

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra obecné zootechniky a etologie**



**Poddruhy rysa ostrovida (*Lynx lynx*)**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Pavla Jodasová**

**Vedoucí práce: doc. Ing. Lukáš Jebavý, CSc.**

© 2013 ČZU v Praze

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Poddruhy rysa ostrovida (*Lynx lynx*)" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské 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 bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 12. 4. 2013

---

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce, panu doc. Ing. Lukáši Jebavému, CSc., za zadání daného tématu a paní Ing. Petře Bolechové, zooložce ze zoologické zahrady Liberec, za poskytnutí mnoha užitečných materiálů a cenných rad.

# **Poddruhy rysa ostrovida (*Lynx lynx*)**

---

## **Subspecies of European lynx (*Lynx lynx*)**

### **Souhrn**

Rys ostrovid (*Lynx lynx*, Linné, 1758) je největší volně žijící kočkovitou šelmou Evropy. Obývá území od pobřeží Atlantského oceánu na západě Evropy až téměř po pobřeží Pacifiku na dalekém východě v Asii. Na tak obrovské ploše výskytu, kdy navíc rys neexpanduje pouze ze západu na východ, ale též od severu na jih přes několik podnebných pásem s mnoha odlišnými klimatickými a přírodními podmínkami, je třeba počítat s mnoha fenotypovými odlišnostmi (Von Arx et al., 2004). V dřívějších dobách byly jeho populace navíc pytláctvím, odlesňováním a dalšími negativními lidskými aktivitami značně zdecimovány a na některých lokalitách jeho výskytu došlo dokonce k jeho úplnému vymizení, což se týká i České republiky (Kratochvíl, 1968). Postupem času se začaly objevovat snahy o jeho ochranu a jeho populace se v dnešní době stále více stabilizuje. V druhé polovině 20. století se v Evropě uskutečnily i mnohé re-introdukční programy a rys byl tak opětovně navrácen do volné přírody do míst jeho původního výskytu (Stehlík, 1979). Nicméně jeho populace zůstává dodnes značně fragmentovaná a některé jeho menší populace jsou zcela izolované. Proto se v důsledku jeho širokého areálu rozšíření a dlouhotrvající antropogenní fragmentaci jeho populace v současnosti rozlišuje až 11 poddruhů (Breitenmoser et al., 2000).

**Klíčová slova:** Rys ostrovid; etologie; poddruhy; chov v zoologických zahradách

## **Summary**

The Eurasian lynx (*Lynx lynx*, Linnaeus, 1758) is the largest wild feline predator in the Europe. It inhabits the area from the Atlantic Ocean in the west Europe to the Pacific coast nearly to the Far East in Asia. Over such an extended range, stretching not only from west to east, but also from south to north across several climatic zones with different climatic conditions and habitats, phenotype variation needs to be expected. In historic times, its population was greatly decimated due to poaching, deforestation and other negative human activities. The Eurasian lynx has even completely disappeared from some localities of its occurrence, including the Czech Republic. Nowadays, legal protection allowed lynx in recent decades to recover. Also, many reintroduction programs took place in Europe in the second half of the 20th century so the lynx returned to the wild in the places of the original occurrence. However, its population remains highly fragmented and some of its smaller subpopulations are completely isolated. As a result of its vast geographical distribution and the long-lasting anthropogenic fragmentation of its range, up to 11 subspecies were described.

