě i program hrazení škod způsobených touto velkou šelmou (CROOKS et al, 2011).

Záchranný program na záchranu rysa ostrovida byl zpracován s ohledem na zvyšování stavů rysa v ČR v roce 1998. Zároveň v něm byla postihnuta problematika konfliktů se zemědělci, chovateli hospodářských zvířat i myslivci. Platnost byla stanovena atypicky na 3 roky, tedy do roku 2000, kdy teprve na základě získaných zkušeností měl být vypracován v roce 2001 desetiletý program. Program spočíval ve vytvoření trvalé a stabilní populace rysa ostrovida a byla vyloučena možnost jejího možného ohrožení. Program byl projednán s Ministerstvem zemědělství, Správou chráněných krajinných oblastí, největšími vlastníky honiteb Lesy ČR, Vojenskými lesy a s představiteli Hnutí Duha. V záchranném programu byla obsažena i možnost zásahu do stavu rysů v případě konfliktních situací, kdy samozřejmě musí převažovat veřejný zájem nad zájmy ochrany přírody (JIRÁT, 1998). Záchranný program byl však ukončen pro nefunkčnost. Smyslem výjimek bylo předejít ilegálnímu odlovu rysů, po dobu platnosti programu však nebyla podána ani jedna žádost o výjimku a byl zjištěn ilegální odstřel minimálně 15 rysů (ŠAFARŤIKOVÁ, 2010). V současné době je však připravován Agenturou ochrany přírody a krajiny program péče o velké šelmy, tedy o rysa, medvěda a vlka.

3. Ochrana šelem

Legislativní rámec ochrany velkých šelem v EU zahrnuje především Směrnici rady č. 92/43/EEC o ochraně stanovišť volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a dále pak o tzv. Bernskou konvenci a CITES. Pro Českou republiku je nejdůležitější zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a je základním normativem, na který navazují další normy. Na zákon č. 114/1992 Sb. navazuje především prováděcí vyhláška ministerstva životního prostředí č. 395/1992 Sb. Velmi důležitým je též zákon 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy. (MŽP, 2010). Pro Českou republiku je také důležitá iniciativa LCIE (Large Carnivore Initiative for Europe). Mezi její nejdůležitější činnosti patří především pořádání odborných konferencí a seminářů expertů k vytváření národních Plánů péče pro velké šelmy. Dalšími důležitými iniciativami jsou pro nás CLCP (Carpatian Large Carnivore Project) a CELTIC (Conservation of the Eurasian Lynx Trade off and International). Iniciativa CELTIC se týká metapopulace rysa ostrovida v Německu, Rakousku, České republice, Slovensku a Polsku. V posledních letech se však ochranou velkých šelem v Evropě nezabývají pouze ochranné organizace, ale např. i organizace myslivecké. Jako příklad může sloužit symposium CIC (Mezinárodní rada pro myslivost a ochranu zvěře se sídlem v Paříži), které se konalo pod názvem Koexistence velkých šelem a člověka 1. 7. 2007 v Bělehradě (Červený, 2008). Zároveň je důležitým prvkem v ochraně šelem zachování fragmentace a propojení krajiny (CROOKS et al, 2011).

3.1 Monitoring

Šelmy jsou většinou velmi plachá zvířata s převažující soumrácnou a noční aktivitou. Velké šelmy obývají stovky kilometrů čtverečních a jejich populační hustota je nízká. Sledování jejich výskytu není jednoduchým úkolem, a proto se k jejich efektivnímu monitoringu používají různé metody (ANDĚRA, 2005; NOBLE et al, 2005; MANLEY et al., 2005; BÍLEK, 2010). Každoročně jsou školeni dobrovolníci, kteří se pak v průběhu zimy zapojují do terénního mapování šelem. Od roku 2003 existuje také soustavná evidence veškerých nálezů, které v dlouhodobém časovém horizontu umožňují vymezení a srovnání jádrových oblastí výskytu velkých šelem. Díky postupnému rozvoji různých metod monitoringu velkých šelem jsme

měli v posledních letech možnost využít nejen klasické metody monitoringu, jako je stopování, ale i moderní postupy neinvazivního odběru vzorků pro genetické analýzy, jako jsou fotopasti nebo chlupové pasti. Díky těmto metodám lze pak získat detailnější obraz o výskytu šelem, jejich početnosti i nárocích na prostředí (BÍLEK, 2010).

3.1.1 Počátky telemetrie

Na počátcích sledování rysa ostrovida v ČR se používala radiová telemetrie. Princip spočíval ve snímání přichozího radiového signálu sledovaného zvířete z určité oblasti. Signál, který odeslal vysílač připevněný k obojku zvířete, byl šířen do okolí pomocí antény na obojku. Problémem radiové telemetrie byl především dosah radiového signálu, který snižoval např. kopcovitý terén. Radiová stanice používaná k tomuto monitoringu pracovala v pásmu velmi krátkých vln VKV. Sledování zvěře pomocí radiové telemetrie je proto velmi časově náročné a vyžaduje prakticky stálou práci v terénu (NOBLE at al, 2005; WHEELER & DWIYAHRENI, 2007).

Pomocí intenzity, frekvence a modulace signálu je možno rozpoznat čtyři druhy aktivity zvířete. Zvíře je buďto v klidu (aktivita 0), v pohybu ale nepohybuje se z místa na místo (aktivita 1), pohybuje se z místa na místo nepravidelnou chůzí (aktivita 2), nebo se pohybuje vytrvalým během (aktivita 3). Aktivita je měřena vždy po dobu 30 vteřin v intervalech 5 minut. V závislosti na klimatických podmínkách trvá měření 5 – 12 hodin a provádí se pětkrát do měsíce (NOBLE at al, 2005; HEURICH, 2010).

Sledování lze realizovat ze dvou perspektiv. Pracovník může procházet teritoriem rysa ostrovida a snímačem zachytávat signály, které jsou převedeny do počítače a dále zpracovávány. Další metoda probíhá pomocí leteckého snímání oblasti. Přijímač se nachází na letadle nebo v letadle a pracovník si ukládá data do počítače přímo na palubě letadla. Výhodou této metody je rychlost a možnost zmapovat i velké plochy s vysokou spolehlivostí získaných dat. Všechna zaměření jsou dále registrována formou mapových zákresů a následně převáděna v souřadnicovém systému Gauss-Kruger do programu Arc. Info. (NOBLE at al, 2005; HEURICH, 2010; KUTAL & PRAUS, 2009).

3.1.2 GPS telemetrie

Lokalizace jedinců probíhá pomocí satelitního systému GPS (Global Positioning System). Zvíře je vybaveno obojkem s vysílačem, který se pokouší v předem stanovených časových intervalech získat kontakt k nejméně třem družicím (Obr. 10). Poté je možno určit polohu zvířete s přesností 15 metrů.

Obr. 10: Sledování rysa ostrovida pomocí telemetrie (Zdroj: <http://www.luchserleben.de/technik/?lang=1>)



Systém GSM (Global System for Mobile Communication) se po sedmi úspěšných zaměřeních snaží poslat přes mobilní síť SMS k přijímací stanici. Stanice se nachází na správě národního parku a je v ní možné navázat kontakt s vysílačem v obojku a změnit časové intervaly mezi zaměřováními. Sledovací obojky mají funkci „Drop off“, která umožňuje obojek naprogramovat tak, že se obojek rozepne, otevře a odpadne. Díky této funkci nemusí zvíře nosit obojek po dobu delší než je potřeba. Díky obojku lze získávat data bez nutnosti odchyty zvířete. (HEURICH, 2010).

3.1.3 Fotopasti

Kamery jsou efektivní při detekci celé řady savců, včetně masožravců i býložravců v závislosti na nastavení a použité kořisti. Tato metoda se využívá nejčastěji na letní monitoring, ale kamery a fotopasti jsou velmi účinné i v zimních měsících (Obr. 11) (MANLEY et al., 2005).

Zbarvení kožichu velkých šelem je velmi důležitým a jedinečným rozpoznávacím znakem. Při porovnání velikosti, rozmístění a tvarů jednotlivých skvrn na srsti je možné rozpoznat jednotlivé jedince rysa. K tomuto určování jsou však také nutné kvalitní snímky zvířete z obou stran, aby bylo možné pečlivé

Obr. 11: Instalace fotopasti v terénu
(Zdroj: www.selmy.cz/ochrana/eoca/kamery)



porovnání s již získanými daty. Pro dosažení kvalitních výsledků je doporučeno rozmístit na sledované ploše síť fotopastí ve sponu 2,7 x 2,7 km. Každé stanoviště je pečlivě vybráno na základě znalosti terénu i životního stylu rysa a obsahuje dva fotoaparáty proti sobě, které jsou umístěny v tzv. „výšce rysa“. Spouštěcím mechanismem jsou pohybová čidla a tepelné senzory (MANLEY et al., 2005; HEURICH, 2010).

Poznatky ukazují, že šelmy při svém pohybu preferují určité trasy i místa. Na těchto trasách byla vybrána místa, kde je pravděpodobnost zachycení šelmy fotopastí poměrně vysoká – např. kmen stromu ležící přes potok. Při období bohatém na sníh používá rys již protažené cesty, běžkařské trasy a turistické trasy. Použití fotopastí představuje vedle telemetrie jeden ze základních způsobů výzkumu šelem. Pomocí fotografií je možné statisticky určit hustotu populace šelem včetně rysa (BÍLEK, 2010; MANLEY et al., 2005).

3.1.4 Letadla vybavená kamerou pracující v infračerveném spektru

Národní park Bavorský les využívá metodu sčítání zvěře pomocí ultralehkého letadla vybaveného normální i infračervenou kamerou s vysokým rozlišením. Infračervená kamera slouží k detekci zvířat pomocí jejich vyšší teploty těla oproti okolnímu prostředí. Normální kamera slouží k potvrzení nálezu a přesnému určení druhu zvířete. Touto metodou se zjišťují především početní stavy jelení a srnčí zvěře a vliv rysa na tuto potenciální kořist. Tato metoda byla nasazena v Německu v Národním parku Bavorský les, Hainich, Kellerwald a v oblasti mezi Luzným a Roklanem (HEURICH, 2010).

3.1.5 Mapování na principu síťové metody

Mapování výskytu živočichů a změn v krátkodobých i dlouhodobých horizontech představuje jeden z nejdůležitějších úkolů současné ochrany přírody. Změny v oblasti rozšíření jsou ukazatelem pozitivních či negativních populačních trendů jednotlivých druhů a zároveň mohou znázorňovat změny v životním prostředí (NOBLE at al, 2005, MANLEY et al., 2005).

Pro sledování změn výskytu živočichů se nejčastěji používá metoda síťového mapování a to především proto, že do jisté míry umožňuje kvantifikaci zjištěných poznatků, což mapy „bodového“ typu tak jednoduše neumožňují (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). Princip síťové metody je založen na zpracování získaných údajů formou síťového mapování při využití mapovací sítě KFME (Kartierung der Flora Mitteleuropas), vycházející ze zeměpisných souřadnic při základní velikosti kvadrátu 10' východní délky x 6' severní šířky, tedy 12 x 11,1 km. Na území ČR při ploše 133,2 km² připadá 678 mapovacích čtverců (WHEELER & DWIYAHRENI, 2007; HEURICH, 2010; ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009). V roce 1996 se pro vyjádření pokryvnosti území výskytem jednotlivých druhů vycházelo z počtu 628 mapovacích čtverců (ANDĚRA & HANZAL, 1996).

Podle BOJDY (2010) jsou nejčastějšími místy nálezu pobytových znaků svážnice, lesní chodníky, blátivé cesty a běžkařské trasy. V Javorníkách byl nejčastější výskyt šelem zaznamenán v oblasti s nejméně zachovalými biotopy.

3.1.6 Neinvazivní DNA vzorky

K získání neinvazivních DNA vzorků se využívá odběr fekálního vzorku z trusu, případně vzorek moči ze sněhu (tzv. „žlutý sníh“). Z trusu se odebírá cca 5 ml pomocí jednorázové plastové škrabky. Pro každý fekální vzorek je nutno použít novou zkumavku i škrabku. Dále se u nalezeného výkalu zaznamenává, zda je čerstvý, páchne a zda je lesklý či matný. Vzorky se uchovávají v 96% lihu ve sterilních zkumavkách a ukládají se do chladničky nebo mrazicího boxu až do doby, kdy je DNA extrahováno. Pro každý vzorek musí být vedeny záznamy obsahující datum sběru, jméno sběratele, zeměpisná poloha zjištěná pomocí GPS a fotografická dokumentace pro pozdější reference (WHEELER & DWIYAHRENI, 2007).

Moč je také vhodný materiál pro izolaci a následnou analýzu DNA. Vzhledem k tekutému skupenství je jediný způsob jejího získání při stopování na sněhu.

Odebraný vzorek („žlutý sníh“) se odebírá do 96% lihu a uchovává se stejně jako v případě trusu (BÍLEK, 2010).

Šelmy mohou zanechat své chlupy při drbání, odpočinku nebo souboji. Během stopování jsou nejlépe zjistitelné na sněhu. Lze nalézt i oblíbená místa, kde se rys drbe nebo odpočívá. Do terénu se na vytipovaná místa umisťují tzv. chlupové pasti za účelem monitoringu rysa. Jedná se o suchý zip potřený směsí vazelíny syntetické náhražky šanty kočičí (catnip oil) a výměšků bobřích žláz (castoreum) v poměru 300:20:3 (KROFEL 2008). Chlupové pasti se umisťují na častá místa výskytu rysa, nebo na místa, která byla pro svou terénní konfiguraci určena jako rysem potenciálně navštěvovaná. Nalezené chlupy se ukládají do papírových obálek (BÍLEK, 2010; KUTAL & PRAUS, 2009).

Sledování pobytových znaků šelem se jeví jako snadná metoda monitoringu, ne vždy je však možné pobytové znaky přesně určit. Proto je velmi vhodné rozlišovat data různé kvality, různého stupně ověřitelnosti a různého původu. Na základě zkušeností z terénního monitoringu a v návaznosti na již publikované metodiky bylo navrženo rozlišení všech sbíraných dat o výskytu velkých šelem do 4 kategorií spolehlivosti (C1-C4) (KUTAL, 2008).

Metodika validace dat – klasifikační kritéria a průběh validace

C1 – tvrdá data, získaná důvěryhodnými nebo vyškolenými osobami:

- mrtvá těla zvířat nebo jejich části
- chycení nebo znovuvypuštění jedinci
- fotografie šelem
- vzorky moči, srsti nebo trusu, u nichž genetická analýza prokázala druhovou identitu

C2 – objektivní data, získaná důvěryhodnými nebo vyškolenými osobami, která jsou věrohodně a dostatečně zdokumentována a lze u nich vyloučit záměnu s jiným druhem:

- fotografie série stop nebo stopních drah rysa nebo medvěda
- zbytky kořisti všech velkých šelem
- fotografie trusu nebo vzorky trusu, zvukový záznam hlasových projevů

C3 – subjektivní data:

- všechna objektivní a tvrdá verifikovatelná data (C1–C2) získaná z řad veřejnosti (nelze ověřit jejich původ)
- věrohodné fotografie stopních drah vlka v kombinaci s dalšími příznivými okolnostmi, kdy lze stopy stěží zaměnit se psy a jsou získané vyškolenými mapovateli nebo důvěryhodnými osobami
- nezdokumentovaná přímá pozorování, stopy, trus, hlasové projevy všech velkých šelem s výjimkou jednotlivých stop vlků získaná od vyškolených a důvěryhodných osob

C4 – nedostatečná data:

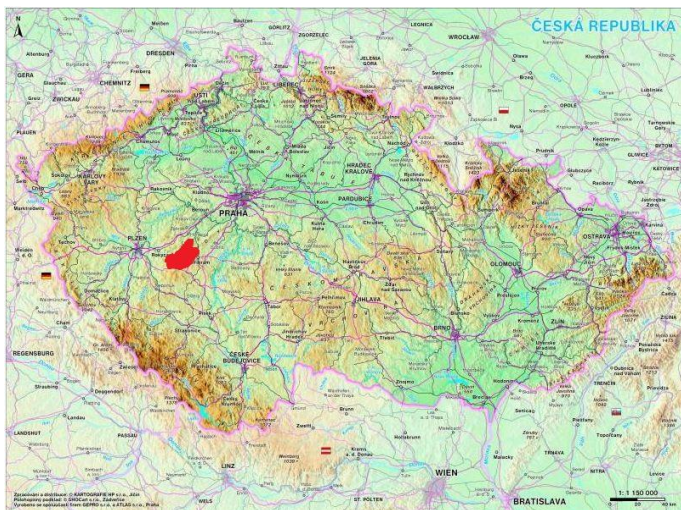
- nezřetelné nebo neprůkazné fotografie velkých šelem, jejich trusu, stop a jiných pobytových znaků, které nespádají do C3
- nezřetelné nebo neprůkazné nahrávky hlasových projevů nebo nejednoznačné vzorky trusu
- jednotlivé stopy vlků získané z řad veřejnosti i vyškolených mapovatelů
- nezdokumentovaná přímá pozorování, trus, hlasové projevy, stopy všech velkých šelem získaná z řad veřejnosti (KUTAL, 2008).

3.2 Popis území

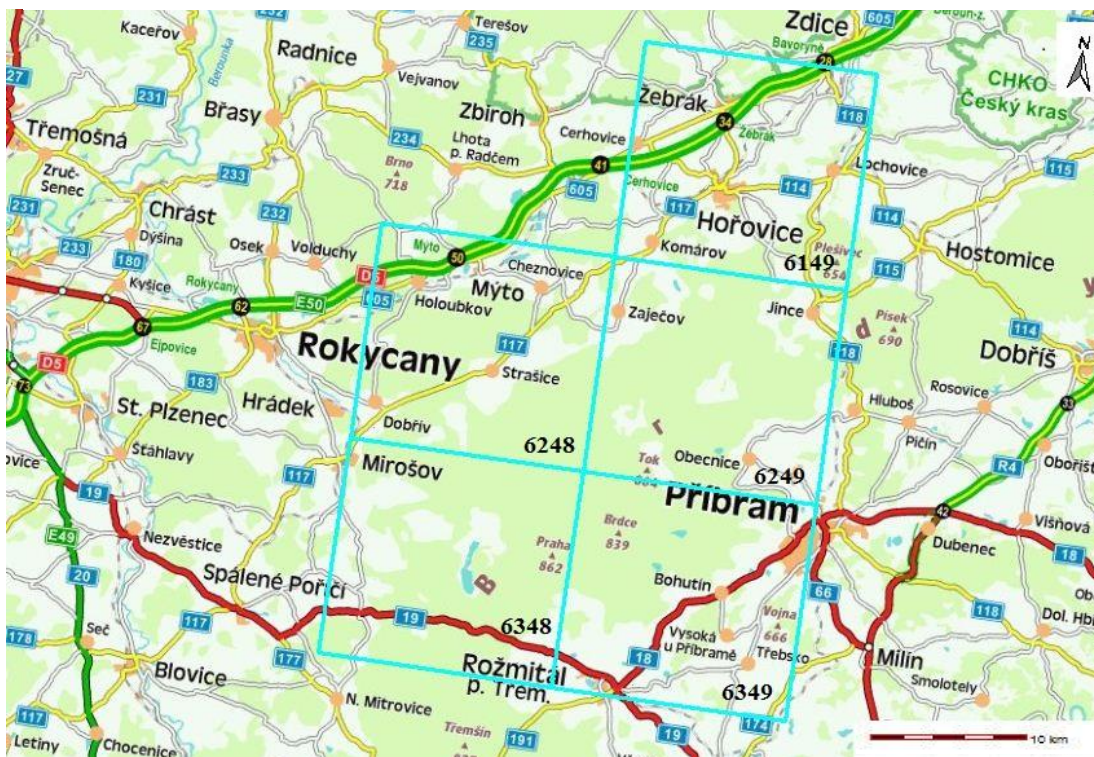
Vojenský újezd Brdy se nachází ve Středočeském kraji, 60 km jihozápadně od Prahy (Obr. 12). Část hranice vojenského újezdu kopíruje hranici Středočeského kraje s krajem Plzeňským. Byl zřízen na základě zákona číslo 169/1949 Sb., o vojenských újezdech, na místě dělostřelecké střelnice založené v roce 1927. Současné hranice újezdu byly vytvořeny v roce 2002 v souladu se zákonem č. 222/1999 Sb. Katastrální mapy, listy vlastníků a jejich digitální zpracování, jsou součástí veřejného katastru Katastrálního úřadu Příbram (ROUŠAR & ŠVARCOVÁ, 2006; ČÁKA, 2003). Vojenský újezd Brdy byl vyhodnocen Ministerstvem obrany po zvážení ekonomických a vojenských kritérií jako postradatelný a uvažuje se o jeho zrušení. Zrušením vojenského újezdu však není ohrožena jen zaměstnanost regionu, ale hlavně rozmanitost fauny a flory (HUTR, 2011). Vojenský újezd Brdy je třetím největším českým vojenským újezdem. Rozkládá se mezi Rokycany a Příbramí, v západní části okresu Příbram. Rozloha je 260,08 km². Asi 90% území tvoří les, zbylou část využívá armáda jako dělostřelecké a letecké cvičiště. Rozsáhlé a

poměrně klidné lesní porosty s dostatkem fauny a tudíž i kořisti jsou důležitým aspektem pro život šelem (Příloha č. 10). Díky těmto skutečnostem se ve vojenském újezdu vyskytují malé i velké šelmy (ANONYMOUS, 2008). Vojenský újezd překrývá pět základních mapovacích čtverců - 6149, 6248, 6249, 6348, 6349 (Obr. 13).

Obr. 12: Pohled na vojenský újezd (Zdroj mapy: www.mapy.cz)



Obr. 13: Mapovací čtverce v oblasti VÚ Brdy – 6149, 6248, 6249, 6348, 6349 (Zdroj mapy: www.geoportal.gov.cz)



Území se nachází v geomorfologickém celku Brdská vrchovina. Oblast je výrazně protažena ve směru jihozápad – severovýchod. Území je tvořeno ostrovem ploché hornatiny na břidlicích. Pánev v okolí padrtěských rybníků má charakter pahorkatiny. Malá část východního okraje újezdu náleží podcelku Příbramské pahorkatiny, Brdské vrchoviny. Okrajové části území na západě patří do celku Švihovské vrchoviny. Pro reliéf Brd jsou charakteristické oblé vrcholy s širokými táhlými hřbety oddělenými široce rozevřenými úvalovitými údolími, a to většinou bez typické nivy, neboť jejich dna jsou zahalena balvanitými sutěmi. Převažuje zde chladnější a vlhčí klima a leží v 5. Jedlo – bukovém stupni. V potenciální vegetaci převládají bikové a květnaté bučiny, fragmenty suťových lesů, podmáčené smrčiny a v nižších polohách pak acidofilní doubravy. Zvláštností je izolovaný ostrov rašeliništní vegetace. V současnosti zcela dominují lesy, převážně druhotné smrkové monokultury, méně zbytky původních bučin a podmáčených lesů (ROUŠAR et al., 2006; ČÁKA, 2003; ČÁMSKÝ, 2011).

Rozloha vojenského újezdu je 26 009 ha a pro vnitřní potřebu vojsk Armády České republiky i k zabezpečení hospodářských úkolů státního podniku Vojenské lesy a statky je půdní fond zařazen do dvou kategorií:

- I. kategorie – plochy určené pro vojenské využití (3 217 ha)
- II. Kategorie – plochy určené pro hospodářské využití (22 792 ha) (ROUŠAR & ŠVARCOVÁ, 2006).

Zkoumané území představují lesy zvláštního určení, které jsou hospodářsky využívané a též lesy ochranné. Bezlesí je tvořeno extenzivními loukami, antropicky nevyužívanými plochami a rybníky (ANONYMOUS, 2008).

Josefská mapa ukazuje vcelku rozsáhlé bezlesí. Obce v zájmové oblasti nevznikly naráz, ale vznikaly v různých časových obdobích. Největšího rozvoje dosáhlo osídlení v souvislosti s rozvojem hornictví a průmyslu v 18. – 19. století. Padrtěské rybníky, které tvoří dominantu zkoumaného území, vznikly patrně v 16. století v souvislosti s železářstvím – plavení dřeva a pohon hamrů. Po vzniku vojenského prostoru v roce 1928 zůstaly vesnice normálně osídlené i nadále. V období 1939 – 1945 byl vojenský prostor převzat Wermachtem a obce byly částečně vysídleny. Po válce se do vojenského prostoru vrátila československá armáda a také obyvatelstvo se mohlo vrátit. Na počátku 50. let došlo k opětovnému a

tentokrát i konečnému vysídlení obyvatelstva a následnému zbourání obcí i samot uvnitř vojenského prostoru (ANONYMOUS, 2008; ČÁKA, 2003).

3.2.1 Horninové prostředí, reliéf zájmového území

Zkoumané území je plochá vrchovina tvořená erozně denudačním reliéfem s nadmořskou výškou v rozmezí 630 – 720 m. Geomorfologicky území náleží okrsku VA-5A-b, Třemšinská vrchovina a podcelkem VA-5A – Brdy (ANONYMOUS, 2008).

Geologicky je území budováno prekambriky drobovými břidlicemi a drobami, ojediněle slepenci. Jedná se o klasické sedimenty, které se usadily na dně proterozoického oceánu v období několika desítek milionů let. Celková mocnost proterozoických sedimentů je odhadována až na 10 000 m. Před přibližně 550 mil. let došlo k rozsáhlým horotvorným procesům, které zvrásnily sedimenty, uložené na dně zaniklého moře (CÍLEK et al., 2005).

Zvětralinový pokryv území není celý spolehlivě prozkoumán. Již v paleogénu (starších třetihorách) docházelo v území k intenzivnímu zvětrávání, které se projevuje existencí kaolinických nebo železitých zvětralin. Vlivem alpínského vrásnění došlo k uložení kamenitých až balvanitých sutí v hlubokých erozních údolích a rýhách. Ve čtvrtohorách se celkový tvar pohoří Brd již významně neměnil, mohutné suťové pláště zarovnávaly starší formy reliéfu deluviální hlinité, hlinitokamenité a kamenitohlinité sedimenty tvoří převážnou část podloží v zájmovém území (CÍLEK et al., 2005).

3.2.2 Podnebí širšího území

Brdy jsou charakteristické menším množstvím srážek. Srážky zde mírně přesahují 800 mm. Plošně však v oblasti převažují sušší a teplejší části, se srážkami 550 – 600 mm a poměrně vysokými průměrnými teplotami (CÍLEK et al., 2005). Množství srážek je způsobeno přítomností pohraničních hor. Šumava, Český les a Krušné hory vytváří v české kotlině tzv. srážkovou poušť. Nejvíce se to projevuje v zimních měsících nižší sněhovou pokrývkou. Některá jara jsou extrémně suchá. Část menších toků odvodňující níže položené partie úplně vysychá, voda dalších se často nepozorovaně ztrácí do naplavenin. Vodárenské nádrže v tomto období stačí sotva uspokojovat poptávku po pitné vodě (POUSTKA, 2008; ČÁMSKÝ, 2011).

Průměrná roční teplota území se pohybuje od 8,3 °C v nižších polohách do 5,5 °C v polohách vyšších. Průměrná teplota klesá přibližně o 0,5 °C na 100m přibývajících výšky. V celé zájmové oblasti Brd převládá západní až jihozápadní vítr s podružným maximem z východu až severovýchodu. Průměrná rychlost roste od 2 m/s v podhůří až na 6 m/s na vrcholech. Brdy patří z hlediska znečištění ovzduší v ČR k oblastem s poměrně čistým ovzduším (ANONYMOUS, 2008).

Hydrograficky je území vojenského újezdu rozděleno do tří dílčích povodí hlavního toku. Převážná část území je odvodňována vodními toky na sever do Berounky, okrajové jižní části jsou odvodňovány do Otavy a do povodí Úslavy. Území újezdu zahrnuje 28 vodních toků a asi 30 nádrží a rybníků (ROUŠAR et al., 2006). Vodní prvky jsou v zájmovém území zastoupeny prameny, hojnými pramennými stružkami, malými i většími potoky a říčkou Klabavou. Rybníky k chovu ryb zde s výjimkou ojedinělých na obvodu území chybějí, naopak zde lze najít nádrže pro zásobování vodou. Prameny jsou poměrně hojné, ale vlivem nepřístupnosti území málokdy upravené do podoby studánek. Potoky bývají neupravené, v centrální části s čistou, ale nahnědlou vodou zbarvenou organickými látkami. Největší vodní nádrže jsou Hořejší a Dolejší Padrt'ský rybník. Oba mají délku cca 1,4 km a šířka Hořejšího dosahuje 0,6 km. Hořejší rybník má ráz tajgového jezera, s rašeliništi kolem. V oblasti jsou i další 3 nádrže, každá s plochou kolem 25 ha. Jedná se o vodní nádrže Láz, Pílská a Obecnice. Vodní nádrže se nacházející v lesích na východním okraji VÚ, původně sloužily k zásobování dolů vodou a dnes slouží jako zdroje pitné vody (ROUŠAR et al., 2006; ADAM, 2010; ČÁMSKÝ, 2011).

3.2.3 Půdy

Půdy v zájmovém území na břidlicích jsou převážně kamenito-hlinité až písčito-hlinité. Místy se projevuje vyšší obsah jílové složky, které zabraňuje pronikání vody. Tyto půdy často způsobují zrašelinění vegetačního krytu a rozvoj rašelinných půd. Na plochých terénech se špatným odtokem srážkových vod se vyvíjejí modální pseudogleje. Plošně největší rozšíření pseudoglejí nacházíme v ploché kotlině Padrt'ských rybníků. V místech s vysokou hladinou podzemní vody, zvláště podél potoků, jsou vyvinuty gleje, které na silně zamokřených polohách přecházejí do organozemí. Rašelinový horizont zde přesahuje mocnost 50 cm. Plošně

rozsáhlá poloha rašeliny se nachází podél východního pobřeží Horního padrt'ského rybníka v místech plošně rozsáhlých přitahových suťových pramenišť. Z hlediska troficity lze půdy v celém území označit za převážně oligotrofní, místy oligotrofně mezotrofní (ANONYMOUS, 2008).

3.2.4 Flora a fauna

Významnými lokalitami pro faunu i flóru jsou cílové plochy. Jedná se vesměs o druhotně odlesněné plochy vyčleněné pro činnost armády. Tyto uměle vzniklé lokality nabízejí velké množství vhodných stanovišť pro celou řadu živočichů, kteří by se zde za normálních okolností buď vůbec nevyskytovali, nebo by jejich počty byly podstatně nižší. To se týká některých druhů hmyzu, obojživelníků, plazů i ptáků (ROUŠAR et al., 2006; ČÁMSKÝ, 2011).

Vegetace je tvořena souvislými monokulturami smrku, ale také řadou typů vegetace vlhkých luk, rašelinných luk a rašelinišť. Na suchých místech jsou krátkostéblé trávničky a keříčková společenstva s vřesem. Flora Brd v jejich západní části je pestřejší a obsahuje druhy standardní středoevropské lesní flóry, obohacené o druhy vyšších poloh. Charakteristické druhy jsou např. kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), kyčelnice devítelistá (*Dentaria enneaphyllos*), devětsil bílý (*Petasites albus*), růže alpská (*Rosa pendulina*), svízel vonný (*Galium odoratum*), černýš lesní (*Melampyrum sylvaticum*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), zimolez černý (*Lonicera nigra*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), kokořík přeslenatý (*Polygonatum verticillatum*) a další (ANONYMOUS, 2008).

Bezlesé plochy patří k hlavním atraktivitám území – jednak jde o bývalé dopadové plochy střelnic, kde jsou dnes parkové krajiny s vřesem, smrky a břízami, jednak o rašelinné a mokřadní porosty ve sníženinách (ČÁKA, 2003).

V bioregionu lze nalézt ochuzenou hercynskou faunu horských a podhorských lesů. Významnými druhy jsou jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*), tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*), břehule říční (*Riparia riparia*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čečetka zimní (*Corduelis flammea*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), ježek západní (*Erinaceus europaeus*), šídlo páskovec kroužkovaný (*Cordulegaster boltoni*). Z hlediska přirozené druhové skladby je nepříznivý prudký rozvoj populace norka amerického (*Mustela vison*) (ANONYMOUS, 2008).

Přímo na území vojenského újezdu bylo do současné doby vyhlášeno 11 Evropsky významných lokalit: Padrt'sko, Padrt'ský potok, Felbabka, Hrachoviště, Tok, Brda, Ledný potok, Obecnický potok, Octárna, Ohrazenický potok, Mešenský potok. Z dřívější doby jsou již chráněny lokality Na horách u obce Křešín a stráň Vinice u Jinec, které jsou řazeny mezi přírodní památky (PP). V oblasti tzv. Středních Brd existuje ještě řada dalších návrhů na vyhlášení MZCHÚ, např. Koníček, Jordán, Klobouček, Jindřichova skála a řada dalších, které prozatím nebyly realizovány (ČÁMSKÝ, 2011).

4. Metodika

a) Sběr dat

Ke zjišťování výskytu šelem byla použita metoda Správy CHKO Beskydy (HOMOLKA, 2012), založená na zjišťování pobytových znaků. Pobytové znaky zahrnují stopy, stopní dráhy, trus, moč, strženou kořist, chlupy, přímé pozorování a zvukové projevy. Mezi vzácné pobytové znaky rysa patří kmeny stromů, na nichž si brousí drápy a kde se může objevit srst.

Kontroly v terénu byly prováděny po předem vytyčených transektech, kde byla největší šance k nalezení pobytových znaků (Obr. 14). Vhodné transekty byly vybrány ve spolupráci s pracovníky AOPK, doc. Ing. Jaroslavem Červeným, CSc. a pracovníky vojenské lesní správy. Výběr transektů byl ovlivněn průnikem dvou kritérií a to možným výskytem šelem v oblasti a existencí tras použitých v předchozích mapováních. Terénní průzkum trval od rána do večera a trasa pochůzky byla dlouhá cca 15 kilometrů. Vzhledem k faktu, že transekty byly rovnoměrně rozmístěné po celém vojenském újezdu, jsem se mezi jednotlivými transekty přesouvala pomocí autobusu a vlaku. Trasy byly procházeny pěšky.

Terénní práce byly závislé na sněhových podmínkách ve VÚ Brdy. Pochůzky probíhaly v měsíci únoru na třech předem vytyčených trasách. Na každá trase byly provedeny celkem tři pochůzky. Pochůzky byly realizovány na každé trase jednou týdně. Na trase Teslíny – Skořice probíhaly terénní pochůzky v termínech 3.2., 20.2. a 25.2. 2012. Na trase Obecnice- Zaječov 9.2., 18.2. a 27.2.2012. Na trase Nepomuk – Láz probíhaly terénní práce 12.2., 16.2. a 22.2.2012. Celkově bylo uskutečněno 9 pochůzek. Sledování bylo zaměřeno hlavně na jižní část Brd (Padrťské rybníky, okolí vrcholu Praha, Koruna). Další sledovaná trasa byla situována u vodní nádrže Obecnice a v okolí vrcholu Hejlák.

Trasa Teslíny – Skořice byla vedena z obce Teslíny severovýchodním směrem k Hořejšímu padrťskému rybníku. Západně kolem Hořejšího i Dolejšího rybníku a následně západním směrem k vrchu Palcíř až do obce Skořice. Trasa procházela biotopy smrčiny, lužní lesy, suchý bor, vodní toky a nádrže, louky – pastviny.

Trasa Nepomuk – Láz byla vedena z obce Nepomuk, severovýchodním směrem k vrchu Brdce, dále jihovýchodně do oblasti Skelná Hut' a do obce Láz.

Trasa procházela biotopy smrčiny, bučiny a louky-pastvin. Nejvíce zastoupeným biotopem na této trase byl biotop smrčiny.

Trasa Obecnice - Zaječov byla vedena z obce Obecnice severozápadním směrem do obce Zaječov. Trasa procházela pouze biotopem smrčiny.

Před kontrolou v terénu byla zadána trasa pochůzky do přístroje GPS. Během kontroly byla zjištěná data zaznamenána do GPS přístroje a dále do formuláře Záznam z terénní pochůzky a mapy. Do formuláře bylo zaznamenáno datum, počasí, místo nálezu pomocí souřadnic GPS, trasa pochůzky, charakter okolního biotopu a další informace.

Obr. 14: Vyznačení transektů na mapě (Mapový podklad: [www. geoportal.gov.cz](http://www.geoportal.gov.cz))



Při nálezu stop bylo okolí nálezu prozkoumáno a zjišťovalo se, zda se jedná o jednotlivé stopy nebo o stopní dráhu. Při nálezu jednotlivých stop byly v místě nálezu nalezeny co nejzřetelnější stopy a ty byly změřeny, zaznamenány do formuláře a provedena jejich fotodokumentace s měřítkem. Rozměry stop byly měřeny podle Bouchnera (2003) (Příloha č. 4). V případě stopní dráhy jsem byla změřena šířku a délku kroku. Pro zjištění nejpřesnějšího výsledku měření, byly charakteristiky stopních drah měřeny 6x na různých místech stopní dráhy. Stopní charakteristiky byly z důvodu jednotného měření sledovaných rozměrů určovány pouze v rovinnatých terénech. Každý nález byl také zaznamenán pomocí fotodokumentace okolního biotopu a nalezených pobytových znaků.

Cílem této práce je také určit preferované biotopy výskytu a porovnat množství nalezených pobytových znaků v jednotlivých biotopech, které se překrývají s trasou pochůzky. Při pochůzkách v terénu, byly určovány jednotlivé biotopy a jejich kvalita.

Zjištěná data byla také zakreslena do mapy se standardizovanou mapovací sítí UTM o velikosti kvadrátu 134,4 km² (11,2 x 12 km). Zjištěná data byla zaznačena v mapě bodově. Základní kvadráty byly pro lepší přehlednost rozděleny na 64 sukvadrátů 3. řádu o velikosti 2,1 km² (1,4 x 1,5 km). Ve sledované oblasti se nachází celkem 150 subkvadrátů 3. řádu (Příloha č. 5).

Pro lepší přehled o výskytu šelem ve VÚ Brdy, byla do práce zapracována i data, která během výzkumné práce poskytla Vojenská lesní správa a Agentura ochrany přírody a krajiny. Cenná data i zkušenosti poskytl Karel Hutr z Příbramského deníku, Ing. Petr Ježek z Vojenského historického sdružení Brdy a místní obyvatelé.

b) Zpracování dat

Po absolvování terénních pochůzek byla zjištěná data stažena z přístroje GPS do počítače pomocí programu MapSource, stažená data byla ve formátu .GPX. Následně byla data roztríděna podle jednotlivých druhů šelem, v programu QuantumGis byl formát dat .GPX konvertován na formát .SHP. K analýze prostředí byly, kromě zjištěných dat v terénu, použity také letecké a satelitní snímky dostupné na internetu a Katalog biotopů České republiky (CHYTRÝ et al., 2001). Biotopy zjištěné v terénu byly porovnány s mapou biotopů (<http://mapy.nature.cz/>) a tak byla potvrzena správnost jejich určení. Jednotlivé biotopy byly zakresleny v programu Janitor jako samostatná polygonová vrstva. V programu Janitor byla do samostatných bodových vrstev zanesena data o výskytu šelem, která byla získána od ostatních pozorovatelů. Na základě těchto dat byla provedena analýza závislosti šelem na biotopech a počty šelem na jednotlivých trasách. Byla určena celková délka pochůzek a spočítáno procentní zastoupení biotopů na trasách. Následně byla přepočítána relativní četnost výskytu pobytových znaků jednotlivých šelem na 100 m trasy v jednotlivých biotopech. Také byla určena relativní četnost všech šelem na přepočítaná na 100 m jednotlivých biotopů.

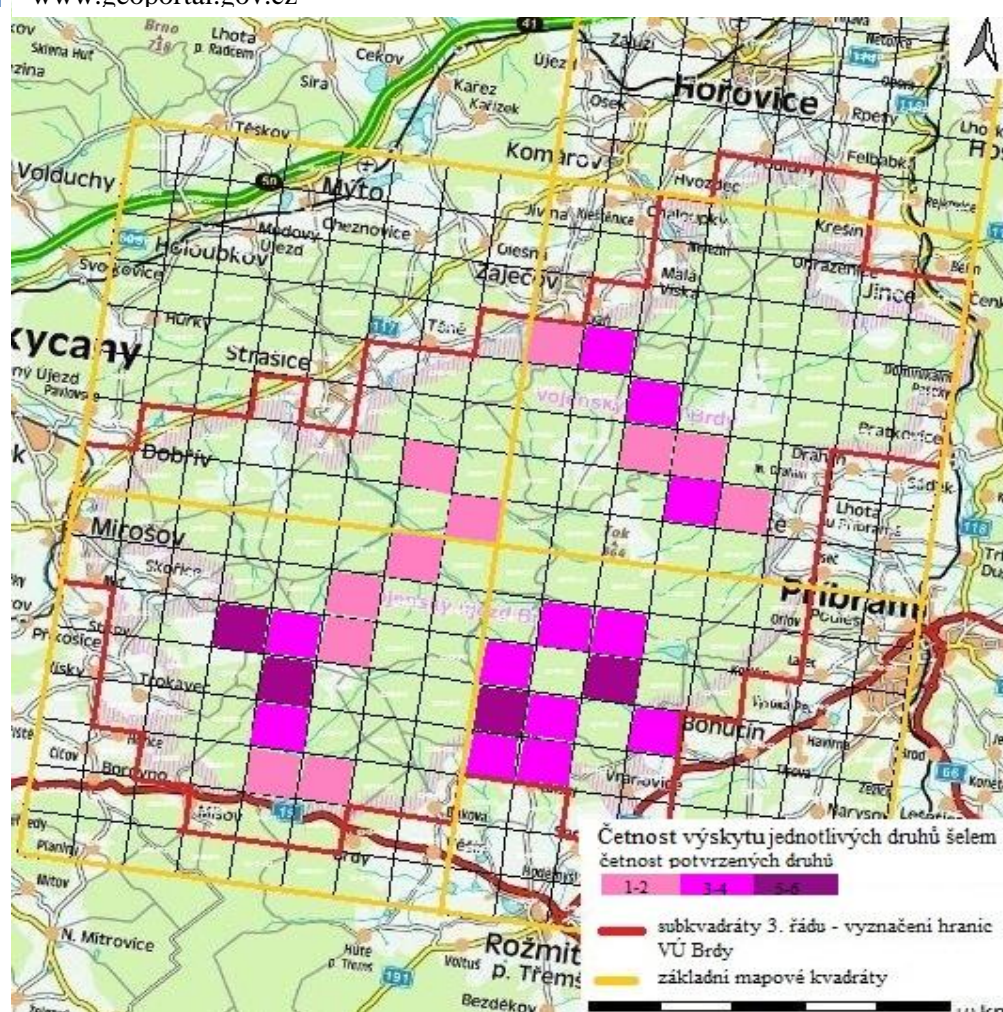
Součástí práce jsou mapy vložené do textu a fotografický materiál, který je vložen v příloze.

5. Výsledky

V období od 1.1.2012 do 29.2.2012 bylo provedeno ve sledovaném území celkem 9 kontrol. Nejčastěji se podařilo potvrdit přítomnost lišky obecné a naopak nejméně rysa ostrovida. Nález pobytových znaků jezevce lesního byl spíše výjimečný, především z důvodu nepravé hibernace. Přítomnost norka amerického a psíka mývalovitého se nepodařila prokázat.

V průběhu pozorování byla zaznamenána, z celkového počtu 150 subkvadrátů 3. řádu, přítomnost šelem v 27 subkvadrátech standardizované mapovací sítě. Trasy procházely 24 subkvadráty, na 3 dalších subkvadrátech sdělili přítomnost šelem další pozorovatelé. Výskyt šelem se podařilo prokázat na všech 27 sledovaných subkvadrátech. Na zbývajících 123 subkvadrátech sledování neprobíhalo, proto zde výskyt šelem nelze potvrdit, ani vyvrátit (Obr. 15).

Obr. 15: Přehled subkvadrátů se zjištěným výskytem šelem (Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz)



5.1 Přehled a četnost pobytových znaků

V období od 1.1.2011 do 31.3.2012 bylo na sledovaném území nalezeno 265 známek přítomnosti šelem. Celkový počet obsahuje kromě dat, které byly zjištěny terénním průzkumem, i data poskytnutá dalšími pozorovateli. Tato data byla poskytnuta Vojenskou lesní správou v Jincích, Agenturou ochrany přírody a krajiny, Karlem Hutrem z Příbramského deníku, Petrem Ježkem z Vojenského historického sdružení Brdy a data poskytli i náhodní pozorovatelé z řad místních obyvatel a lesních hospodářů. Při terénních pochůzkách bylo zjištěno celkem 233 pobytových znaků a 32 pobytových znaků našli další pozorovatelé (Tab. 1).

Tab. 1: Souhrnný přehled všech zjištěných pobytových znaků

Pobytový znak	Přehled zjištěných pobytových znaků od 1.1.2011 - 31.3.2012		
	Vlastní data	Další pozorovatelé	Celkem
Přímé pozorování	1	3	4
Jednotlivé stopy	104	10	114
Stopní dráhy	125	11	136
Trus	3	6	9
Kořist	0	2	2
Celkem	233	32	265

Z celkového množství 265 zjištěných pobytových znaků byly nejčastěji zaznamenány stopní dráhy a jednotlivé stopy. Náhodně byl nalezen trus, nebo byl jedinec přímo pozorován. Vzácným, ale zajímavým nálezem byla nalezená kořist.