**Keywords:** Eurasian lynx; ethology; subspecies; breeding in zoos

# Obsah

1 Úvod.....	8
2 Cíl práce.....	9
3 Rys ostrovid ( <i>Lynx lynx</i> ) – základní informace .....	9
3.1 Taxonomické zařazení .....	9
3.2 Popis druhu .....	10
3.3 Způsob života.....	12
3.3.1 Habitat.....	12
3.3.2 Etologie.....	12
3.3.2.1 Teritoriální chování.....	12
3.3.2.2 Potravní chování .....	13
3.3.2.3 Rozmnožování .....	14
3.3.3 Mortalita a hrozby.....	15
4 Rys a člověk.....	16
4.1 Postoj veřejnosti.....	16
4.2 Konflikty.....	16
5 Poddruhy rysa ostrovida ( <i>Lynx lynx</i> ) .....	19
5.1 <i>Lynx lynx lynx</i> .....	20
5.2 <i>Lynx lynx carpathicus</i> .....	20
5.3 <i>Lynx lynx martinoi</i> .....	20
5.4 <i>Lynx lynx dinniki</i> .....	21
5.5 <i>Lynx lynx wrangeli</i> .....	21
5.6 <i>Lynx lynx isabellinus</i> .....	22
5.7 <i>Lynx lynx kozlovi</i> .....	22
5.8 <i>Lynx lynx neglectus</i> .....	22
6 Evropa.....	23
6.1 Současné populace .....	23
6.1.1 Norská populace .....	23
6.1.2 Baltská populace .....	24
6.1.3 Karpatská populace.....	24
6.1.4 Česko-bavorská populace .....	25
6.1.5 Balkánská populace .....	26
6.1.6 Dinárská populace.....	26
6.1.7 Alpská populace.....	27

6.1.8 Jurská populace.....	28
6.1.9 Populace ve Vogézách.....	29
6.1.10 Další místa výskytu rysa ostrovida v Evropě.....	29
7 Ochrana.....	30
7.1 Mezinárodní ochrana.....	30
7.1.1 Bernská úmluva.....	30
7.1.2 Směrnice o stanovištích EU.....	31
7.1.3 Washingtonská úmluva.....	32
7.1.4 IUCN Red List.....	32
7.2 Re-introdukční programy.....	33
7.3 Chov v Zoologických zahradách.....	37
8 Závěr.....	39
9 Seznam použité literatury.....	40
9.1 Internetové zdroje.....	46
10 Přílohy.....	48
10.1 Tabulky.....	48
10.2 Obrázky.....	48
10.3 Grafy.....	57

# 1 Úvod

Pro svoji bakalářskou práci jsem si vybrala téma Poddruhy rýsa ostrovida (*Lynx lynx*), jelikož mám ráda šelmy (nejen kočkovité), ale především proto, že mne zaujala možnost být součástí výzkumu dané problematiky.

V první části své práce se zaměřím na obecné charakteristiky tohoto druhu. Nejprve se budu věnovat taxonomickému zařazení druhu a dále popisu jeho vzhledu a způsobu života. Zde čtenářům nastíním všechny aspekty života této šelmy – popíši prostředí, ve kterém žije, její etologii a sociální vztahy, způsoby získávání potravy, rozmnožování, ale především mortalitu a možné hrozby, které již v minulosti měly za následek vyhubení tohoto druhu v některých lokalitách, včetně České republiky.

Následně v druhé části navážu na vztah člověka a rýsa ostrovida (*L. lynx*) a podrobněji zde rozeberu konflikty vznikající mezi nimi, které též především v dobách minulých měly za následek záporný postoj lidí k rysovi a s tím spojený negativní dopad na jeho početní stavy. Popíši, jak se postupem času měnil postoj veřejnosti k této třetí největší volně žijící šelmě Evropy.

Stěžejní část mé bakalářské práce se týká geografického rozšíření druhu a popisu jeho jednotlivých populací, které mají za následek vznik několika odlišných poddruhů. Jelikož je toto téma stále v povědomí mnoha vědců a zoologů a není ještě zcela jasné stanoveny, které populace tvoří samostatné poddruhy, pokusím se v této části nashromáždit názory zainteresovaných osob, shrnout jejich poznatky a následně tyto názory na danou problematiku porovnat.