Celkově byl na zkoumaném území potvrzen výskyt osmi druhů šelem – rysa ostrovida, vydry říční, tchoře tmavého, lasice kolčavy, lišky obecné, kuny lesní a skalní a jezevce lesního. Výskyt kuny lesní a skalní na mapách není rozlišen, neboť nebylo možné ze stop a stopních drah určit, o který druh se jedná. V následujících podkapitolách se pokusím o vyhodnocení zjištěných informací o výskytu jednotlivých druhů šelem. Zjištěná data jsou pro lepší přehlednost zanesena do mapy

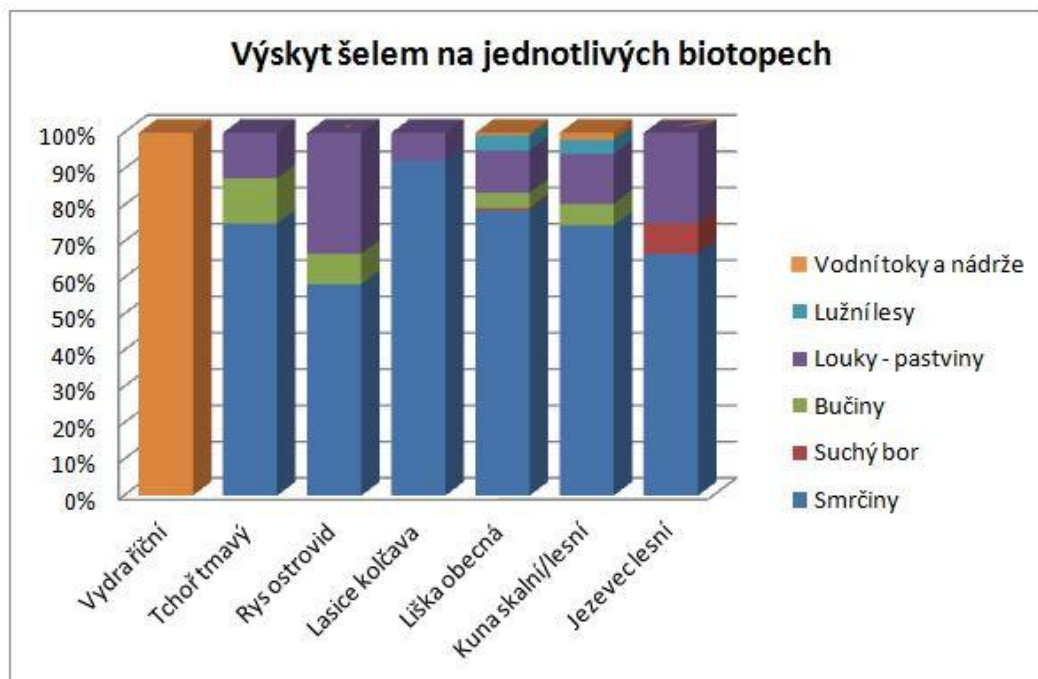
Při terénních pochůzkách byly nejčastěji nalezeny pobytové znaky lišky obecné. Jednalo se o 145 různých známek přítomnosti této šelmy. Nejčastěji byly nalezeny stopní dráhy. Dále bylo zjištěno 51 známek přítomnosti kuny skalní a lesní. Nejméně pobytových znaků bylo nalezeno u tchoře tmavého, rysa ostrovida, lasice kolčavy a jezevce lesního. V zájmové oblasti byly zjištěny pobytové znaky lasice hranostaje, norka amerického a psíka mývalovitého.

Ostatní pozorovatelé podali informace o přítomnosti vydry říční (19 pobytových znaků). V menší míře narazili pozorovatelé na pobytové znaky jezevce lesního (7 pobytových znaků). Nejméně byly nalezeny pobytové znaky rysa ostrovida (6 pobytových znaků).

Celkem bylo v zájmovém území zjištěno 6 jednotlivých biotopů – smrčiny, suchý bor, bučiny, louky a pastviny, lužní lesy a vodní toky a nádrže. Správnost určení biotopů byla porovnána s mapou biotopů vydanou AOPK.

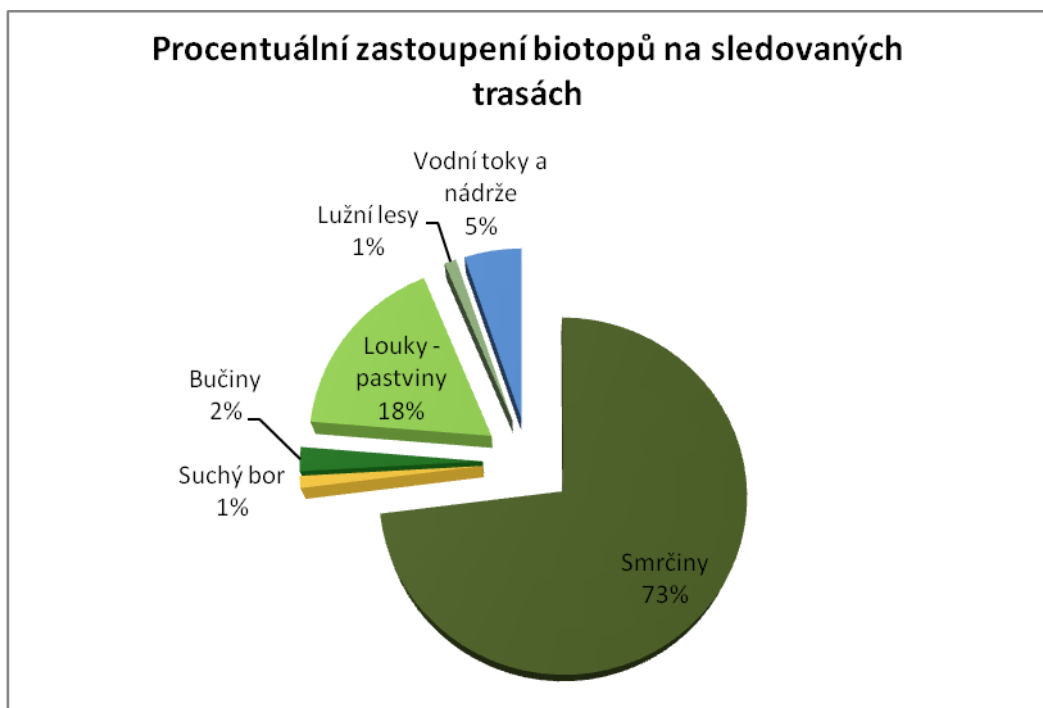
Nejvíce druhů bylo zjištěno v biotopu smrčiny a louky – pastviny (celkem 6 druhů – mimo vydru říční). V biotopu smrčiny bylo také prokázáno nejvíce jedinců (celkem 186 kusů). Nejméně druhů bylo pozorováno v biotopu suchý bor, kde se vyskytovaly pouze dva druhy a celkem jen dva jedinci (Obr. 16; Příloha č. 6).

Obr. 16: Výskyt šelem na jednotlivých biotopech



Na území vojenského újezdu byly monitorovány celkem tři trasy o celkové délce cca 35 km. Po propočtu procentuálního zastoupení biotopů na sledovaných trasách bylo zjištěno, že terénní pochůzka procházela biotopy – 73 % smrčiny, 18 % louky – pastviny, 5 % vodní toky a nádrže, 2 % bučiny, 1 % lužní lesy a 1 % suchý bor (Obr. 17).

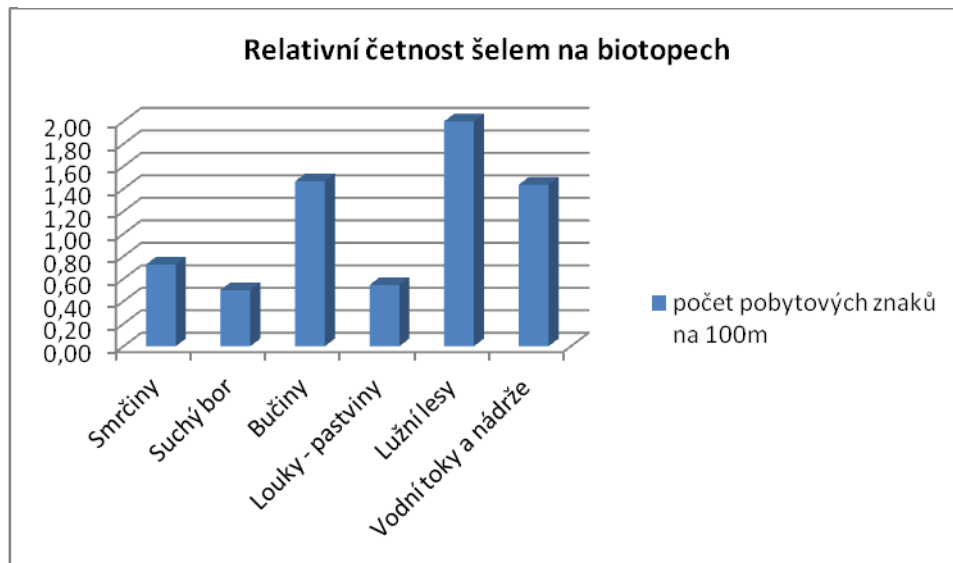
Obr. 17: Procentuální zastoupení biotopů na sledovaných trasách



U nalezených výsledků byla určena relativní četnost na jednotlivých biotopech a kalkulován počet pobytových znaků vztažených na 100 m biotopu (Obr. 18). Bylo tak zjištěno, že relativní četnost nálezů pobytových znaků je největší v biotopu lužní lesy, dále bučiny a vodní nádrže. V biotopu lužní lesy vycházely 2 nálezy pobytových znaků šelem na 100 m. Na biotopy bučiny a vodní toky a nádrže připadaly cca 1,5 nálezů pobytových znaků na 100 m. Překvapivým výsledkem byla nízká relativní četnost pobytových znaků v biotopech smrčiny (0,75 pobytových znaků na 100 m), suchý bor a louky – pastviny (na oba biotopy připadal nález 0,5 pobytových znaků na 100 m).

Všechny zjištěné informace posloužily k vytvoření obrazu o výskytu šelem ve VÚ Brdy.

Obr. 18: Relativní četnost nálezů pobytových znaků šelem na biotopech



5.1.1 Liška obecná

Celkem bylo během průzkumu ve sledovaném území zjištěno 145 pobytových známek přítomnosti lišky obecné. Četností pobytových známek se jedná o nejpočetnější druh šelmy a území VÚ Brdy (Tab. 2). Nejčastěji byly nalezeny stopní dráhy (57,2 %). Velmi častým nálezem byly jednotlivé stopy (Příloha č. 8). Ostatní pobytové znaky byly zastoupeny v malém množství. Data o výskytu lišky obecné nebyly dalšími pozorovateli dodány především pro její běžný výskyt.

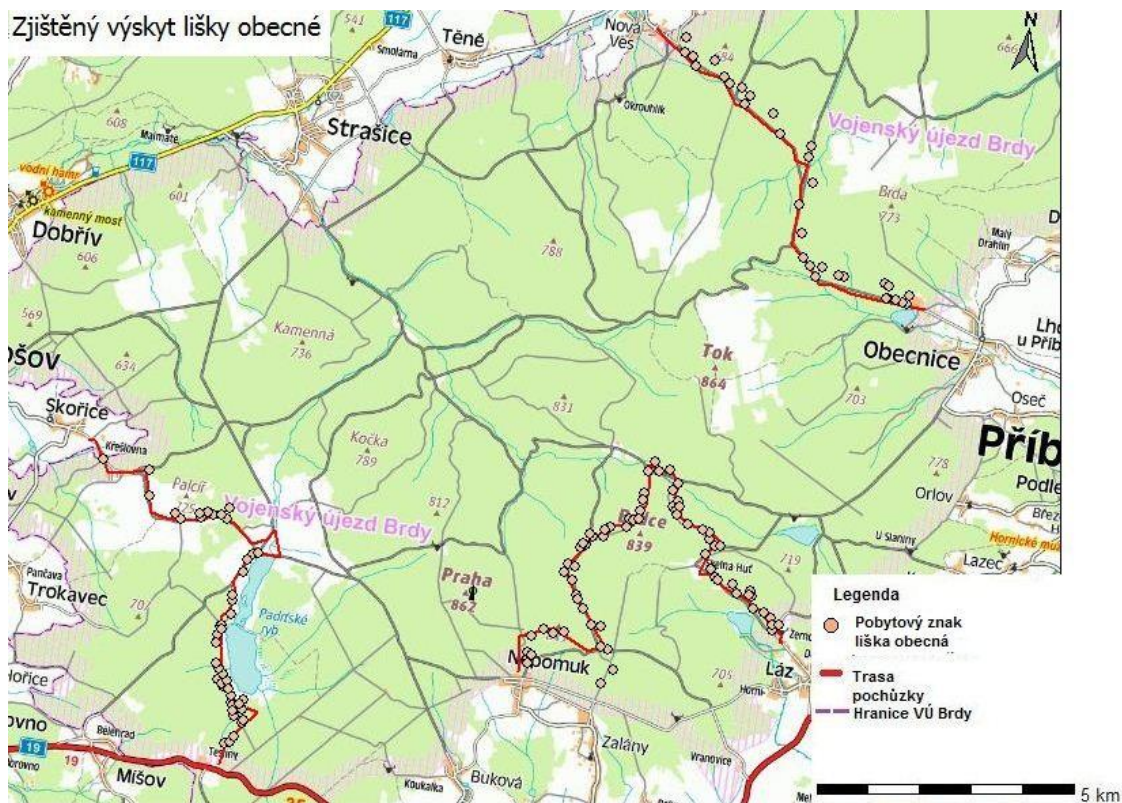
Tab. 2: Přehled pobytových znaků lišky obecné v období 1.1.2011 do 31.3.2012

Liška obecná	Stopy	Stop. dráhy	Trus	Kořist	Přímé pozor.	Celkem
Vlastní data	58	83	3	0	1	
Celkem	58	83	3	0	1	145
%	40,0	57,2	2,1	0,0	0,7	100,0

a) Zhodnocení výskytu na sledovaném území

Nejpočetněji se vyskytující šelmou na území VÚ Brdy byla liška obecná (Obr. 19). Znamky přítomnosti lišky byly nalezeny při všech devíti terénních pochůzkách.

Obr. 19: Zjištěné pobytové znaky lišky obecné (Mapový podklad: www.geonortal.gov.cz)



V období od 1.1.2011 do 31.3.2012 bylo na zjištěném území zaznamenáno celkem 145 známek přítomnosti lišky obecné. Liška obecná patří mezi běžné šelmy s celoplošným rozšířením a tak její přítomnost ve VÚ Brdy není nijak výjimečná.

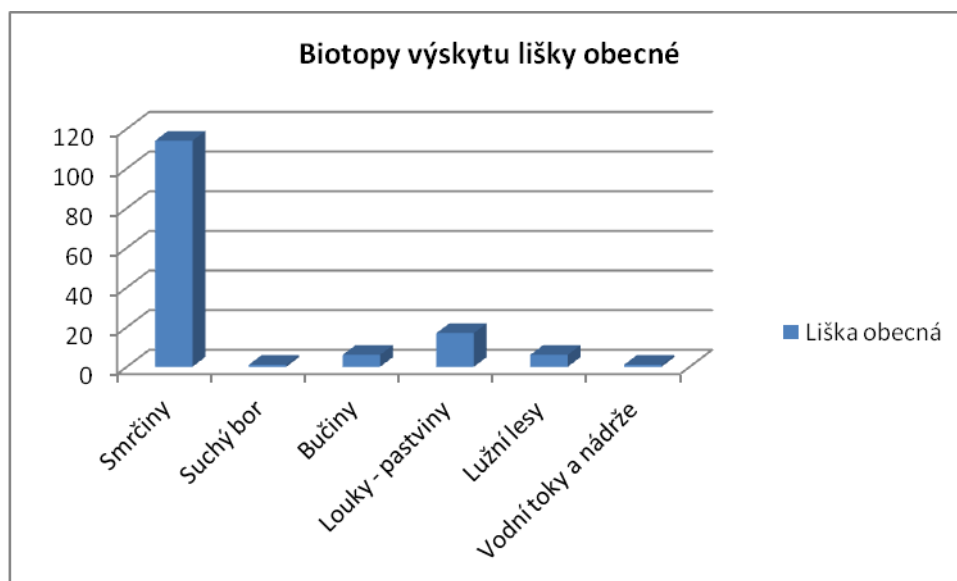
Na trase pochůzky Teslíny – Skořice bylo nalezeno celkem 47 známek přítomnosti lišky obecné, přičemž průměrně na jednu pochůzku připadalo 16 známek přítomnosti ve formě jednotlivých stop a stopních drah. Na trase Nepomuk – Láz byl výskyt lišky obecné ještě hojnější. Celkem bylo během pochůzek na této trase zaznamenáno 67 známek přítomnosti, na jednu pochůzku přitom připadalo průměrně 22 nálezů jednotlivých známek přítomnosti. Na trase Obecnice – Zaječov bylo nalezeno nejméně pobytočných známek. Celkem bylo zjištěno 31 známek přítomnosti. Na jednu pochůzku přitom připadalo průměrně jen 10 nálezů pobytočných znaků.

Od ostatních pozorovatelů nebyla získána žádná přesnější data o výskytu lišky obecné, neboť díky faktu, že je liška velmi hojnou šelmou, se neprovádí žádné detailnější sčítání ani monitoring.

b) Výskyt na biotopech

Nejrozšířenějším a zároveň nejhojnějším druhem, zastoupeným na všech biotopech, byla liška obecná (Obr. 20). Nejvíce pobytočných znaků bylo nalezeno ve smrčinách (79 %). Na biotopu louky – pastviny se pobytové znaky lišky vyskytovaly v 12 %. Výskyt na ostatních biotopech byl menší než 5 %. Ačkoliv liška obecná využívá různé biotopy, na sledovaném území preferovala především biotop smrčiny.

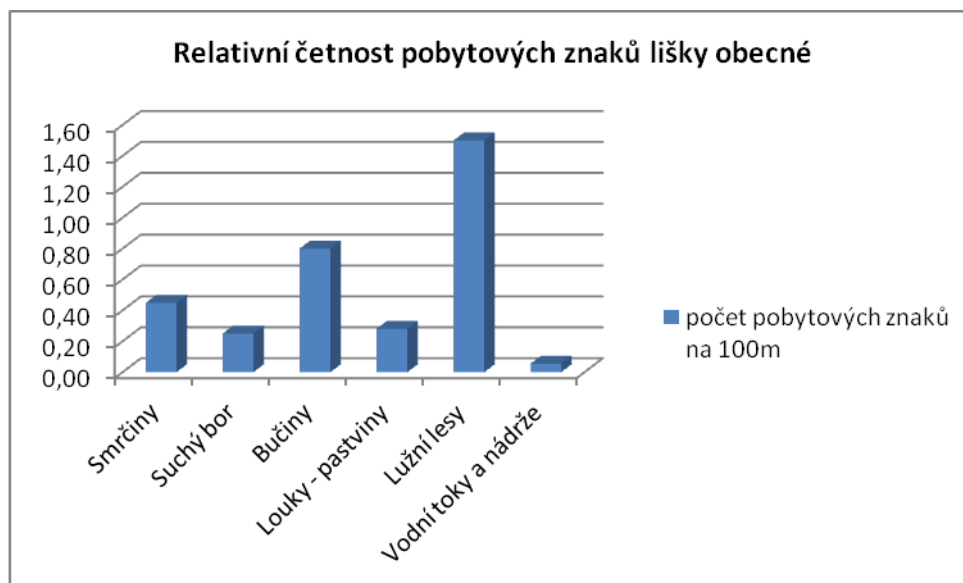
Obr. 20: Biotopy výskytu lišky obecné



DRUH/ BIOTOP	Smrčiny	Suchý bor	Bučiny	Louky - pastviny	Lužní lesy	Vodní toky a ná	Celkem
Liška obecná	114	1	6	17	6	1	145
Celkem	114	1	6	17	6	1	145
%	78,6	0,7	4,1	11,7	4,1	0,7	

Pro lepší zobrazení preferovaných biotopů šelmami byla provedena také kalkulace relativní četnosti pobytových znaků šelem na jednotlivých biotopech (Obr. 21). Relativní četnost lišky obecné byla nejvyšší v biotopu lužní lesy, na 100 m trasy připadalo 1,5 pobytového znaku. Na 100 m trasy biotopu bučiny připadalo 0,8 pobytových znaků. Na 100 m trasy v biotopu smrčiny připadalo pouze 0,4 pobytových znaků. Nízká četnost pobytových znaků byla zaznamenána také v biotopech louky – pastviny (0,28 pobytových znaků na 100m trasy) a suchý bor (0,28 pobytových znaků na 100m trasy). Nejnížší četnost pobytových znaků na 100 m trasy bylo nalezeno v biotopu vodní toky a nádrže (0,06 pobytových znaků na 100m trasy).

Obr. 21: Relativní četnost pobytových znaků lišky obecné



5.1.2 Kuna lesní a skalní

Velmi početným druhem, vyskytujícím se na území VÚ Brdy je také kuna lesní a skalní. Během průzkumu bylo zjištěno 51 pobytových známek kundy skalní a lesní. Nejčastějšími nalezenými pobytovými znaky byly stopní dráhy a jednotlivé stopy (Tab. 3). Při terénních pochůzkách nebylo možné diferencovat stopy kundy lesní od stop kundy skalní. Z tohoto důvodu jsou nalezená data uvedena společně.

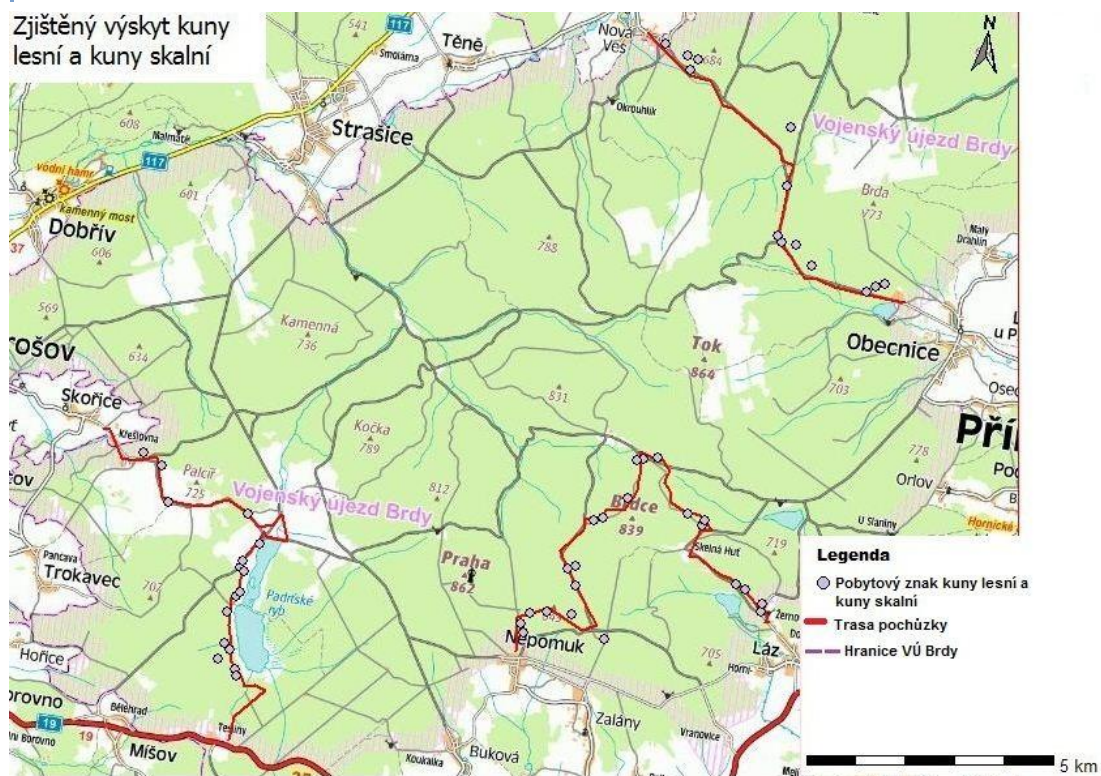
Tab. 3: Přehled pobytových znaků kundy skalní a lesní v období 1.1.2011 do 31.3.2012

Kuna lesní/skalní	Stopy	Stop. dráhy	Trus	Kořist	Přímé pozor.	Celkem
Vlastní data	25	26	0	0	0	
Celkem	25	26	0	0	0	51
%	49,0	51,0	0,0	0,0	0,0	100,0

a) Zhodnocení výskytu na sledovaném území

Dostí početnou šelmou na území VÚ Brdy byla kuna lesní a kuna skalní (Obr. 22). Známky přítomnosti kundy byly nalezeny při všech devíti terénních pochůzkách.