Zaměřím se také na současnou ohroženost druhu. Zvláštní pozornost věnuji především snahám o jeho ochranu – zmíním se zde o mezinárodní Bernské konvenci, která se týká ochrany přírody, dále o Washingtonské úmluvě, jejímž smyslem je celosvětová kontrola obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, ale i o dalších dohodách a aktivitách snažících se chránit rýsa ostrovida jak na mezinárodní úrovni, tak i na úrovni jednotlivých států. Zaměřím se i na chov rýsa ostrovida (*L. lynx*) v zoologických zahradách a snahy o jeho návrat do volné přírody na místa, kde byl již vyhuben.



## 2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je rekapitulace poznatků o euroasijském druhu rysa, rysa ostrovida (*L. lynx*). Autor nashromáždí a prostuduje relevantní vědecké články a knihy a na jejich základě zpracuje literární rešerši na dané téma. Popíše téměř všechny současné poznatky o vzhledu, ekologii a etologii této šelmy, vysvětlí všeobecný postoj lidí k ní, s čímž souvisí i současná ohroženost druhu a lidské snahy o jeho ochranu, a dále se autor zaměří i na chov rysa v zoologických zahradách. Hlavním předmětem zájmu bude ale především vývoj jeho geografického rozšíření v Evropě a jeho populací, s čímž souvisí i vznik možných poddruhů.

## 3 Rys ostrovid (*Lynx lynx*) – základní informace

Rys ostrovid (*L. lynx*) má široký areál rozšíření od západní Evropy přes severní lesy Ruska, po centrální Asii až k Tibetské planině (Breitenmoser et al. 2008). Přesto, že byl v minulosti na mnoha územích svého původního areálu vyhuben, podařilo se ho díky mnoha mezinárodním ochranným programům a úspěšným re-introdukcím na mnoha místech opět navrátit do volné přírody. I když jsou jeho početní stavy opět poměrně početné a nehrozí mu jako druhu téměř žádné nebezpečí, některým jeho menším populacím může kvůli pytláctví, nelegálnímu lovu a působení dalších negativních faktorů hrozit vymizení, a proto vyžadují neustálou územní ochranu.

### 3.1 Taxonomické zařazení

Rys ostrovid, latinsky *Lynx lynx*, je savec patřící do řádu šelmy (Carnivora). Tento řád se dále dělí na dva podřády – psotvární (Caniformia), kam patří například čeleď psovítí (Canidae), medvědovití (Ursidae) či nadčeleď ploutvonožci (Pinnipedia), a dále podřád kočkovití (Feliformia), který zahrnuje například čeledi hyenovití (Hyaenidae), promykovití (Herpestidae) nebo cibetkovití (Viverridae), (spadajících do nadčeledi Herpestoidea), ale především čeleď kočkovití (Felidae), kam se řadí i náš rys (Wilson and Reeder, 2005).

Čeleď kočkovitých šelem se dále dělí na podčeleď Pantherinae neboli velké kočky a na podčeleď Felinae tzv. malých koček. Do velkých koček řadíme rod *Panthera* s několika žijícími druhy jako je například lev (*Panthera leo*, Linné, 1758), tygr (*Panthera*

*tigris*, Linné, 1758) či jaguár (*Panthera onca*, Linné, 1758), a rod *Neofelis*, kam patří například levhart obláčkový (*Neofelis nebulosa*, Griffith, 1821). Malé kočky pak zahrnují rodů víc, z nichž jmenujme jen několik. Rod *Leopardus* s druhem ocelot velký (*Leopardus pardalis*, Schinz, 1821) či ocelot stromový (*Leopardus tigrinus*, Schreber, 1775), rod *Caracal*, kam patří například karakal (*Caracal caracal*, Schreber, 1776), který bývá někdy též označován jako „africký rys“, rod *Puma* například s druhem puma americká (*Puma concolor*, Linné, 1771), rod *Acinonyx* s jediným žijícím druhem geparda – gepardem štíhlým (*Acinonyx jubatus*, Schreber, 1775), dále rod *Felis*, kam se řadí například kočka divoká (*Felis silvestris*, Schreber, 1777) či její zdomácnělá forma kočka domácí (*Felis silvestris f. catus*, ), a konečně rod *Lynx*, kam spadá právě rys ostrovid (*L. lynx*; Wilson and Reeder, 2005).

Rys ostrovid (*L. lynx*) není jediným druhem rysa, ale sdílí rod *Lynx* ještě se třemi recentními druhy rysů, jimiž jsou rys červený (*Lynx rufus*, Schreber, 1777) osidlující Severní Ameriku, rys kanadský (*Lynx canadensis*, Kerr, 1792), jehož původní areál rozšíření zahrnoval celou severní polokouli, ale v současné době se vyskytuje spíše jen ostrůvkovitě, přičemž největší hustota výskytu je na Sibiři a v Kanadě, a kriticky ohrožený rys pardálový (*Lynx pardinus*, Temminck 1827; Wilson et al., 2009). Tento druh se vyskytuje endemiticky pouze na Pyrenejském poloostrově, a je proto též někdy označován jako rys španělský (Mammals' Planet, 2009). V současné době je tento druh kriticky ohrožený, jelikož zde přežívají již pouze dvě izolované populace sčítající dohromady méně než 150 jedinců (Von Arx & Breitenmoser-Wursten, 2008). Do rodu *Lynx* patří kromě těchto čtyř recentních druhů rysů například ještě již dávno vyhynulý pravěký druh *Lynx issiodorensis* (Sunquist M. & Sunquist F., 2002).

### 3.2 Popis druhu

Rys ostrovid (*L. lynx*) je po medvědu hnědém (*Ursus arctos*, Linné, 1758) a po vlku obecném (*Canis lupus*, Linné, 1758) třetí největší volně žijící šelmou Evropy (Breitenmoser et al., 2000). Existuje velká variabilita ve vzhledu a morfologii mezi jedinci z různých míst výskytu, různého stáří nebo i mezi jedinci opačného pohlaví, což je známkou pohlavního dimorfismu.

Hlavním rozdílem mezi samci a samicemi je nepochybně velikost, neboť samci bývají obvykle větší a mohutnější nežli samice. Tělesná hmotnost dospělých jedinců se pohybuje kolem 17 – 36 Kg, přičemž samci jsou asi o 25 % těžší než samice. Samec má

délku těla bez ocasu v rozmezí 90-110 cm a samice 80-105 cm. Výška v kohoutku se pohybuje kolem 65 cm u obou pohlaví, délka ocasu mezi 17-25 cm (Škaloud, 2009).

Stavba těla rysa je velmi charakteristická. Poměrně krátké tělo s vysokýma nohama mu dodává čtvercový tvar těla, čímž se rys liší od většiny kočkovitých šelem, které jsou stavěny spíše obdélníkovitě. Má velké tlapy s dlouhými drápy, přičemž přední jsou o poznání větší a silnější než zadní kvůli lepšímu uchvácení kořisti a s pěti prsty, zatímco na zadních končetinách má rys prsty pouze čtyři (Breitenmoser et al., 2000). Drápy jsou zatažitelné stejně jako u většiny kočkovitých šelem, a proto nejsou většinou u otisků tlap zřetelné – rys je vytahuje pouze výjimečně při útoku na kořist nebo na kluzkém povrchu či zmrzlém sněhu (Škaloud, 2009). Na krátkém krku má posazenou kulatou hlavu s trojúhelníkovitými ušima, na jejichž konci vyrůstají pro něj typické tmavé chomáčky chlupů, tzv. chvostky, které mu pravděpodobně napomáhají k lepšímu rozpoznávání směru přicházejícího zvuku. U mnoha jedinců se vyskytují prodloužené chlupy na tvářích – licousy, které jsou výrazné především v zimních měsících. Ocas je poměrně krátký s tmavým zakončením (Breitenmoser et al., 2000; Von Arx et al., 2004).