Obr. 22: Zjištěné pobytové znaky kundy lesní a kundy skalní
Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz



V období od 1.1.2011 do 31.3.2012 bylo na zjištěném území zaznamenáno celkem 51 různých pobytových znaků. Kuna lesní a skalní patří mezi běžné šelmy s celoplošným rozšířením a tak není její přítomnost ve VÚ Brdy nijak výjimečná.

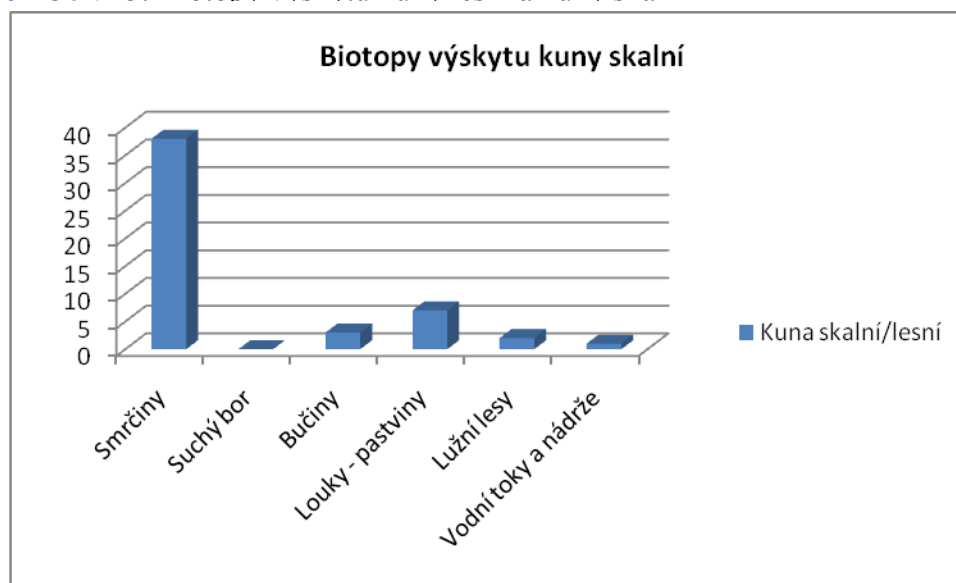
Na trase pochůzky Teslíny – Skořice bylo zaznamenáno celkem 16 známek přítomnosti kuny, přičemž na jednu pochůzku připadalo průměrně 5 známek přítomnosti ve formě jednotlivých stop a stopních drah. Na trase Nepomuk – Láz byl výskyt kuny přibližně stejně hojný. Celkem bylo během pochůzek na této trase zaznamenáno 22 známek přítomnosti, na jednu pochůzku přitom připadalo průměrně 7 nálezů jednotlivých známek přítomnosti této malé šelmy. Na trase Obecnice – Zaječov bylo nalezeno nejméně pobytových známek. Celkem bylo zjištěno 13 různých pobytových znaků. Na jednu pochůzku přitom připadaly průměrně jen 4 nálezy pobytových znaků.

U kuny lesní a kuny skalní také nebyla získána žádná přesnější data o výskytu, protože kuna je také poměrně častou šelmou.

b) Výskyt na biotopech

Kuna lesní a skalní se vyskytovala na všech biotopech kromě suchého boru (Obr. 23). Výskyt byl v 75 % ve smrčinách, z celkového počtu 51 zjištěných pobytových znaků jich bylo na tomto biotopu nalezeno 38. Na loukách a pastvinách bylo nalezeno celkem 7 známek přítomnosti (výskyt 14 %). Výskyt na ostatních biotopech byl menší než 6 %. Kuna lesní/skalní preferuje biotop smrčiny, v dalších biotopech se vyskytuje jen výjimečných případech a spíše jimi prochází.

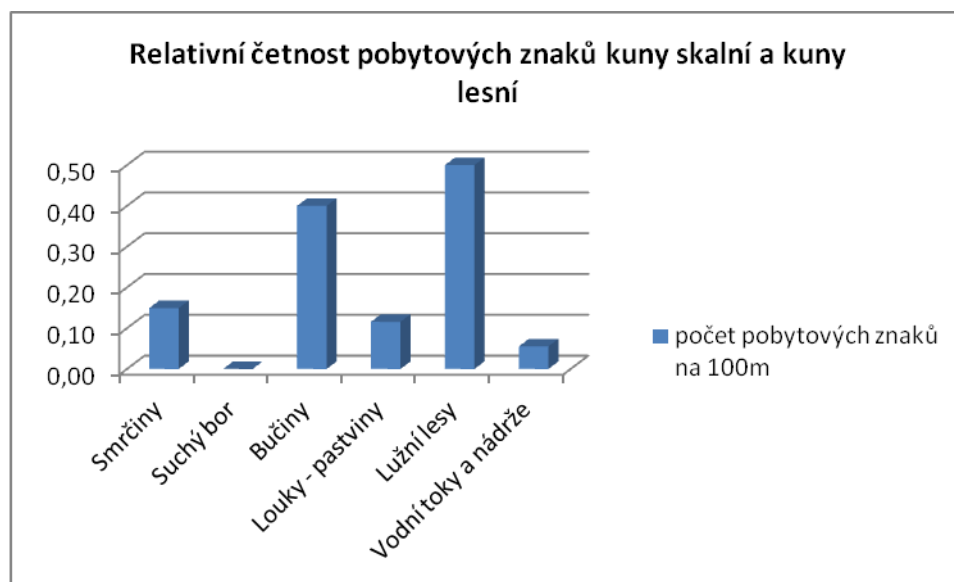
Obr. 23: Biotopy výskytu kuny lesní a kuny skalní



DRUH/ BIOTOP	Smrčiny	Suchý bor	Bučiny	Louky - pastviny	Lužní lesy	Vodní toky a ná	Celkem
Kuna skalní/lesní	38	0	3	7	2	1	51
Celkem	38	0	3	7	2	1	51
%	74,5	0,0	5,9	13,7	3,9	2,0	

Relativní četnost kuny skalní a kuny lesní byla nejvyšší v biotopu lužní lesy, na 100 m trasy připadalo 0,5 pobytového znaku (Obr. 24). Na 100 m trasy biotopu bučiny připadalo 0,4 pobytových znaků (Příloha č. 9). Na 100 m trasy v biotopu smrčiny připadalo pouze 0,15 pobytových znaků. Nízká četnost pobytových znaků byla zaznamenána také v biotopech louky – pastviny (0,12 pobytových znaků na 100 m trasy) a vodní toky a nádrže (0,06 pobytových znaků na 100 m trasy).

Obr. 24: Relativní četnost pobytových znaků kuny skalní a kuny lesní



5.1.3 Lasice kolčava

Lasice kolčava se na zájmové území vyskytovala výjimečně. Během celého sledování bylo nalezeno 13 známek přítomnosti této šelmy. Jednalo se o 8 jednotlivých stopních drah a 5 jednotlivých stop (Tab. 4).

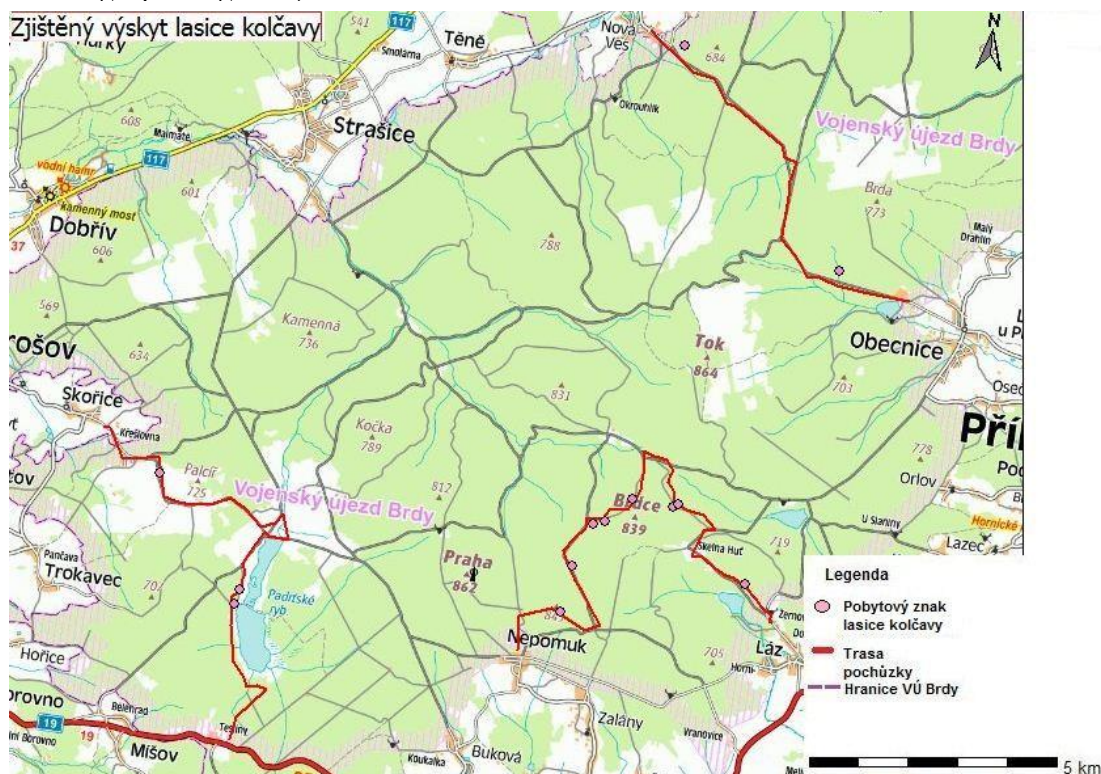
Tab. 4: Přehled pobytových znaků lasice kolčavy v období 1.1.2011 do 31.3.2012

Lasice kolčava	Stopy	Stop. dráhy	Trus	Kořist	Přímé pozor.	Celkem
Vlastní data	5	8	0	0	0	
Celkem	5	8	0	0	0	13
%	38,5	61,5	0,0	0,0	0,0	100,0

a) Zhodnocení výskytu na sledovaném území

Známky přítomnosti lasice kolčavy byly nalezeny pouze při šesti terénních pochůzkách. Tato malá šelma se vyskytovala spíše výjimečně (Obr. 25). Důvodem tak nízkého výskytu může být jak nižší populace této šelmy, tak například i nepříznivé sněhové podmínky, jako velmi hluboký mokrý sníh apod.

Obr. 25: Zjištěné pobytové znaky lasice kolčavy (Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz)



V období od 1.1.2011 do 31.3.2012 bylo na zájmovém území zaznamenáno 13 různých pobytových znaků lasice kolčavy. Jednalo se o nálezy jednotlivých stop a

stopních drah. Lasice kolčava patří mezi běžné šelmy s víceméně plošným rozšířením a tak její přítomnost ve VÚ Brdy není příliš výjimečná.

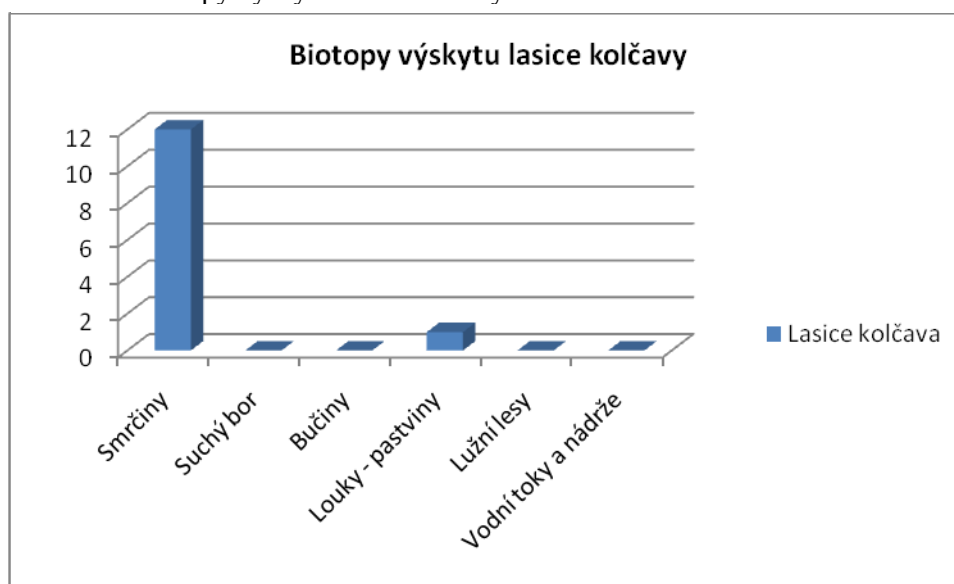
Na trase pochůzky Teslíny – Skořice byly zaznamenány pouze pobytové znaky na dvou ze tří pochůzek. Jednalo se celkem o 3 známky přítomnosti, na jednu pochůzku připadal průměrně jen jeden nálezy pobytového znaku lasice kolčavy. Na trase Nepomuk – Láz byl výskyt lasice kolčavy častější. Během pochůzek bylo celkem na této trase zaznamenáno 8 známek přítomnosti, na jednu pochůzku přitom připadaly průměrně 3 nálezy jednotlivých známek přítomnosti této malé šelmy. Na trase Obecnice – Zaječov byla zaznamenána přítomnost lasice kolčavy jen na jedné pochůzce. Na této pochůzce byly nalezeny 2 různé stopní dráhy.

O výskytu lasice kolčavy si nepodařilo získat další data od ostatních pozorovatelů.

b) Výskyt na biotopech

Lasice kolčava se vyskytovala pouze v biotopech smrčiny a louky – pastviny (Obr. 26). Z celkového počtu 13 nálezů pobytových znaků se lasice kolčava vyskytovala v 12 případech ve smrčinách (92 %) a pouze v jednom případě (8 %) v biotopu louky-pastviny. Lasice kolčava, podle zjištěných informací, preferuje biotop smrčiny.

Obr. 26: Biotopy výskytu lasice kolčavy



DRUH/ BIOTOP	Smrčiny	Suchý bor	Bučiny	Louky - pastviny	Lužní lesy	Vodní toky a ná	Celkem
Lasice kolčava	12	0	0	1	0	0	13
Celkem	12	0	0	1	0	0	13
%	92,3	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	

Relativní četnost lasice kolčavy byla nejvyšší v biotopu smrčiny, na 100 m trasy připadalo 0,05 pobytového znaku (Obr. 27). Dále se lasice kolčava vyskytovala v biotopu louky – pastviny, na 100 m trasy připadalo 0,02 pobytových znaků. Výskyt v dalších biotopech se nepodařilo prokázat.

Obr. 27: Relativní četnost pobytových znaků lasice kolčavy



5.1.4 Vydra říční

Při terénním průzkumu byly nalezeny také pobytové znaky vydry říční. Jednalo se o 5 různých pobytových znaků. Od ostatních pozorovatelů bylo získáno dalších 19 dat o výskytu vydry říční. Nejčastějšími nálezy dalších pozorovatelů byly jednotlivé stopy, dále trus a stopní dráhy (Tab. 5). Celkem bylo získáno 24 známek přítomnosti vydry říční.

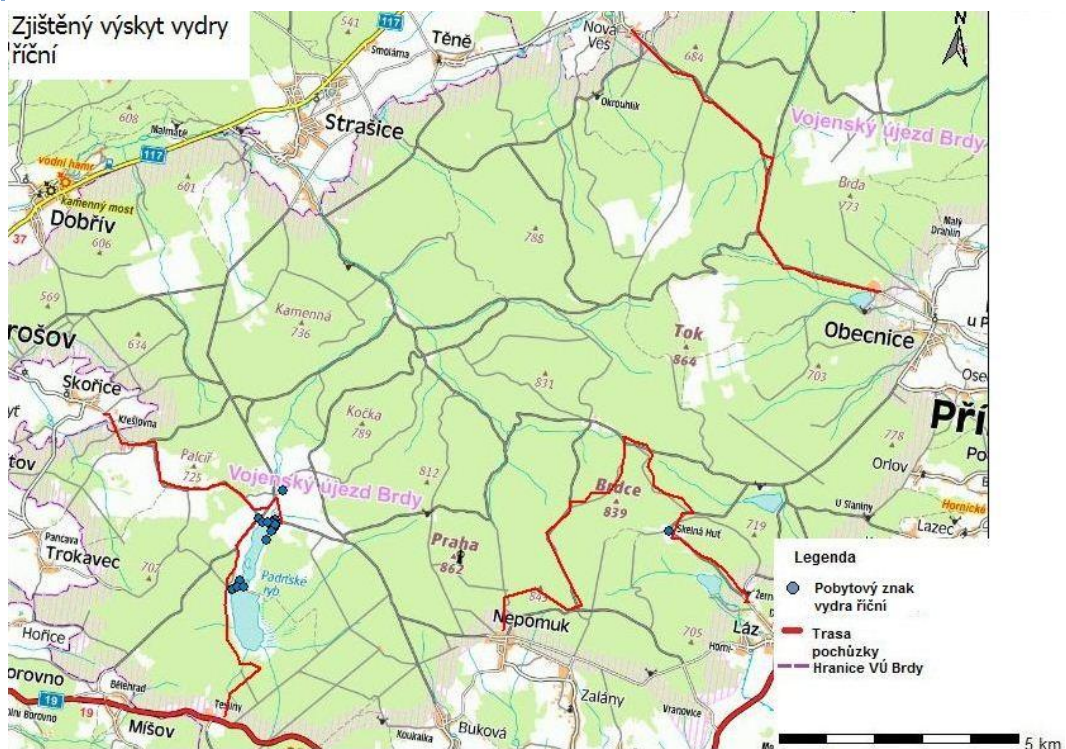
Tab. 5: Přehled pobytových znaků vydry říční v období 1.1.2011 do 31.3.2012

Vydra říční	Stopy	Stop. dráhy	Trus	Kořist	Přímé pozor.	Celkem
Další pozor.	9	4	6	0	0	
Vlatní data	2	3	0	0	0	
Celkem	11	7	6	0	0	24
%	45,8	29,2	25,0	0,0	0,0	100,0

a) Zhodnocení výskytu na sledovaném území

Známky přítomnosti vydry říční byly zjištěny pouze při třech terénních pochůzkách. Tato šelma se vyskytovala spíše výjimečně a nálezy byly lokalizovány, až na jednu výjimku, výhradně v oblasti Padtrských rybníků (Obr. 28). Důvodem nižšího výskytu na území VÚ Brdy je především malé množství biotopů preferovaných vydrou říční.

Obr. 28: Zjištěné pobytové znaky vydry říční (Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz)



V období od 1.1.2011 do 31.3.2012 bylo na zájmovém území zaznamenáno 5 různých pobytových znaků vydry říční. Jednalo se nálezy stopních drah (Obr. 29) i jednotlivých stop.

Obr. 29: Stopní dráha vydry říční (Autor: Hana Forchsamová)



Na trase pochůzky Teslíny – Skořice byly zaznamenány pobytové znaky vydry říční při dvou ze tří pochůzek. Jednalo se o nález dvou stopních drah u hráze Dolejšího padtr'ského rybníka, o stopní dráhu na břehu říčky Klabavy – severně od hráze Dolejšího padtr'ského rybníka a stopy ve východní části Dolejšího padtr'ského rybníka. Stopní dráhy byly ve formě tzv. „skluzů“, kdy vydra leží na břiše a odráží se nohama, zde je na první pohled zřejmá dráha těla a jsou dobře rozeznatelné otisky tlap (Obr. 29). Na trase Nepomuk – Láz byl nalezen jeden pobytový znak vydry říční. Jednalo se o jednotlivé stopy kolem malého rybníčku v lokalitě nazývané Skelná Huť. Při dalších návštěvách však na tomto místě již stopy nebyly nalezeny. Na trase Obecnice – Zaječov přítomnost vydry říční nebyla zaznamenána.

Od ostatních pozorovatelů bylo získáno celkem 19 nálezů pobytových znaků. U hráze Dolejšího padtr'ského rybníka bylo dalšími pozorovateli nalezeno celkem 14 pobytových znaků. Nejčastějším pobytovým znakem byly jednotlivé stopy a trus. Další 5 nálezů pobytových znaků bylo nalezeno v severní části Hořejšího

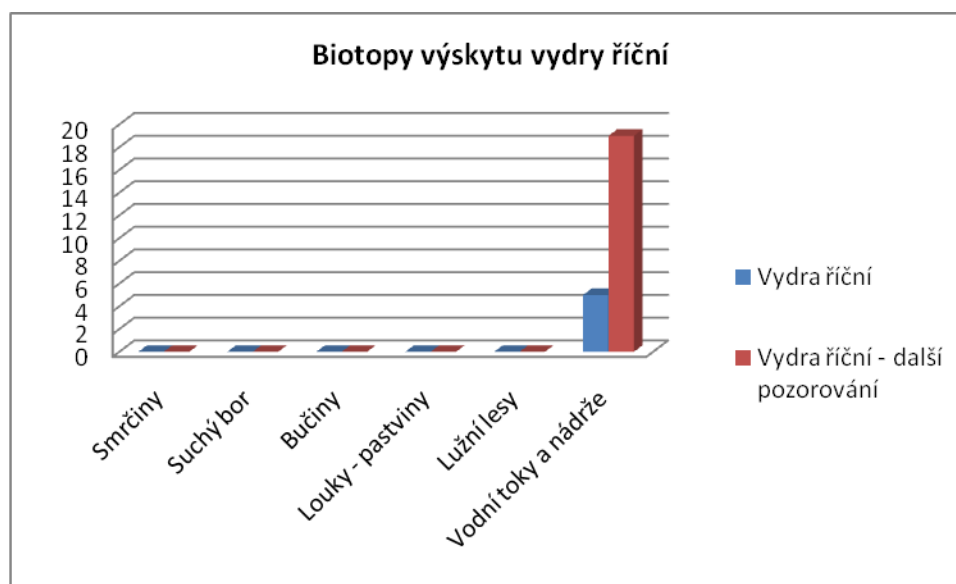
padrt'ského rybníka a u bezpečnostního přelivu. Zde byly nalezeny jak stopy, tak stopní dráhy.