Zbarvení kožichu rysa je dosti variabilní, ale základ je vždy stejný: základní zbarvení a tečkování. Základní barva jeho srsti je šedivá s mnoha odstíny od žlutavé, rzravé až po červenou na zádech a po stranách těla, ale od krémové po bílou na břiše (Breitenmoser et al., 2000). Na typy vzorů kožešiny existují rozdílné názory. Většina autorů pozorovala a popsala ve svých pracích tři různé vzory srsti rysů – s velkými skvrnami, s malými skvrnami a bez skvrn. Thüler (2002) provedl podrobnější pozorování rysů ve Švýcarsku a definitivně stanovil pět typů vzorů srsti rysa ostrovida (*L. lynx*) – typ 1 s velkými tečkami, typ 2 s malými tečkami, typ 3 s téměř žádnými tečkami a typ 4 s rozetami, který autor dále dělí na dva typy. Typ 4a s malými tečkami vytvářejícími počáteční rozety a typ 4b již úplně bez teček a pouze s čistými rozetami. Jeho hodnocení srsti se také liší v letním a zimním období (Škaloud, 2009). Co se týká této variability ve zbarvení, je rys ostrovid (*L. lynx*) mezi kočkovitými šelmami jedním z nejvíce polymorfních druhů (Heptner & Sludskii, 1992).

Rys má 24 dočasných zubů a 28 zubů trvalých. Zubní vzorec je:

$$I\ 3/3 + C\ 1/1 + P\ 2/2 + M\ 1/1 = 28 \text{ (Von Arx et al., 2004)}$$

## 3.3 Způsob života

### 3.3.1 Habitat

Pro rýsa ostrovida (*L. lynx*) jsou typickým životním prostředím zalesněné plochy v nadmořské výšce kolem 1000 m. Rád vyhledává členitý, výškově nesourodý a skalnatý terén s převisy a jeskyněmi (Škaloud, 2009). Lov ze strany člověka a ničení jeho přirozeného prostředí však vedlo k migracím rýsa a vzniku různých roztržštěných populací, které se musely přizpůsobit novým podmínkám. V Evropě a na Sibiři rys obývá nejen jehličnaté lesy, ale pronikl již i do lesů smíšených i listnatých, ale například ve střední Asii dokonce osídlil i poměrně otevřené a nezalesněné regiony, včetně polopouští. Ve vyšších zeměpisných šířkách byl rys dokonce spatřen na toulkách v tundře (Breitenmoser et al., 2000).

### 3.3.2 Etologie

#### 3.3.2.1 Teritoriální chování

Rysové jsou obvykle samotářsky žijící zvířata, výjimku tvoří samice se svými mláďaty. Samci i samice žijí na různých teritoriích, které si značkují sekrety žláz, močí a výkaly (Breitenmoser et al., 2000). Samčí teritoria bývají o poznání větší rozlohy než samičí. Zatímco samice si vybírají svá teritoria podle dostatku potravy a vhodného prostředí pro výchovu svých mláďat, samci si svá teritoria zakládají tak, aby si zajistili přístup k samicím (ELOIS).

Rozlohou větší areál samce se může překrývat s 2-3 menšími okrsky samic. Okrsky dvou samců se překrývají zcela výjimečně a okrsky dvou samic téměř nikdy (Breitenmoser et al., 2000; Von Arx et al., 2004). Výjimku tvoří mladý rys, který se často nějaký čas zdržuje v okolí oblasti, kde se narodil, a jeho teritorium se zatím může značně překrývat s okrkem některého dospělého jedince (Škaloud, 2009). Například ve Skandinávii byly pozorovány samice, jejichž teritoria se úplně překrývala s areálem výskytu jejich dcer (ELOIS).

Teritorium rýsa se obvykle rozlišuje na tři druhy areálů: obytný okrsek, kde se rys zdržuje v denní době, kdy neloví, lovecký okrsek, kde shání potravu a pobytový okrsek, ve kterém např. v období říje hledá partnera. Velikost jednotlivých okrsků se v průběhu roku mění, např. lovecký okrsek rýsa mívá v létě rozlohu kolem 5-10 km<sup>2</sup>, zatímco v zimě při

nedostatku potravy rys svůj lovecký areál zvětšuje až na 30 km<sup>2</sup>, v době říje se pak naopak značně zvětšuje jeho pobytová plocha (Škaloud, 2009).