Celkově bylo nalezeno 24 různých pobytových znaků vydry říční. Jednalo se o 11 nálezů jednotlivých stop, 7 stopních drah a 6 nálezů trusu (Příloha č. 3).

b) Výskyt na biotopech

Vydra říční je vázána na vodní biotopy. Během výzkumu byly její pobytové znaky nalezeny, jak mnou, tak i dalšími pozorovateli, výhradně v biotopu vodní toky a nádrže (Obr. 30). V ostatních biotopech nebyly nalezeny žádné pobytové znaky.

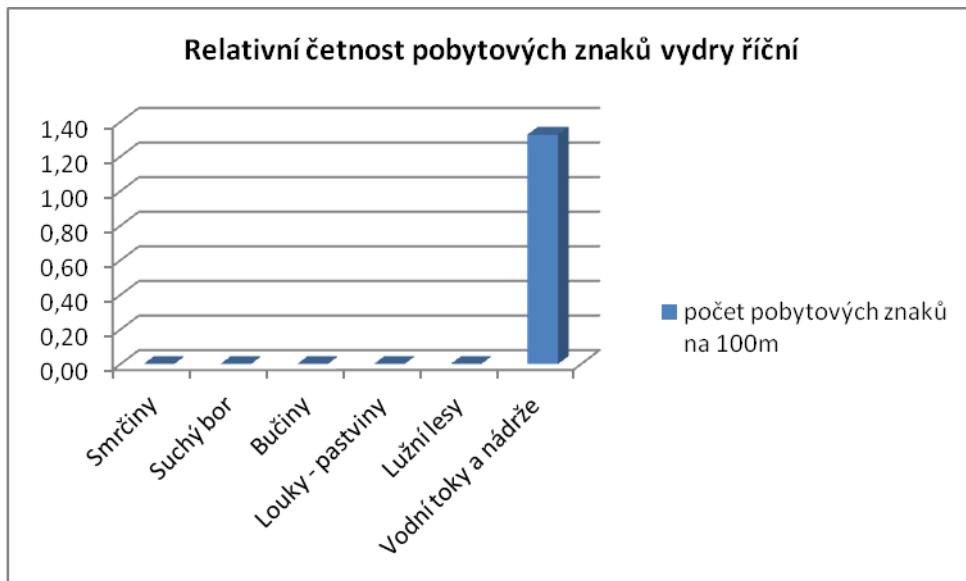
Obr. 30: Biotopy výskytu vydry říční



DRUH/ BIOTOP	Smrčiny	Suchý bor	Bučiny	Louky - pastviny	Lužní lesy	Vodní toky a nádrže	Celkem
Vydra říční	0	0	0	0	0	5	5
Vydra říční - další pozorování	0	0	0	0	0	19	19
Celkem	0	0	0	0	0	24	24
%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	

Vydra říční se vyskytovala pouze v biotopu vodní toky a nádrže (Obr. 31). Relativní četnost vydry říční v biotopu vodní toky a nádrže byla 1,3 pobytového znaku na 100 m trasy.

Obr. 31: Relativní četnost pobytových znaků vydry říční



5.1.5 Tchoř tmavý

Málo časté byly nálezy pobytových znaků tchoře tmavého (Tab. 6).

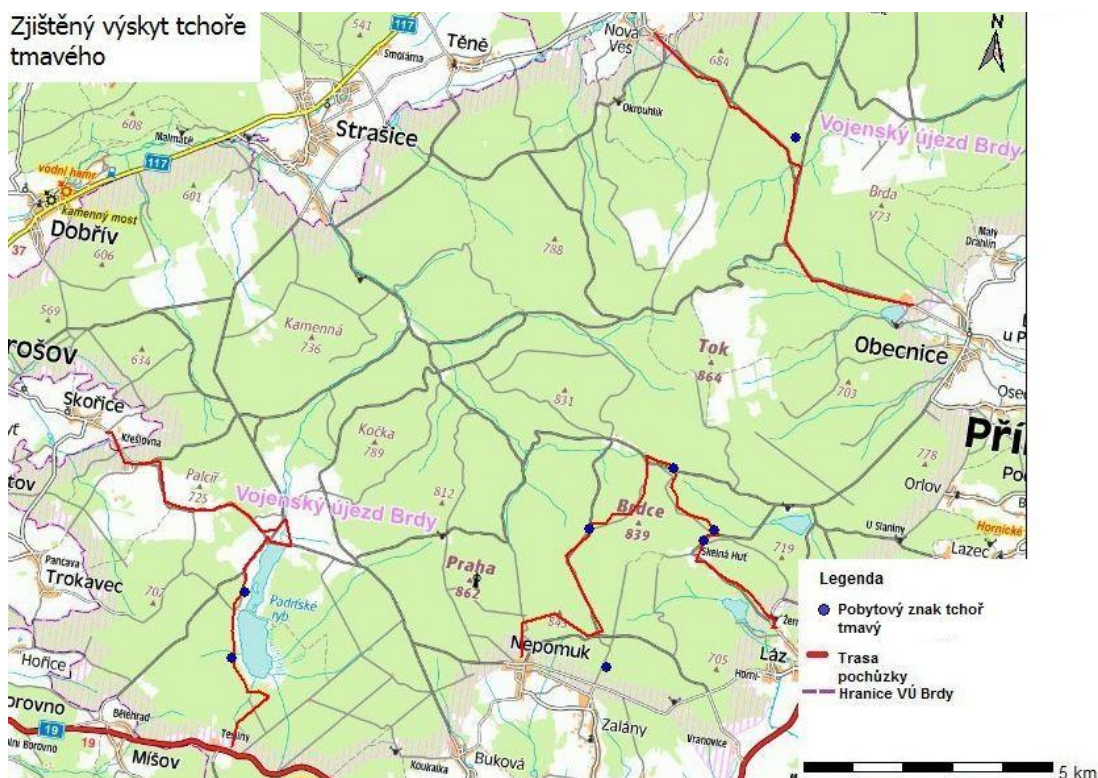
Tab. 6: Přehled pobytových znaků tchoře tmavého v období 1.1.2011 do 31.3.2012

Tchoř tmavý	Stopy	Stop. dráhy	Trus	Kořist	Přímé pozor.	Celkem
Vlastní data	5	3	0	0	0	
Celkem	5	3	0	0	0	8
%	62,5	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0

a) Zhodnocení výskytu na sledovaném území

Tchoř tmavý patří mezi méně početné šelmy na území VÚ Brdy. Znamky přítomnosti tchoře tmavého byly nalezeny při pěti terénních pochůzkách. Důvodem nízkého výskytu může být jak nízká populace této šelmy, tak např. i vysoká sněhová pokrývka či ledová krusta, která ztížila nález i určení stop (Obr. 32).

Obr. 32: Zjištěné pobytové znaky tchoře tmavého (Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz)



V období od 1.1.2011 do 31.3.2012 bylo na zájmovém území zaznamenáno 8 známek přítomnosti tchoře tmavého. Jednalo se nálezy stop a stopních drah.

Na trase pochůzky Teslíny – Skořice byly nalezeny jednotlivé stopy tchoře tmavého a to pouze na jedné pochůzce. Jednalo se celkem o 2 známky přítomnosti.

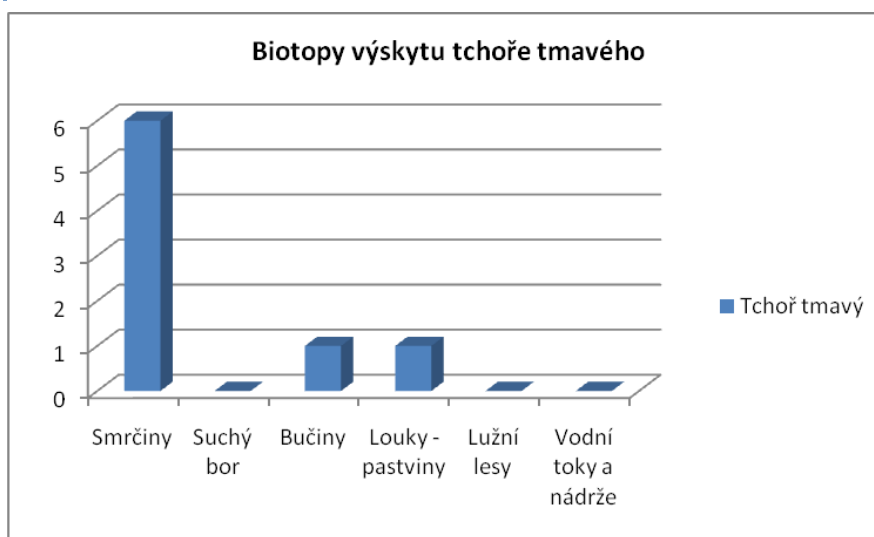
Na trase Nepomuk – Láz byl výskyt tchoře tmavého častější. Celkem bylo během pochůzek na této trase zaznamenáno 5 známek přítomnosti a to 2 stopní dráhy a 3 různé nálezy jednotlivých stop. Na jednu pochůzku přitom připadaly průměrně 2 nálezy pobytových znaků. Na trase Obecnice – Zaječov byla zaznamenána přítomnost tchoře tmavého jen na jedné pochůzce. Na této pochůzce byla nalezena jedna stopní dráha.

O výskytu tchoře tmavého se nepodařilo získat další data od ostatních pozorovatelů.

b) Výskyt na biotopech

Tchoř tmavý se vyskytoval pouze v biotopech smrčiny, louky – pastviny a bučiny (Obr. 33). Z celkového počtu 8 nálezů pobytových znaků se tchoř tmavý vyskytoval v 6 případech ve smrčinách (75 %) a pouze v jednom případě (12 %) v biotopech louky-pastviny a bučiny. Tchoř tmavý, podle zjištěných informací, preferuje biotop smrčiny.

Obr. 33: Biotopy výskytu tchoře tmavého



DRUH/ BIOTOP	Smrčiny	Suchý bor	Bučiny	Louky - pastviny	Lužní lesy	Vodní toky a nádrže	Celkem
Tchoř tmavý	6	0	1	1	0	0	8
Celkem	6	0	1	1	0	0	8
%	75,0	0,0	12,5	12,5	0,0	0,0	

Relativní četnost tchoře tmavého byla nejvyšší v biotopu bučiny, na 100 m trasy připadalo 0,13 pobytového znaku. Na 100 m trasy biotopu smrčiny připadalo 0,02 pobytových znaků. Na 100 m trasy v biotopu louky - pastviny připadalo pouze

0,02 pobytových znaků. V dalších biotopech se pobytové znaky tchoře tmavého nepodařilo nalézt (Obr. 34).

Obr. 34: Relativní četnost pobytových znaků tchoře tmavého



5.2.6 Jezevec lesní

Málo časté byly nálezy pobytových znaků jezevce lesního (Tab. 7), tchoře tmavého (Tab. 6) a rysa ostrovida. Malou četnost nálezů pobytových znaků jezevce lesního je možno přičítat především jeho nepravé zimní hibernaci.

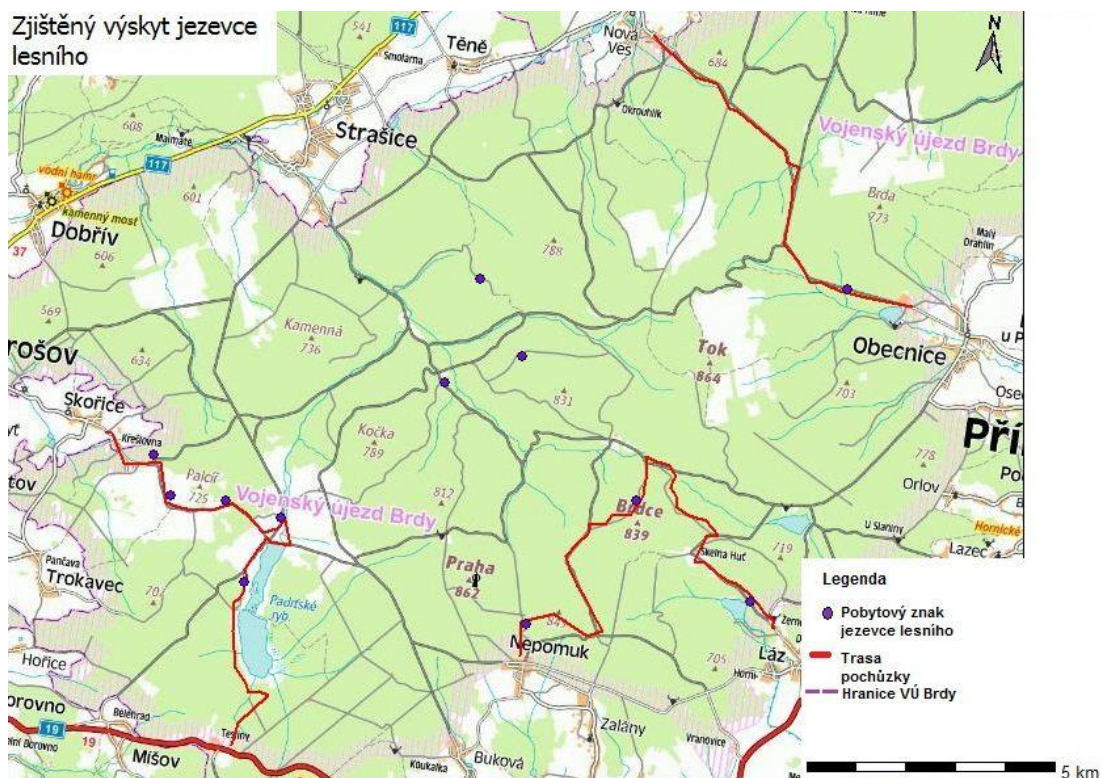
Tab. 7: Přehled pobytových znaků jezevce lesního v období 1.1.2011 do 31.3.2012

Jezevec lesní	Stopy	Stop. dráhy	Trus	Kořist	Přímé pozor.	Celkem
Další pozor.	0	5	0	0	2	
Vlastní data	3	2	0	0	0	
Celkem	3	7	0	0	2	12
%	25,0	58,3	0,0	0,0	16,7	100,0

a) Zhodnocení výskytu na sledovaném území

Známky přítomnosti jezevce lesního byly nalezeny při čtyřech terénních pochůzkách. Rozšíření jezevce lesního je v ČR celoplošné, avšak nález pobytových znaků v zimním období je spíše výjimečný z důvodu nepravé hibernace (Obr. 35).

Obr. 35: Zjištěné pobytové znaky jezevce lesního (Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz)



V období od 1.1.2011 do 31.3.2012 bylo na zájmovém území zaznamenáno 5 známek přítomnosti jezevce lesního. Jednalo se nálezy stop a stopních drah.

Na trase pochůzky Teslíny – Skořice byly nalezeny dvě známky přítomnosti, jednalo se o jednotlivé stopy a stopní dráhu jezevce lesního. Pobytové znaky byly nalezeny při dvou pochůzkách na této trase. Na trase Nepomuk – Láz byly nalezeny při jedné pochůzce dvě stopní dráhy. Na trase Obecnice – Zaječov byly přítomny jednotlivé stopy jezevce lesního pouze na jedné pochůzce.

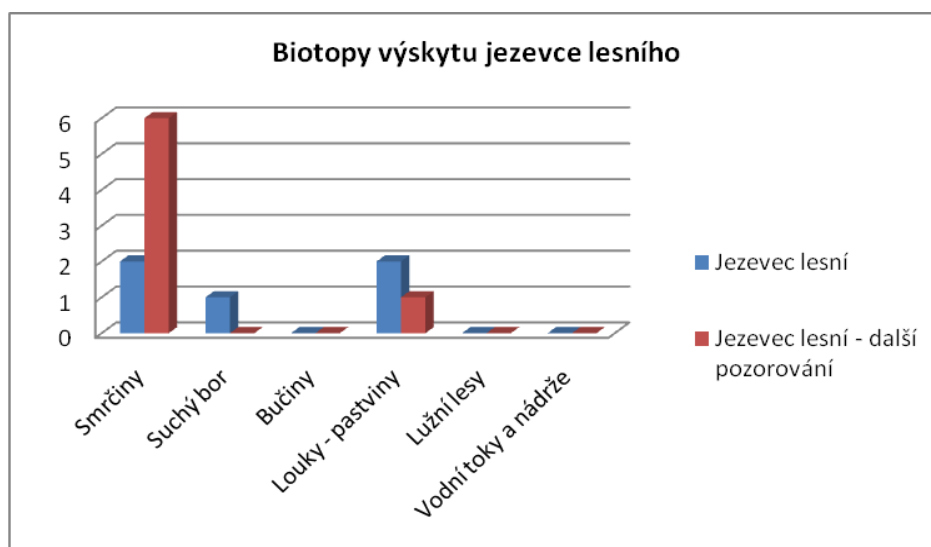
Od ostatních pozorovatelů bylo získáno celkem 7 nálezů pobytových znaků. V září 2011 byl jezevec přímo pozorován nedaleko Třítrubeckého potoka. Dále byl jezevec lesní pozorován v lokalitě Kreslovna nedaleko obce Skořice. V průběhu prosince 2011 a ledna 2012 bylo nalezeno 5 stopních drah v lokalitách u Dolejšího padrt'ského rybníka, nedaleko vrchu Palcíř, u Kreslovny nedaleko Skořice, a nedaleko vrchu Koruna a Vrchy.

Celkově bylo nalezeno 12 různých pobytových znaků jezevce lesního. Jednalo se o 3 nálezy jednotlivých stop, 7 stopních drah a 2 přímá pozorování.

b) Výskyt na biotopech

Jezevec lesní se vyskytoval ve třech biotopech (Obr. 36). Nejčastějším biotopem výskytu byly smrčiny, zde bylo nalezeno 8 z celkových 12 nalezených pobytových znaků (tedy 67 %). Ve 3 případech (25 %) byly nalezeny pobytové znaky v biotopu louky-pastviny. V biotopu suchý bor byla nalezena pouze jedna známka přítomnosti (8 %). Ze získaných informací vyplývá, že jezevec lesní preferuje biotop smrčiny. Tato informace však může být značně zkreslena faktem, že jezevec lesní je v zimním období ve stavu nepravé hibernace a klidového režimu.

Obr. 36: Biotopy výskytu jezevce lesního



DRUH/ BIOTOP	Smrčiny	Suchý bor	Bučiny	Louky - pastviny	Lužní lesy	Vodní toky a nádrže	Celkem
Jezevec lesní	2	1	0	2	0	0	5
Jezevec lesní - d	6	0	0	1	0	0	7
Celkem	8	1	0	3	0	0	12
%	66,7	8,3		25,0	0,0	0,0	

Relativní četnost jezevce lesního byla nejvyšší v biotopu suchý bor, na 100 m trasy připadalo 0,25 pobytového znaku. Na 100 m trasy biotopu louky - pastviny připadalo 0,05 pobytových znaků. Pobytové znaky jezevce lesního byly nalezeny také v biotopu smrčiny, zde na 100 m trasy 0,03 pobytových znaků. V dalších biotopech se výskyt jezevce lesního nepodařilo prokázat (Obr. 37).

Obr. 37: Relativní četnost pobytových znaků jezevce lesního



5.1.7 Rys ostrovid

U rysa ostrovida byly nejčastěji nalezenými pobytovými znaky jednotlivé stopy (Tab. 8). V menší míře byly nalezeny také stopní dráhy a kořist (Příloha č. 7). V jednom případě mi bylo sděleno svědectví přímého pozorování této šelmy. Celkem bylo zjištěno 12 známek přítomnosti rysa ostrovida.

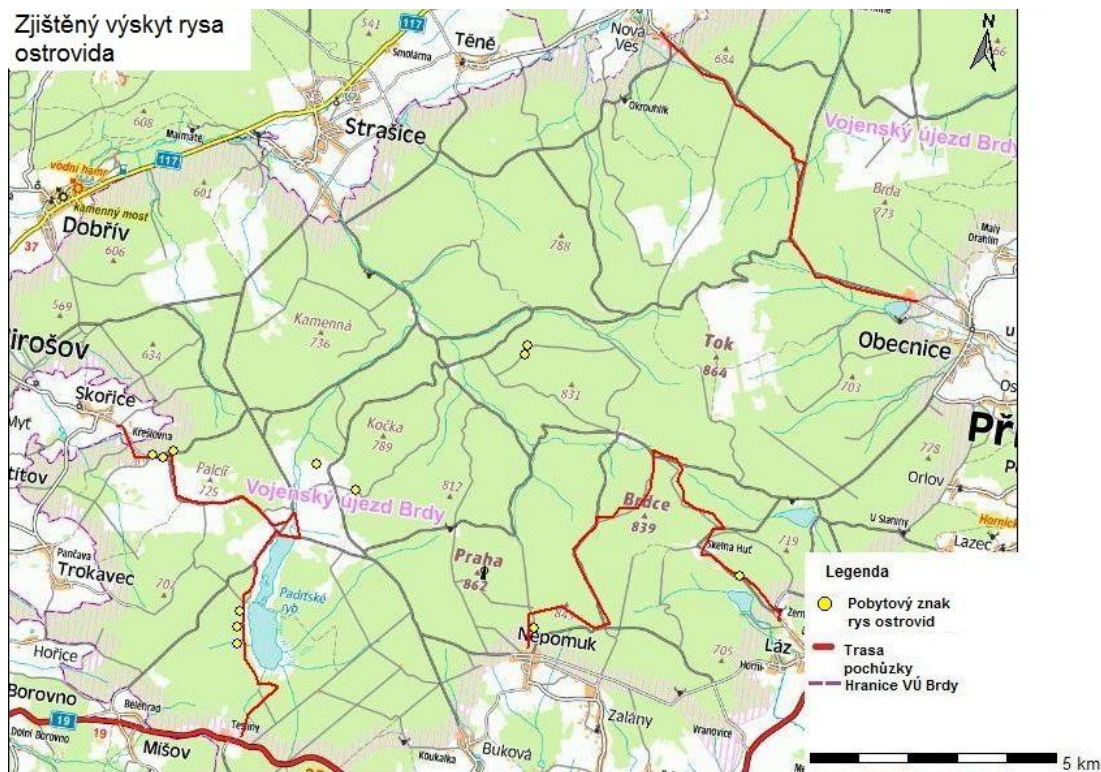
Tab. 8: Přehled pobytových znaků rysa ostrovida v období 1.1.2011 do 31.3.2012

Rys ostrovid	Stopy	Stop. dráhy	Trus	Kořist	Přímé pozor.	Celkem
Další pozor.	2	1	0	2	1	
Vlastní data	5	1	0	0	0	
Celkem	7	2	0	2	1	12
%	58,3	16,7	0,0	16,7	8,3	100,0

a) Zhodnocení výskytu na sledovaném území

Známky přítomnosti rysa ostrovida byly nalezeny při třech terénních pochůzkách. Tato velká šelma se vyskytovala spíše výjimečně (Obr. 38).

Obr. 38: Zjištěné pobytové znaky rysa ostrovida (Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz)



V období od 1.1.2011 do 31.3.2012 bylo na zájmovém území zaznamenáno 6 různých pobytových znaků rysa ostrovida. Jednalo se nálezy jednotlivých stop a jedné stopní dráhy.

Podle velikosti a lokalizace stop v zájmovém území se ve sledovaném území vyskytoval jeden minimálně jeden jedinec rysa ostrovida.

Na trase pochůzky Teslíny – Skořice byly nalezeny pobytové znaky rysa ostrovida při dvou ze tří pochůzek. Dne 20.2.2012 byly nalezeny jednotlivé stopy na cestě vedoucí okolo Hořejšího padrťského rybníka. Při této pochůzce byly nalezeny také jednotlivé stopy nedaleko Kreslovny u Skořice. Dne 25.2.2012 byly na trase pochůzky nalezeny jednotlivé stopy také na cestě vedoucí okolo Hořejšího padrťského rybníka, nedaleko místa prvního nálezu. Na okraji byly nejdříve nalezeny jednotlivé stopy. Nedaleko byly následně přítomny i další jednotlivé stopy. Jednalo se pravděpodobně o jednoho jedince. Na trase Nepomuk – Láz byla nalezena jedna stopní dráhu a jednotlivé stopy. Jednotlivé stopy byly nedaleko obce Nepomuk, stopní dráhu byla nedaleko vodní nádrže Láz. Zde byla zřejmá stopní dráha, která znázorňovala skok z komunikace na okraj příkopu. Stopní dráha od tohoto místa pokračovala jen cca 3 metry, kde se ztratila díky absenci sněhového pokryvu. Na trase Obecnice – Zaječov nebyla nezaznamenána přítomnost rysa ostrovida.

Od ostatních pozorovatelů bylo získáno celkem 6 nálezů pobytových znaků. V lokalitě Kreslovna, nedaleko obce Skořice, byl dalším pozorovatelem v listopadu 2011 spatřen jedinec rysa ostrovida procházející severovýchodně směrem od zříceniny Dršťka k vrchu Kočka. V prosinci 2011 byly dalšími pozorovateli nalezeny dvě známky přítomnosti rysa ostrovida. Jedním nálezem byla stopní dráha u cesty nedaleko vrchu Koruna, dále byl potvrzen nález jednotlivých stop na lokalitě Kopaniny, nedaleko obce Skořice. V lednu 2012 byly nalezeny jednotlivé stopy u cesty nedaleko vrchu Koruna, nedaleko místa, na kterém byla nalezena stopní dráha v prosinci roku 2011. Podle stopních charakteristik se rys na této lokalitě určitou dobu zdržel na vyvýšeném místě s dobrým výhledem na krmelec. V únoru 2012 (2.2.2012) byla nalezena stržená kořist rysa ostrovida jižně od vrchu Kočka na lokalitě Záběhlá. Kořistí byl kolouch, o hmotnosti cca 35 kg, s jasnými známkami po zubech na hrdle a sežranou levou zadní nohou. V okolí kořisti se také nalézalo mnoho stop i dráha znázorňující tažení kořisti rysem po sněhu. (Příloha č. 1). Také v březnu 2012 (15.3.2012) byla nalezena stržená kořist rysa ostrovida jižně od vrchu

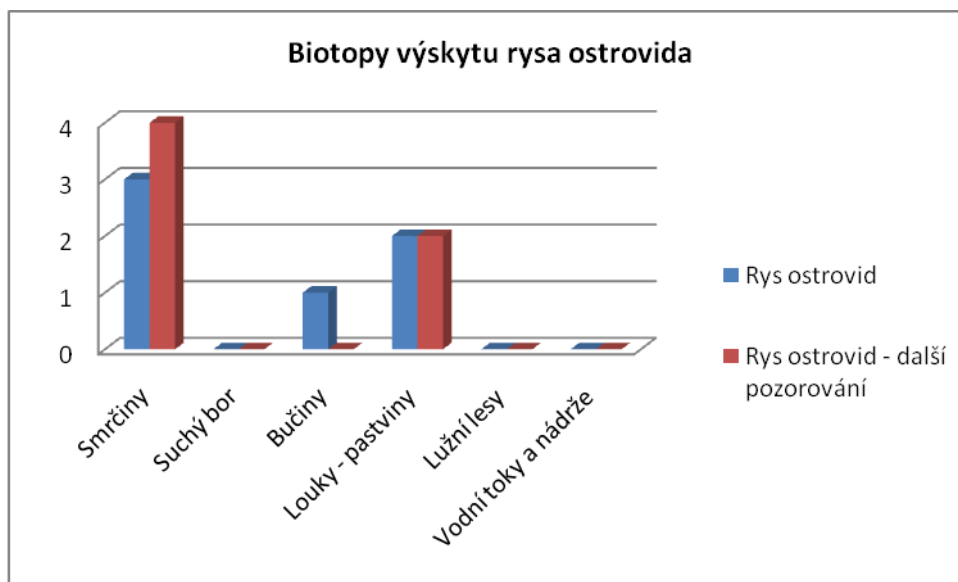
Kočka na lokalitě Záběhlá, nedaleko místa předchozího nálezu stržené kořisti. Jednalo se o koloucha, na hrdle měl výraznou ránu po zubech. Rys ho již začal žrát od kýt (Příloha č. 2).

Celkově bylo nalezeno 12 různých pobytových znaků rysa ostrovida. Jednalo se o 7 nálezů jednotlivých stop, 2 stopní dráhy, 1 přímé pozorování a 2 nálezy kořisti. Ze získaných dat vyplývá, že na území VÚ Brdy se vyskytuje minimálně jeden jedinec rysa ostrovida. Z velikosti stržené kořisti lze usuzovat, že se jedná o silného jedince.

b) Výskyt na biotopech

Rys ostrovid se vyskytoval ve třech biotopech (Obr. 39). Nejčastěji se pobytové znaky rysa vyskytovaly ve smrčínách, zde bylo nalezeno celkem 7 pobytových znaků (59 %). Pobytové znaky byly nalezeny ve 4 případech (33 %) v biotopu louky-pastviny. Na tomto biotopu byly potvrzeny 2 nálezy stržené kořisti. V biotopu bučiny byla nalezena pouze jedna známka přítomnosti (8 %). Podle získaných informací pro pohyb v krajině rys spíše vyhledává lesní porosty – smrčiny, zatímco pro konzumaci kořisti preferuje spíše louky a pastviny.

Obr. 39: Biotopy výskytu rysa ostrovida



DRUH/ BIOTOP	Smrčiny	Suchý bor	Bučiny	Louky - pastviny	Lužní lesy	Vodní toky a nádrže	Celkem
Rys ostrovid	3	0	1	2	0	0	6
Rys ostrovid - d	4	0	0	2	0	0	6
Celkem	7	0	1	4	0	0	12
%	58,3	0,0	8,3	33,3	0,0	0,0	

Relativní četnost rysa ostrovida byla nejvyšší v biotopu bučiny, na 100 m trasy připadalo 0,13 pobytového znaku. Na 100 m trasy biotopu louky - pastviny připadalo 0,07 pobytového znaku rysa ostrovida. Nízká četnost pobytového znaku byla zaznamenána také v biotopu smrčiny (0,03 pobytového znaku na 100 m trasy). Na ostatních biotopech nebyly pobytové znaky rysa ostrovida nalezeny (Obr. 40).

Obr. 40: Relativní četnost pobytového znaku rysa ostrovida



6. Diskuze

Při terénních pochůzkách bylo zjištěno celkem 233 pobytových znaků a 32 pobytových znaků našli další pozorovatelé. Z nalezených známek přítomnosti připadal nejčastější výskyt na lišku obecnou a naopak nejmenší výskyt jsem zaznamenala u rysa ostrovida. Nález pobytových znaků jezevce lesního byl spíše výjimečný, především z důvodu nepravé hibernace. Přítomnost norka amerického, lasice hranostaje a psíka mývalovitého se nepodařilo prokázat.

Liška obecná byla ve sledovaném území zastoupena nejhojněji a její přítomnost byla potvrzena na všech sledovaných trasách. Celkově bylo zaznamenáno během sledovaného období 145 známek přítomnosti. Výskyt lišky obecné byl zaznamenán ve všech biotopech, nejvíce pobytových znaků bylo nalezeno v biotopu smrčiny. ANDĚRA & ČERVENÝ (2009) uvádí, že liška je velice přizpůsobivá k různému prostředí, využívá rozmanité biotopy a její výskyt je celoplošný. ANDĚRA & ČERVENÝ (2009) a HANZAL (2000) se shodují na tom, že se lišky vyskytují v lesích, hájích, na březích vodních toků, v polní krajině, v lomech a poblíž lidských sídlišť. Tomuto názoru odpovídají i výsledky terénních pochůzek ve VÚ Brdy.

Kuna lesní a skalní se ve sledovaném území vyskytovala hojně a její přítomnost byla potvrzena na všech sledovaných trasách. Celkově bylo zaznamenáno během sledovaného období 51 různých pobytových znaků. Výskyt kuny lesní a skalní byl zaznamenán ve všech biotopech, kromě biotopu suchý bor. Nejvíce pobytových znaků bylo zaznamenáno ve smrčinách (75 %). ANDĚRA & ČERVENÝ (2009) a ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, (2010) uvádějí, že kuna lesní se vyskytuje převážně v rozsáhlých lesních porostech, v menších polních remízcích, v parcích a poblíž lidských sídlišť se vyskytuje sporadicky. Z lesních porostů preferuje jehličnaté kultury. Naproti tomu kuna skalní obývá přednostně otevřenou krajinu, preferuje skalnaté terény, suburbánní a urbánní biotopy.

Výskyt lasice kolčavy byl spíše výjimečný. Znamky její přítomnosti byly nalezeny pouze při šesti terénních pochůzkách. Celkově bylo zaznamenáno 13 různých pobytových znaků. Tato šelma se vyskytovala pouze v biotopech smrčiny a louky – pastviny. Nejvíce pobytových znaků kolčavy bylo zaznamenáno ve

smrčínách (92%). Pouze v jednom případě se lasice vyskytovala v jiném biotopu. TICHONOV et al, (2008) uvádí, že kolčava toleruje širokou škálu biotopů, včetně zemědělské půdy, zemědělsky obdělávaná pole, zatrávněná pole, louky, živé ploty, křoviny. ANDĚRA & ČERVENÝ, (2009) uvádějí, že se kolčava souvislým lesním komplexům spíše vyhýbá a preferuje otevřenou krajinu. Z terénních pochůzek ve VÚ Brdy však vyplývá, že kolčava se v naprosté většině vyskytuje v biotopu smrčiny. Toto chování by mohlo být ovlivněno dostupností potravy i faktem, že biotop smrčiny pokrývá značnou část území VÚ Brdy.

Vydra říční se v zájmové území vyskytovala spíše výjimečně. Znamky její přítomnosti byly nalezeny pouze při třech terénních pochůzkách. Celkově bylo zaznamenáno 5 různých pobytových znaků. Tato šelma se vyskytovala pouze v biotopu vodní toky a nádrže. Nálezy byly lokalizovány, až na jednu výjimku, výhradně v oblasti Padrt'ských rybníků. Od ostatních pozorovatelů bylo získáno celkem 19 nálezů pobytových znaků. Celkově bylo nalezeno 24 různých pobytových znaků vydry říční. Jednalo se o 11 nálezů jednotlivých stop, 7 stopních drah a 6 nálezů trusu. POLEDNÍK et al., (2009) uvádí, že vydra říční je svým způsobem života vázána na vodní prostředí, v podmínkách ČR jsou to tedy zejména vodní toky a rybníky. Z terénních pochůzek byla získána data, která potvrzují vazbu vydry říční na vodní biotopy. Během výzkumu byly její pobytové znaky nalezeny, jak mnou, tak i dalšími pozorovateli, výhradně v biotopu vodní toky a nádrže. V ostatních biotopech nebyly nalezeny žádné pobytové znaky. V průběhu výzkumu byla početnost vydry odhadována na 4 – 6 jedinců. Dle TESÁŘE (2012, in verb.) byl zaznamenán v oblasti Padrt'ských rybníků výskyt norka amerického. S nárůstem početnosti vydry říční se jeho stav snížil a v současné době z této oblasti úplně vymizel. Tomuto tvrzení odpovídá i studie z Velké Británie, která uvádí, že v oblasti silné konkurence obou druhů vydry většinou norka z území vytlačují, nebo snižují jeho populační hustotu (BONESI & MACDONALD, 2004).

Tchoř tmavý patří mezi méně početné šelmy na území VÚ Brdy. Znamky přítomnosti tchoře tmavého byly nalezeny při pěti terénních pochůzkách. Celkově bylo zaznamenáno 8 známek přítomnosti tchoře tmavého. Tchoř tmavý se vyskytoval pouze v biotopech smrčiny, louky – pastviny a bučiny. Z celkového počtu 8 nálezů pobytových znaků se tchoř tmavý vyskytoval v 6 případech ve smrčínách (75 %) a pouze v jednom případě (12 %) v biotopech louky-pastviny a bučiny, což odpovídá

zjištěným informacím z literatury (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2011; ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; HANZAL, 2000). Důvodem nízkého výskytu mohla být jak nízká populace této šelmy, tak např. i vysoká sněhová pokrývka či ledová krusta, která ztížila nález i určení stop.

Známky přítomnosti jezevce lesního byly nalezeny při čtyřech terénních pochůzkách. Rozšíření jezevce lesního je v ČR celoplošné, avšak nález pobytových znaků v zimním období je spíše výjimečný z důvodu nepravé hibernace. HOMOLKA & PRÜMMEROVÁ, (2003) uvádějí, že početnost jezevce lesního bývá nejčastěji určována na základě obydlených nor. V zimním období s přítomností sněhové pokrývky a nízké teploty nemusí být nalezeny i u některých obydlených nor pobytové znaky. Ve sledované oblasti se jezevec lesní vyskytoval ve třech biotopech. Nejčastějším biotopem výskytu byly smrčiny, zde bylo nalezeno 8 z celkových 12 nalezených pobytových znaků (tedy 67 %), což odpovídá zjištěným informacím z literatury (ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010). Ze získaných informací vyplývá, že jezevec lesní preferuje biotop smrčiny. Tato informace však může být značně zkreslena faktem, že jezevec lesní je v zimním období ve stavu nepravé hibernace a klidového režimu. Od ostatních pozorovatelů bylo získáno celkem 7 nálezů pobytových znaků. Celkově bylo nalezeno 12 různých pobytových znaků jezevce lesního. Jednalo se o 3 nálezy jednotlivých stop, 7 stopních drah a 2 přímá pozorování.

Známky přítomnosti rysa ostrovida byly nalezeny při třech terénních pochůzkách. Tato velká šelma se vyskytovala spíše výjimečně. V zájmovém území jsem zaznamenala 6 různých pobytových znaků rysa ostrovida. Jednalo se nálezy jednotlivých stop a jedné stopní dráhy. Od ostatních pozorovatelů jsem získala celkem 6 nálezů pobytových znaků. Rys ostrovid se vyskytoval ve třech biotopech. Nejčastěji se pobytové znaky rysa vyskytovaly ve smrčinách, zde bylo nalezeno celkem 7 pobytových znaků (59 %). Pobytové znaky byly nalezeny ve 4 případech (33%) v biotopu louky-pastviny. Na tomto biotopu byly potvrzeny 2 nálezy stržené kořisti. Kořist rysa ostrovida byla nalezena ve stejné lokalitě. Tímto zjištěním lze demonstrovat tvrzení, že rys je konzervativní, prochází po stejných trasách a vrací se na stejná místa (KUNC, 1993; KUNC, 1999; KOCUROVÁ et al, 2008). Podle PODGÓRSKEHO et al (2010) se loviště rysa ostrovida často nacházejí v blízkosti lesních pasek vyhledávaných jeho kořisti - srnčí a jelení zvěř. V biotopu bučiny byla

nalezena pouze jedna známka přítomnosti (8 %). Podle získaných informací pro pohyb v krajině rys spíše vyhledává lesní porosty – smrčiny, zatímco pro konzumaci kořisti preferuje spíše louky a pastviny, toto odpovídá informacím z literatury (ANDĚRA & ČERVENÝ, 2009; ŠŤASTNÝ & ČERVENÝ, 2010; KRAMERSCHADT et al, 2005; ČERVENÝ et al., 2006). Celkově bylo nalezeno 12 různých pobytových znaků rysa ostrovida. Jednalo se o 7 nálezů jednotlivých stop, 2 stopní dráhy, 1 přímé pozorování a 2 nálezy kořisti. Ze získaných dat vyplývá, že na území VÚ Brdy se vyskytuje minimálně jeden jedinec rysa ostrovida. Z velikosti stržené kořisti lze usuzovat, že se jedná o silného jedince.

Celkově se potvrdilo, že VÚ Brdy představuje velmi významnou oblast pro výskyt šelem, především pro způsob hospodaření v této oblasti.

7. Závěr

Cílem diplomové práce bylo podat obraz o výskytu šelem ve VÚ Brdy, potvrdit přítomnost šelem, především rysa ostrovida a určit jejich závislost na biotopech. Terénní pochůzky probíhaly od 1.1.2012 do 29.2.2012. Celkem bylo provedeno 9 terénních pochůzek na předem vytyčených trasách na území VÚ Brdy. Ke zjišťování výskytu šelem byla použita metoda Správy CHKO Beskydy (HOMOLKA, 2012), založená na zjišťování pobytových znaků. Pobytové znaky zahrnují stopy, stopní dráhy, trus, moč, strženou kořist, chlupy, přímé pozorování a zvukové projevy. Pro přesnější určení početnosti šelem v zájmovém území, byla při zpracování práce použita data od dalších pozorovatelů.

Celkem bylo na území VÚ Brdy zjištěno 7 druhů šelem. Nejpočetnější šelmou byla liška obecná. Následuje kuna lesní a skalní, dále lasice kolčava, vydra říční, tchoř tmavý, jezevec lesní a nejméně početný je rys ostrovid. Všechny druhy se na sledovaném území vyskytují trvale.

Celkem byla data zjišťována za období 1.1.2011 do 31.3.2012. V průběhu trvání výzkumu bylo zjištěno 145 pobytových znaků lišky obecné, 51 pobytových znaků kuny lesní a skalní, 24 pobytových znaků vydry říční, 13 pobytových znaků lasice kolčavy, 12 pobytových znaků jezevce lesního a rysa ostrovida a 8 pobytových znaků tchoře tmavého. Početnost rysa ostrovida byla odhadnuta na 1 - 2 jedince. Početnost vydry byla na sledovaném území odhadována na 4 – 6 jedinců. V diplomové práci byla použita jak data vlastní, tak i data získaná od dalších pozorovatelů. Další pozorovatelé podali informace o výskytu 3 šelem – jezevce lesního, vydry říční a rysa ostrovida.

Nejčastěji byl výskyt šelem potvrzován v oblastech s rozsáhlejšími a zachovalejšími lesními biotopy. Pravidelný výskyt rysa ostrovida a vydry říční byl potvrzen v okolí Padrt'ských rybníků a směrem k vrchu Kočka. Ze sledovaných tras byl výskyt šelem nejvyšší na trase Teslíny – Skořice, tedy na trase okolo Padrt'ských rybníků. Nejčastěji se šelmy vyskytovaly v biotopu smrčiny, který pokrývá značnou část území vojenského újezdu. Vydra říční se vyskytovala výhradně v biotopu vodní toky a nádrže.

Pro kompletní analýzu stavu šelem ve VÚ Brdy by byl vhodný každoroční výzkum na vybraných lokalitách doplněný o nálezy ostatních pozorovatelů,

především z řad lesních hospodářů. V případě zrušení vojenského újezdu, o kterém se v současné době jedná, by bylo vhodné zachovat stavební uzávěru, která by pomohla ochránit rozmanitou faunu i floru.

Vzhledem k malému počtu zdrojových dat a také díky možným nepřesnostem jsou uvedené závěry pouze odhadem pravděpodobné skutečnosti.

8. Literatura

ADAM T. (2010): Střední Brdy – Padrt'. Padrt'ské rybníky. Citováno: 1.12.2011 On-line: <http://www.brdy.info/brdy/padrt.php>.

ANONYMOUS. (2008): Biologické hodnocení. Radarová stanice na kótě 718,8 ve vojenském újezdu Brdy. Podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav. Citováno: 10.12.2011 Online: www.army.cz/images/id_14001_15000/14913/003.doc.

ANDĚRA M. (2005): Mapování výskytu savců v ČR. In: Zicha O. (ed.) Biological Library – BioLib. Citováno 09.01.2012. Dostupné na: <http://www.biolib.cz>.

ANDĚRA M. & ČERVENÝ J. (2009): Velcí savci v České republice: Rozšíření, historie a ochrana. 2. Šelmy (Carnivora), Národní muzeum, Praha. 215 s.

ANDĚRA M. & HANZAL V. (1996): Atlas rozšíření savců v České republice: předběžná verze. II. Šelmy (Carnivora). Národní muzeum, Praha.

AOPK, (2007): Obecné charakteristiky předmětu ochrany v rizikových chráněných územích a návrhy hodnot indikačních parametrů a managementových opatření. Skupina: SAVCI, AOPK ČR, 4 s.

BARTOŠOVÁ D. (2003): Nález uhynulého rysa ostrovida v CHKO Beskydy. Ochrana přírody 58 (3): 91 – 92 s.

BELOTTI E., BUFKA L., ČERVENÝ J., GAIBANI G. & ŠUSTR P. (2010): Role of habitat features in the Euroasian lynx (*Lynx lynx*) hunting strategy in the Bohemian Forest (Czech Republic). In BRYJA, J., ZASADIL, P., (eds.). Zoologické dny. Sborník abstraktů z konference 11. – 12. Února 2010. Praha. 278 s.

BENEŠ J. (2010): Spatial activity of red fox (*Vulpes vulpes*) in mountain environment of Šumava Mountains. In BRYJA, J., ZASADIL, P., (eds.). Zoologické dny. Sborník abstraktů z konference 11. – 12. Února 2010. Praha. 278 s.

BÍLEK V. (2010): Monitoring velkých šelem v Beskydech 2003–2010. Hnutí DUHA Olomouc. Version 3. Knol. 2010 Sep 2. Citováno: 20.12.2011. On-line: <http://knol.google.com/k/vladimír-bílek/monitoring-velkých-šelem-v-beskydech/1dmpjl3gnsqw/1>.

BOJDA M. (2010): Výsledky mapování velkých šelem v Javorníkách v letech 2005 – 2009 (CHKO Beskydy, CHKO Kysuce). In BRYJA, J., ZASADIL, P., (eds.). Zoologické dny. Sborník abstraktů z konference 11. – 12. Února 2010. Praha. 278 s.

BONESI L. & MACDONALD D.W. (2004): Differential habitat use promotes sustainable koexistence between the specialist otter and the generalist mink. *Oikos*, 106: 509-519 s.

BOUCHNER M. (2003): Stopy zvěře. Kapesní průvodce. Ottovo nakladatelství. Praha. 263 s.

BUFKA, L. (2003): Vyzkum a ochrana rysa ostrovida. Šumava roč. 8, s. 24-27.

BUFKA L., (2004): Research and monitoring of the lynx (*Lynx lynx*) population. Citováno 22.11.2011. On-line: <http://www.npsumava.cz/cz/3501/4635/clanek/>.

BREITENMOSER M. (2004): Status and conservation of the Euroasian lynx (*Lynx lynx*) in Europe in 2001, Kora Bericht Nr. 19 e, 330 s.

ČÁKA J. (2003): Střední Brdy – Krajina neznámá. Mladá fronta. 160 s.

ČÁMSKÝ P. (2011): Návrh o.s. BRDÝ – Res publica na zřízení CHKO v Brdech. Stručné shrnutí Projektu Brdy 6. Citováno 30.1.2012. On-line: <http://www.brdy->

respublica.estranky.cz/clanky/projekt-brdy/navrh-o.s.-brdy---res-publica-na-zrizeni-chko-v-brdech.html.

CÍLEK V. a kolektiv autorů (2005): Střední Brdy. – Min. zem. ČR, Min živ. prostř. ČR, ČSOP Příbram a Kancelář pro otázky ochrany přírody a krajiny Příbram.

CROITOR R. & BRUGAL J. P. (2010): Ecological and evolutionary dynamics of the carnivore community on Europe during the last 3 million years. *Quaternary International* 212. 98 – 108 s.

CROOKS K. R., BURDETT C. L., THEOBALD D. M., RONDININI C., BOITANI L. (2011): Global patterns of fragmentation and connectivity of mammalian carnivore habitat. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 366.

ČERVENÝ, J. (2008): Ochrana velkých šelem v Evropské Unii. Rožnov pod Radhoštěm: Zpravodaj CHKO Beskydy č. 4, 2-4 s.

ČERVENÝ, J. & KOUBEK, P. (2003): Mají velké šelmy šanci přežít v našich honitbách?. *Myslivost*, č. 3, 12-14 s.

ČERVENÝ J., KOUBEK P. & BUFKA L. (2006): Velké šelmy v České republice. IV. Rys ostrovid. *Vesmír* 85(2): 86 – 94 s.

ČERVENÝ J., KOUBEK P. & BUFKA L. (2002): Euroasian lynx (*Lynx lynx*) and its chance for survival in central Europe: The case of the Czech republic. *Acta zoologica lituanica*, 12 (4): 428-432 s.

ČERVENÝ J. (2006): Myslivec a rys, dva lovci a jedna kořist - srnčí zvěř. *Svět myslivosti* 7 (3): 8-11 s.

ČERVENÝ J., BUFKA L. & KOCUROVÁ M. (2004): Rytmus denní aktivity a celková aktivita u kulturních samců rysa ostrovida (*Lynx lynx*) na Šumavě. *Aktuality šumavského výzkumu II. Správa NP a CHKO Šumava*. 236 – 238 s.

FERNANDES M., MARAN T., TICHONOV A., CONROY J., CAVALLINI P., KRANZ A., HERRERO J., STUBBE M., ABRAMOV A. & WOZENCRAFT C. (2008): *Mustela putorius*. In: IUCN 2011. List of Threatened Species. Version 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Staženo **19. 12. 2011**.

GOMPPER M. E. & VANAK A. T. (2008): Subsidized predators, landscapes of fear and disarticulated carnivore communities. *Animal conservation* 11. 13-14 s. The Zoological Society of London.

HANZAL V. (2000): O zvěři a myslivosti, Dona, České Budějovice, 126 s.

HEURICH M. (2010): Luchserleben. Der Luchs auf der Spur in den Nationalparken Bayerischer Wald und Šumava. Citováno: 24.12.2011 On-line: <http://www.luchserleben.de/?lang=1>.

HOMOLKA M. (2012): Monitoring pobytových znaků. Monitoring velkých šelem v EVL Beskydy. Citováno: 7.2.2012. On-line: <http://www.beskydy.ivb.cz/monitoring/5-monitoring-pobytovyh-znaku>.

HOMOLKA M. & PRÜMMEROVÁ M. (2003): Použitelnost pobytových stop k určení populační hustoty jezevce lesního (*Meles meles*). Oddělení ekologie savců ÚBO AV ČR, Brno. Katedra zoologie a ekologie PřF MU, Brno, 182 – 183 s.

HUTR K. (2011): Újezd v Brdech možná nebude, dělostřelci zůstanou. Příbramský deník, 6. 4. 2011.

CHYTRÝ M., KUČERA T., & KOČÍ M. (2001): Katalog biotopů České republiky. Interpretační příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Praha, 308 s.

JIRÁT J. (1998): Program na záchranu rysa ostrovida, Věstník MŽP. číslo 4.

KOCUROVÁ M., ROMPORTL D., SOLNICKÝ P. & BUFKA L. (2008): Vliv faktorů prostředí na výskyt rysa ostrovida (*Lynx lynx*) na Šumavě. In BRYJA J., ZUKAL J., (eds.). Zoologické dny Brno 2008.

KOUBEK P. & ČERVENÝ J. (2006): Rys ostrovid v Evropě. Svět myslivosti 7 (3): 4-5 s.

KOUBEK P., ČERVENÝ J., HARTOVÁ-NENTVICOVÁ M. & ŠÁLEK M. (2010): Variation in the diet of the red fox (*Vulpes vulpes*) in mountain habitats: Effects of altitude and season. *Mammalian Biology* 75: 334-340 s.

KRAMER-SCHADT S., REVILLA E. & WIEGAND T. (2005): Lynx reintroductions in fragmented landscapes of Germany: Projects with future or misunderstood wildlife conservation? *Biological Conservation* 125: 169-182 s.

KROFEL, M. (2008): Možnosti monitoringu s pomocí volnajíh količkov. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta. 18 s.

KUČEROVÁ M. (1996): Vydra říční - problémy ochrany, Český nadační fond pro vydru, Nika, č. 03

KUNC, L. (1993): Život s karpatským rysem. Domažlice: Amlin, 152 s.

KUNC, L. (1999): Můj přítel rys. Praha: Vikend, 110 s.

KUNC, L. (2007): K teritoriálnímu chování rysa ostrovida. *Myslivost* č. 7, 41 s.

KUTAL M. (2008): Monitoring velkých šelem v Beskydech: návrh nové metodiky validace získávaných dat.. Hnutí DUHA. Výzkum v ochraně přírody: Sborník abstraktů z konference uspořádané 9.-12. září 2008 v Olomouci.

KUTAL M. (2009): Význam velkých šelem a jejich vliv na kořist: I. Početnost - jak moc regulují velké šelmy svou hlavní kořist? Svět myslivosti 10 (12): 12-13 s.

KUTAL M. & PRAUS L. (2009): Stopy velkých šelem a jiných lesních zvířat. Terénní příručka. Hnutí DUHA. Olomouc. 16 s.

MACDONALD D. W. (2004): Canids. Foxes, Wolves, Jackals and Dogs – 2004 Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN – The World Conservation Union. 404 s.

MANLEY P. N., HORNE B. V., ROTH J. K., ZIELINSKI W. J., MCKENZIE M. M., WELLER T. J., WECKERLY F. W. & VOJTA CH. (2005): Multiple species inventory and monitoring technical guide. USDA Forest Service, Washington Office Ecosystem Management Coordination Staff. 193 s.

MŽP, (2010): Ochrana přírody. Platná legislativa. Ministertstvo životního prostředí. Staženo: 2.1.2012. On-line: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/categories?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=5.3#5.3>

NOBLE D., CARTER P., HARRIS S., LEECH D., POULTON S. & SHEARER G. (2005): Winter Mammal Monitoring – a pilot study. BTO Research Report 410 and The Mammal Society Research Report 5. BTO, Tretford and The Mamma Society, London. 165 s.

ORMEROD S. J. (2002): Applied issues with predators and predation. Journal of Applied Ecology 39. 181-188 s.

PODGÓRSKI T., SCHMIDT K., KOWALCZYK R. & GULCZYŃSKA A. (2010): Microhabitat selection by Euroasian lynx and its implications for species conservation. Acta Theriologica, Volume 53, Number 2, 97 – 110 s.

POLEDNÍK L., POLEDNÍKOVÁ K. & HLAVÁČ V. (2007): Program péče o vydru říční. Ochrana přírody. číslo 3, 6-8 s.

POLEDNÍK L., POLEDNÍKOVÁ K., ROCHE M., HÁJKOVÁ P., TOMAN A., VÁCLAVÍKOVÁ M., HLAVÁČ V., BERAN V., NOVÁ P., MARHOUL P., PACOVSKÁ M., RŮŽIČKOVÁ O., MINÁRIKOVÁ T., VĚTROVCOVÁ J. (2009): Program péče pro vydru říční (*Lutra lutra*) v České republice v letech 2009 – 2018. Ministerstvo životního prostředí ČR. Praha. 84 s.

POUSTKA R. (2008): O zvláštlostech mikroklimatu. Brdská příroda. Staženo: 30.12.2011 On-line: <http://www.brdy.org/content/view/125/31/>

REICHHOLF J. (1996). Savci. Ikar, Praha. 150-151 s.

REID F. & HELGEN K. (2008): *Mustela erminea*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 28 September 2011.

ROUŠAR & ŠVARCOVÁ, (2006): Stručně o České republice, armádě a výcvikových zařízeních vojenského újezdu. Brdy. Ministerstvo obrany České republiky; Agentura vojenských informací a služeb, Praha. 112 s.

ROUŠAR J. a kolektiv, (2006): Vojenské újezdy Armády České republiky, Ministerstvo obrany České republiky - AVIS, Praha. 285 s.

SALVATORI V., BOITANY L., ARX M. (2008): Conservation status of large carnivores in Europe and the freedom within frames approach. - p. 13-22 in Potts, R.G. & Hecker, K. (eds.) *Proceedings of the International Symposium "Coexistence of large carnivores and humans: threat or benefit?"*. International Council for Game and Wildlife Conservation, Budakeszi, Hungary.

SLÁDEK D. (2004): Výsledky pitvy zastřelené rysice. Tisková zpráva. Citováno 11.11.2011. On-line: <http://www.selmy.cz/clanky/vysledky-pitvy-zastrelene-rysice/>

ŠAFAŘÍKOVÁ J. (2010): Záchranný program [online]. Enviwiki, ; [citováno 22. 11. 2011]. On-line:

<http://www.enviwiki.cz/w/index.php?title=Z%C3%A1chrann%C3%BD_program&oldid=11427>.

ŠŤASTNÝ K. & ČERVENÝ J. (2010): Zvěř. Lovná i chráněná v ilustracích Zdeňka Bergera. Aventinum. Praha 316 s.

ŠULGAN F. (2010): Rys ostrovid. Rozšíření. Citováno: 13.3.2012. On-line: <http://selmy.ursus.cz/rys/R-rozsireni.html>.

TICHONOV A., CAVALLINI P., MARAN T., KRANZ A., HERRERO J., GIANNATOS G., STUBBE M., CONROY J., KRYŠTUFEK B., ABRAMOV A., WOZENCRAFT C., REID F. & McDONALD R. (2008): *Mustela nivalis*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. < www.iucnredlist.org >. Downloaded on 29 September 2011.

VÁCLAVÍKOVÁ M. & KOSTKAN V. (2009): Vnímání škod působených vydrou říční. *Ochrana přírody*. 6. 13-17 s.

WHEELER P. & DWIYAHRENI A. (2007): Large mammal monitoring in Lambusango. Interim Progress Report. The University of Hull. Scarborough Campus. 33 s.

9. Přílohy

SEZNAM PŘÍLOH:

Příloha č. 1: Stržená kořist v lokalitě Záběhlá - 2.2.2012

Příloha č. 2: Stržená kořist v lokalitě Záběhlá - 15.3.2012

Příloha č. 3: Pobytové znaky vydry říční, Padrt'ské rybníky, 22.1.2011

Příloha č. 4: Způsoby měření stop

Příloha č. 5: Rozdělení základních kvadrátů na subkvadráty 3. řádu a vyznačení vojenského újezdu

Příloha č. 6: Výskyt šelem na jednotlivých biotopech

Příloha č. 7: Pobytové znaky rysa ostrovida

Příloha č. 8: Pobytové znaky lišky obecné

Příloha č. 9: Pobytové znaky kuny lesní a kuny skalní

Příloha č. 10: Vojenský újezd Brdy

Příloha č. 1: Stržená kořist v lokalitě Záběhlá - 2.2.2012



Zdroj: Vojenská lesní správa Mirošov



Zdroj: Vojenská lesní správa Mirošov



Zdroj: Vojenská lesní správa Mirošov



Zdroj: Vojenská lesní správa Mirošov

Příloha č. 2: Stržená kořist v lokalitě Záběhlá - 15.3.2012



Zdroj: Ing. Petr Ježek



Zdroj: Ing. Petr Ježek



Zdroj: Ing. Petr Ježek



Zdroj: Ing. Petr Ježek

Příloha č. 3: Pobytové znaky vydry říční, Padrt'ské rybníky, 22.1.2011

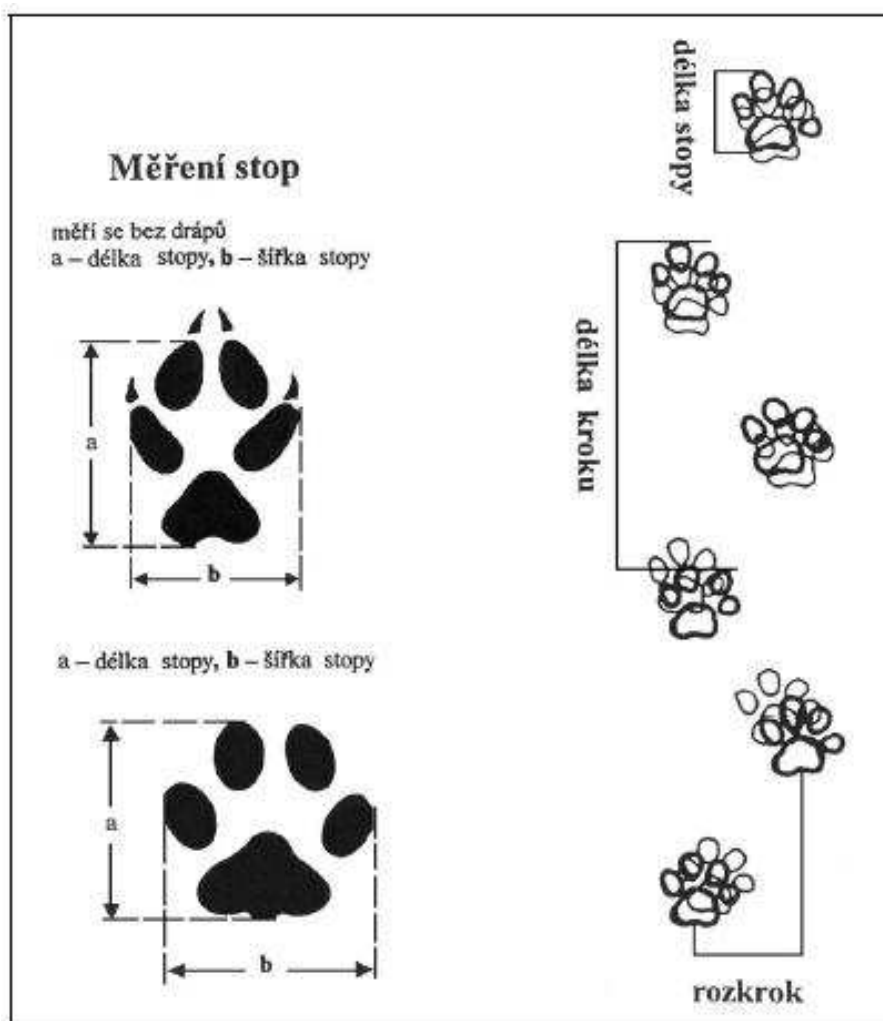


Zdroj: Vojenská lesní správa Mirošov



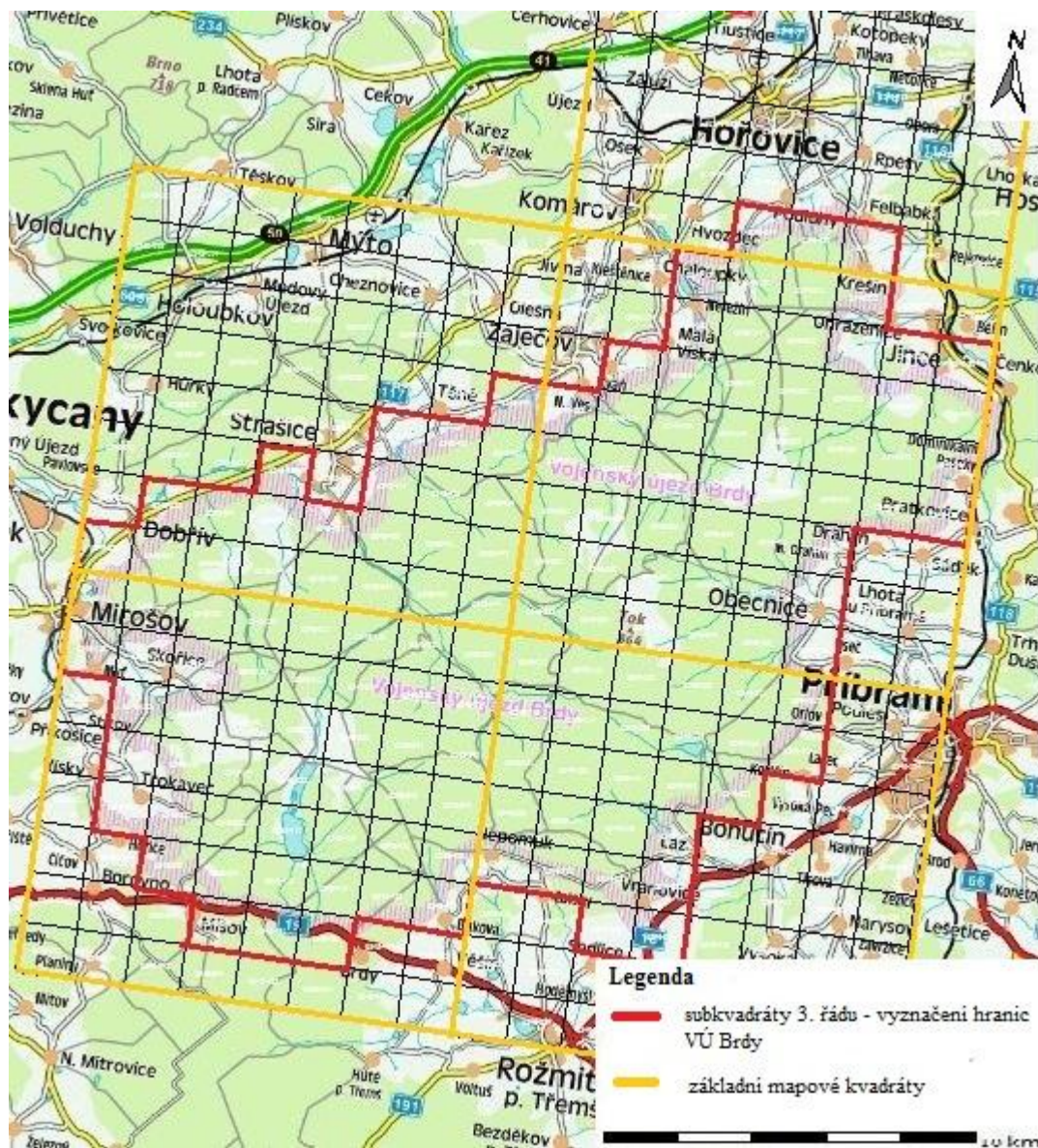
Zdroj: Vojenská lesní správa Mirošov

Příloha č. 4: Způsoby měření stop



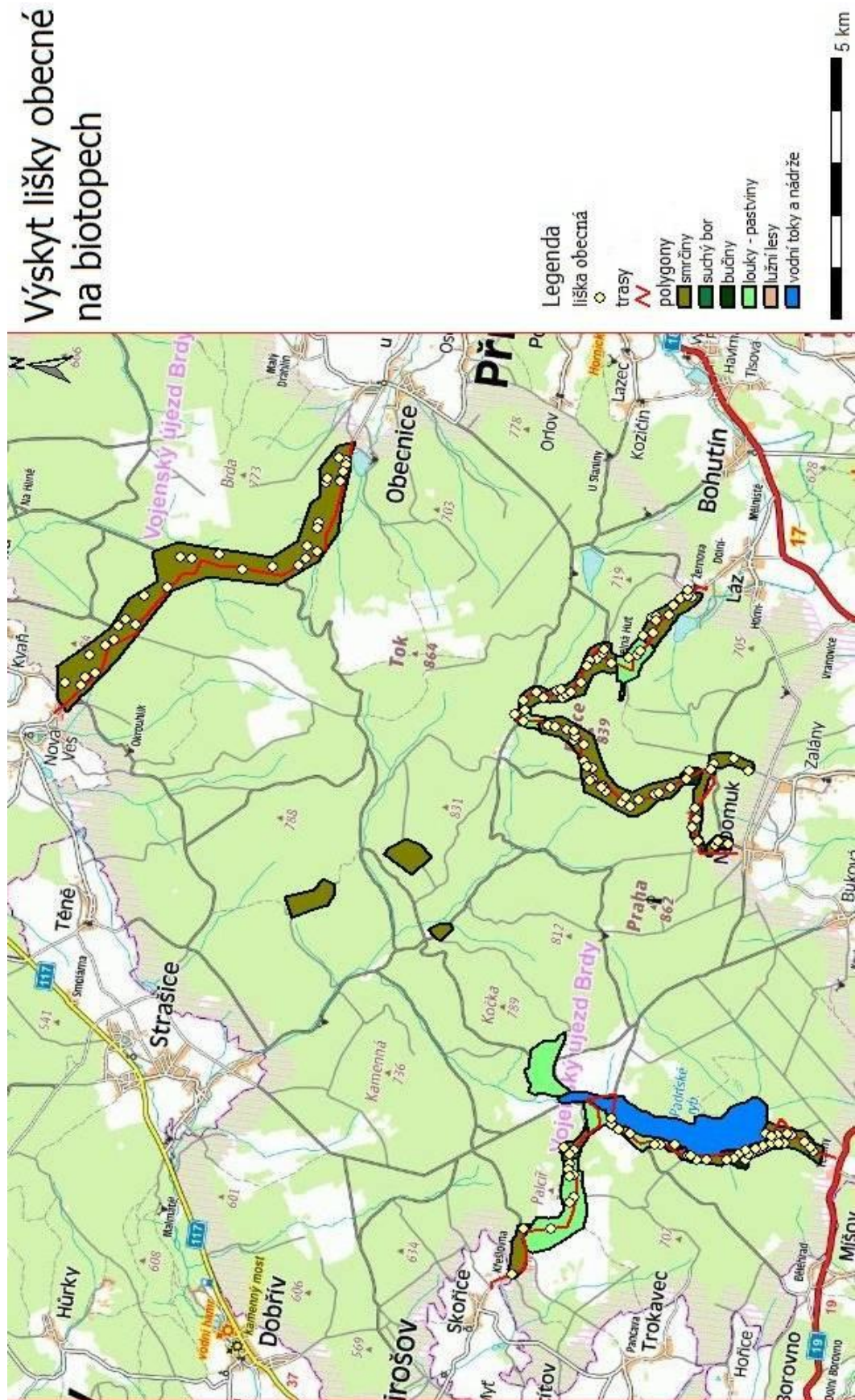
Zdroj: BOUCHNER M. (2003)

Příloha č. 5: Rozdělení základních kvadrátů na subkvadráty 3. řádu a vyznačení vojenského újezdu



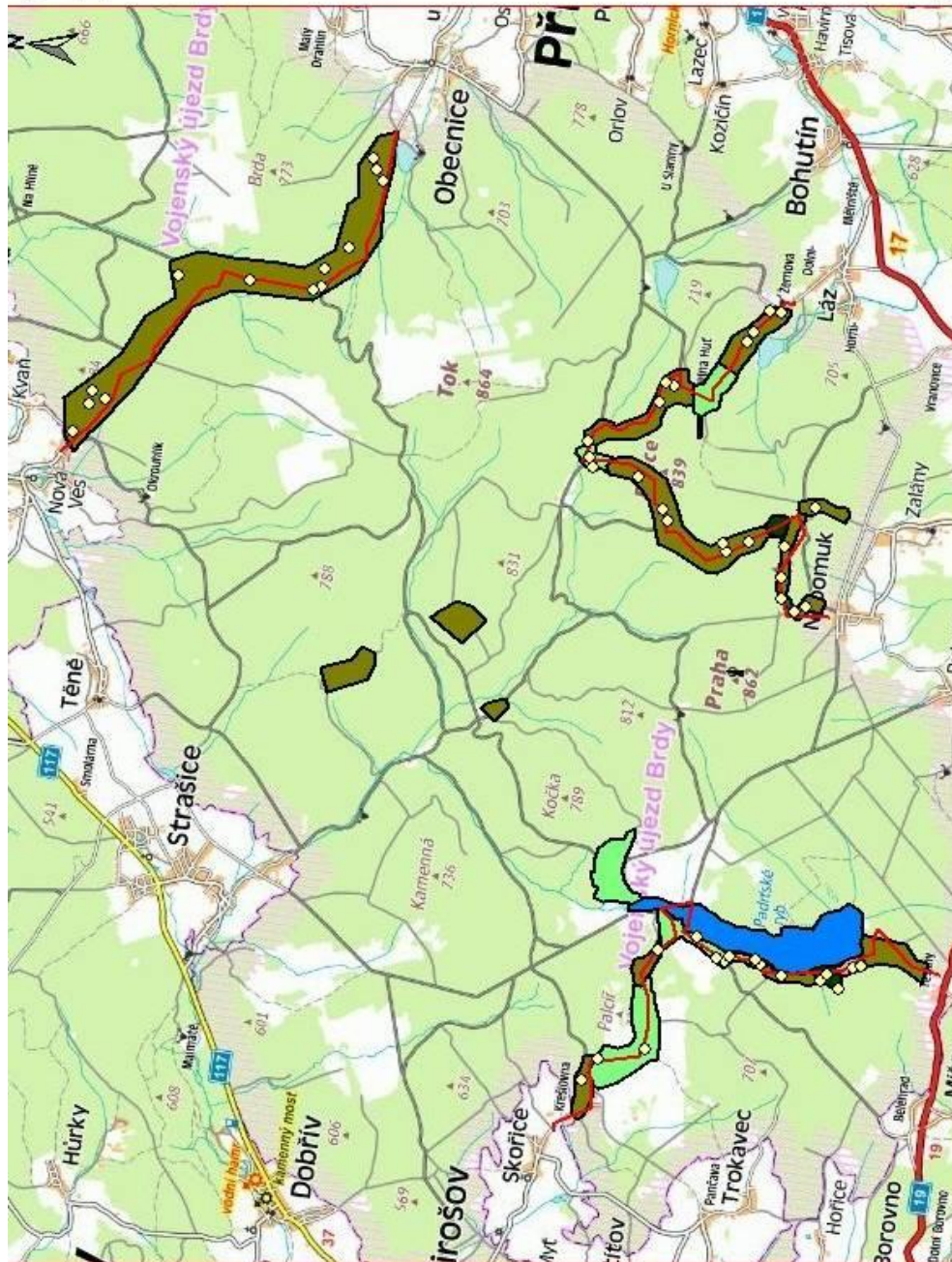
Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz

Příloha č. 6: Výskyt šelem na jednotlivých biotopech



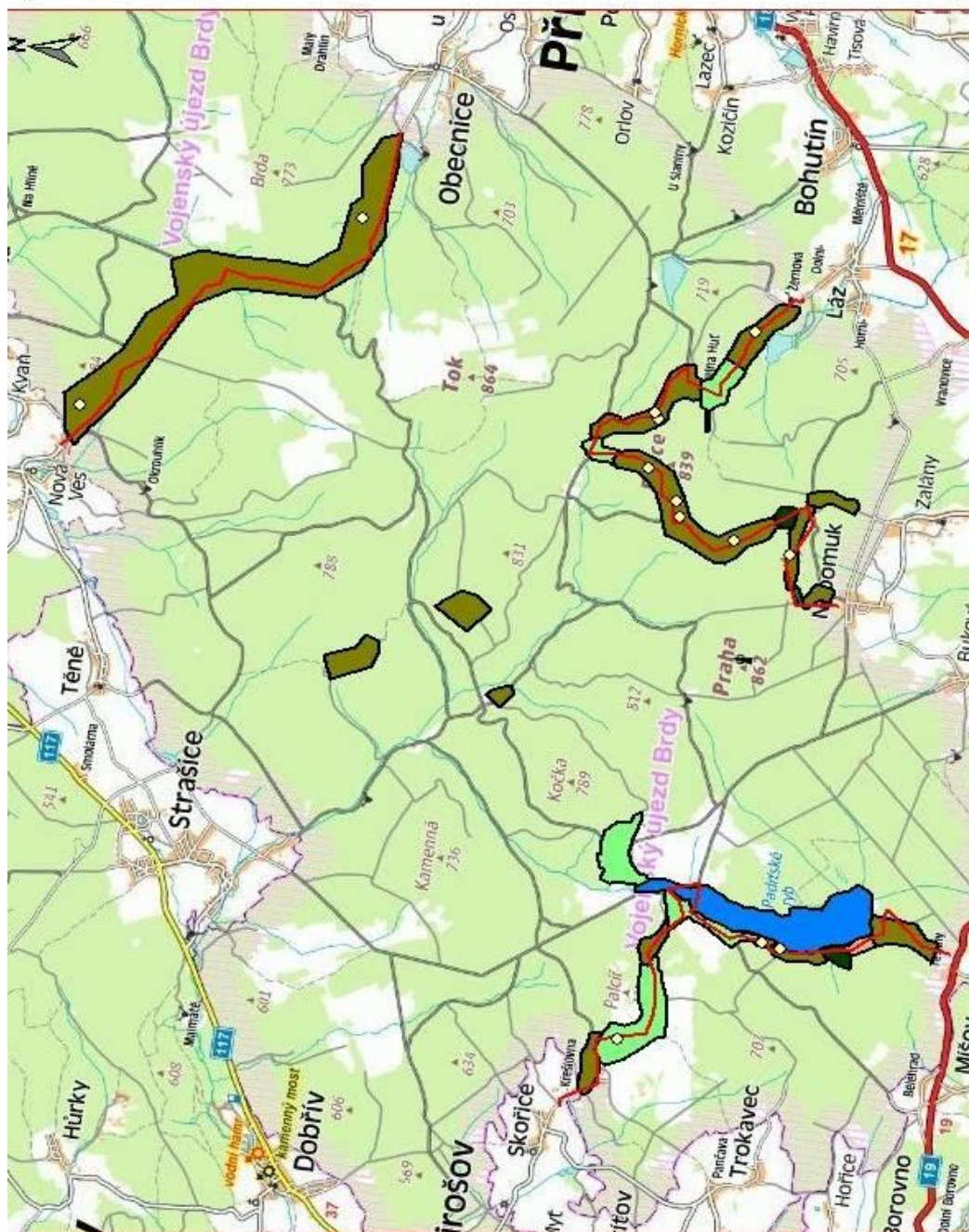
Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz

Výskyt kuny skalní a kuma lesní na biotopech



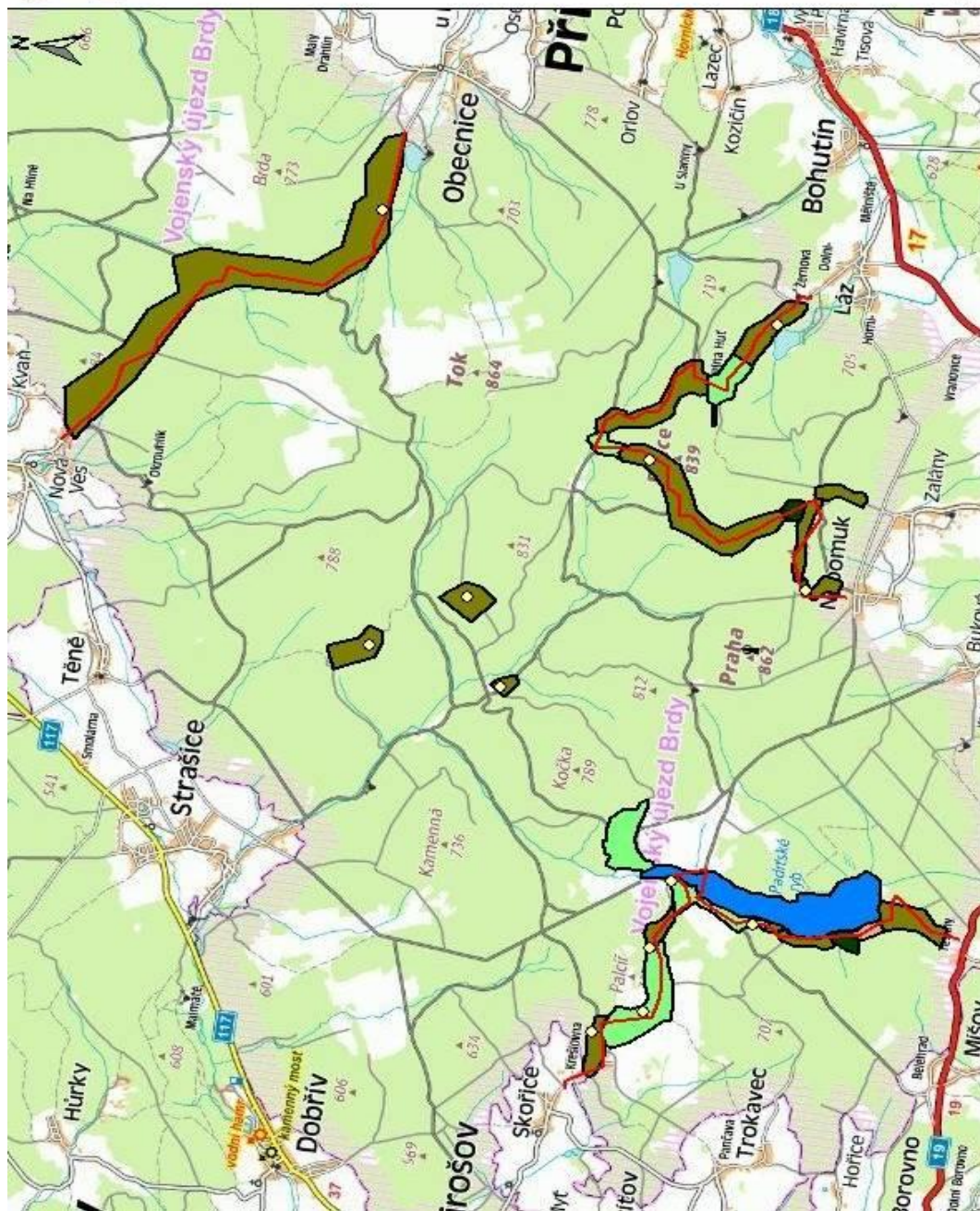
Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz

Výskyt lasice kolčavy na biotopech



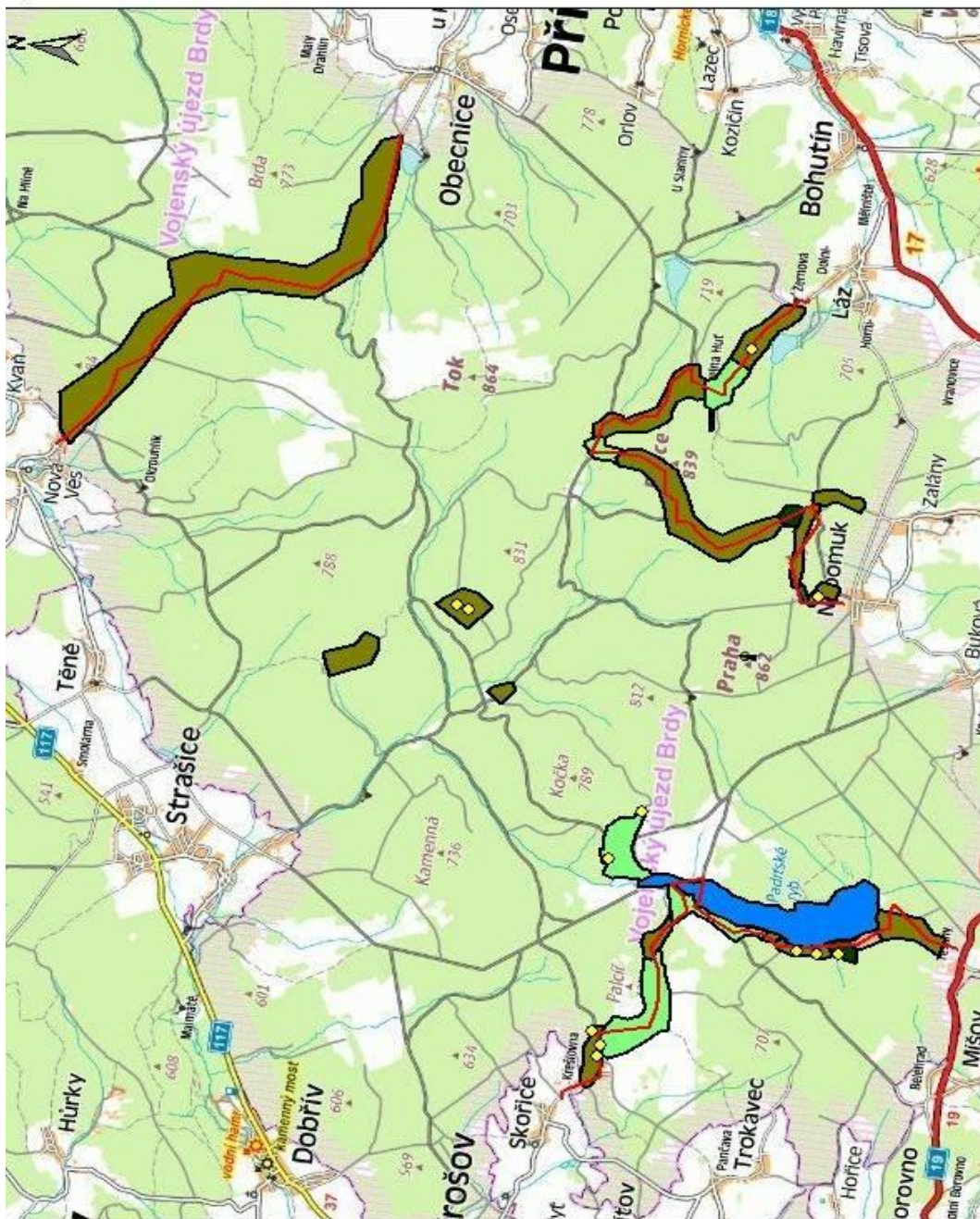
Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz

Výskyt jezevce lesního na biotopech



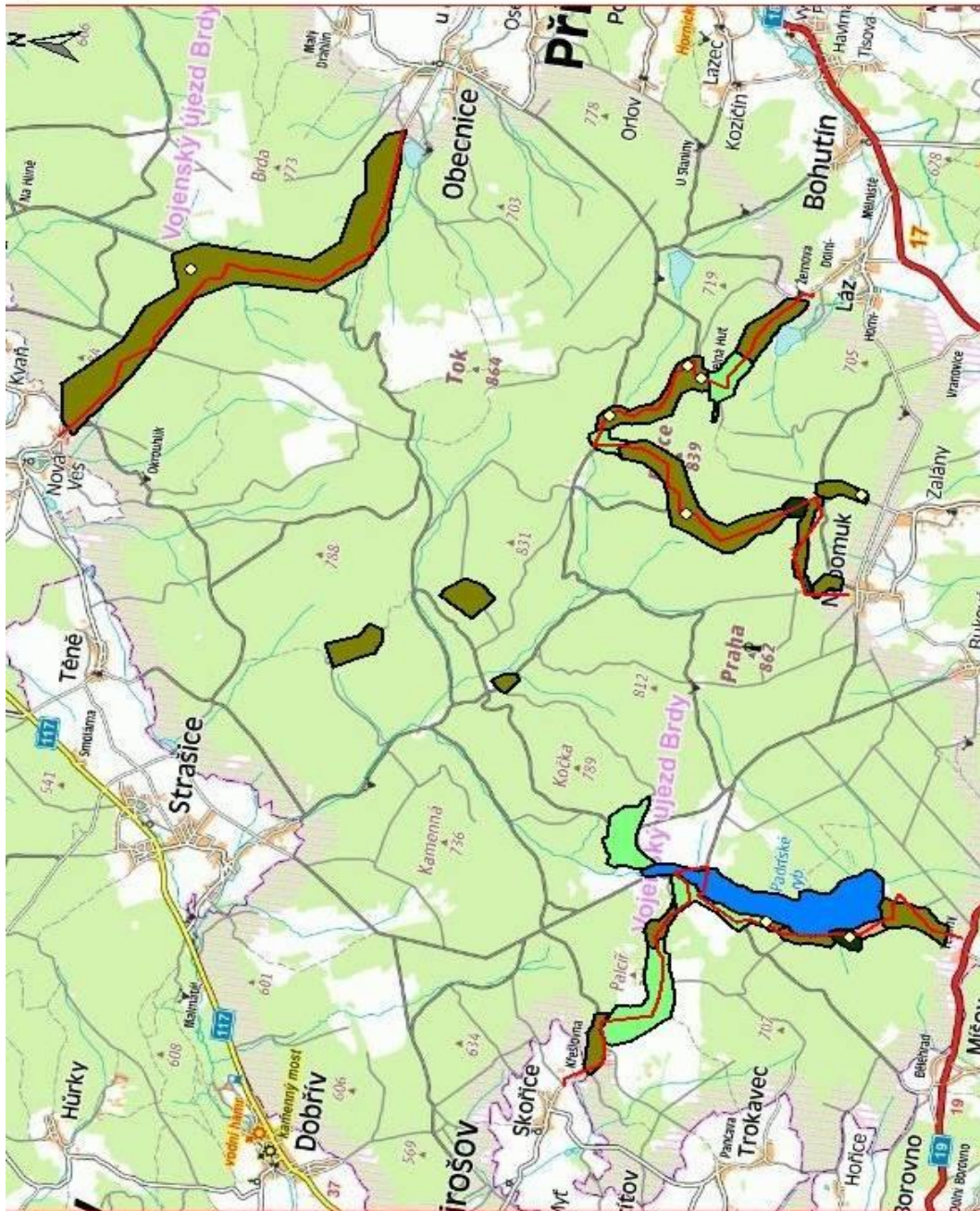
Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz

Výskyt rýsa ostrovid na biotopech



Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz

Výskyt tchoře tmavého na biotopech



Mapový podklad: www.geoportal.gov.cz

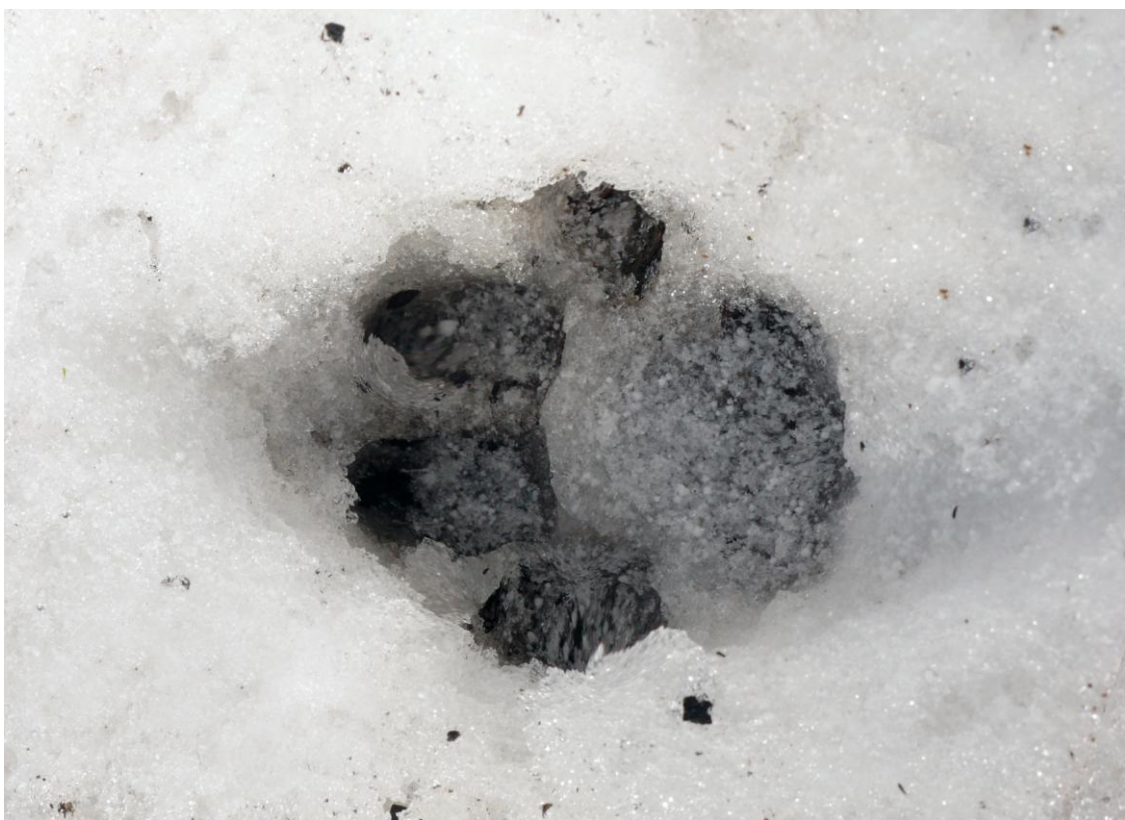
Příloha č. 7: Pobytové znaky rysa ostrovida



Zdroj: Hana Forchsamová



Zdroj: Hana Forchsamová



Zdroj: Hana Forchsamová



Zdroj: Hana Forchsamová

Příloha č. 8: Pobytové znaky lišky obecné



Zdroj: Hana Forchtsamová



Zdroj: Hana Forchtsamová

Příloha č. 9: Pobytové znaky kuny lesní a kuny skalní



Zdroj: Hana Forchtsamová



Zdroj: Hana Forchtsamová

Příloha č. 10: Vojenský újezd Brdy



Zdroj: Hana Forchsamová



Zdroj: Hana Forchsamová



Zdroj: Hana Forchtsamová



Zdroj: Hana Forchtsamová