### 3.3.2.2 Potravní chování

Rys je velmi dobrý lovec, k čemuž mu napomáhají jeho výborně vyvinuté smysly. Má výborný sluch i čich, ale především zrak. Je schopen postřehnout i nepatrný pohyb kořisti na velkou vzdálenost nebo pohyb půdy způsobený hrabošem či krtkem (Škaloud, 2009).

Jeho skladba potravy bývá pestrá a obvykle obsahuje několik druhů zvířat. Nejčastěji však rys loví především kopytníky, z nichž volí spíše malé druhy jako srnce obecného (*Capreolus capreolus*, Linné, 1758) či kamzíky (*Rupicapra* spp., Breitenmoser et al., 2000). Ulovit ale dokáže i například jelena (*Cervus* spp.) či losa evropského (*Alces alces*, Linné, 1758). Například na severu Skandinávie patří mezi nejfrekventovanější kořist polo-domestikovaný sob (*Rangifer tarandus tarandus*, Linné, 1758). Častěji a úspěšněji rys napadá samice a mláďata či starší a zraněné kusy. V místech, kde není dostatek malých kopytníků, rys loví i menší zvířata jako zajíce (*Lepus* spp.), hlodavce (Rodentia) či ptáky (Aves; Von Arx et al., 2004). Mezi další lovené druhy patří prase divoké (*Sus scrofa*, Linné, 1758), liška obecná (*Vulpes vulpes*, Linné, 1758) či kočka divoká (*Felis silvestris*, Schreber, 1777; Škaloud, 2009).

V letech 1985-2004 byla studována populační dynamika rysa ostrovida (*L. lynx*) a vliv hojnosti jeho hlavních kořistí na složení jeho potravy v přechodných smíšených lesech severního Běloruska. Vědci zde sledovali populace rysa a jeho hlavních potenciálních kořistí (horský zajíc – zajíc bělák (*Lepus timidus*, Linné, 1758), srnčí zvěř a ptáci – především z čeledi tetřevovití (Tetraonidae)) pomocí stop ve sněhu a zjistili, že ačkoliv bylo složení stravy rysa během roku poměrně stálé se zaměřením na tři hlavní výše zmíněné druhy, tak byly ale zaznamenány i značné výkyvy v podílu jednotlivých složek. Počty zajíců (*Lepus timidus*) byly v průběhu pozorovaného období poměrně stabilní, nicméně podíl srnce (*Capreolus capreolus*) ve stravě rysa výrazně vzrostl při jeho vyšší hojnosti a podíl tetřeva (*Tetrao* spp.) naopak klesal úměrně s jeho snižujícími se počty. Při vyšší početnosti srnce (*C. capreolus*) byl navíc zaznamenán také pozoruhodný nárůst populace rysa, i přes výrazný pokles tetřevů (*Tetrao* spp.). Tato studie tedy dokazuje, že srnec (*C. capreolus*) je pro rysy nejvýznamnější kořistí (Sidorovich, 2006).

Dále například ve Švédsku proběhla studie na frekvenci a charakter predace rysa ostrovida (*L. lynx*) na lišce obecné (*Vulpes vulpes*). Vědci hodnotili populační trend lišek v regionu, kde byla obnovena populace rysa. Zjistili, že 50 % z nalezených mrtvých lišek bylo zabito rysem a většina z nich byla dospělého věku a v dobré kondici. Populace lišek ve studované oblasti během sledovaného období klesala asi o 10% ročně. Tyto výsledky dokazují, že i liščí populace mohou být významně omezeny rysí přítomností (Helldin, Liberg and Glöersen, 2006).

V některých oblastech může rys nadělat i značné škody na hospodářských zvířatech, zabíjí především ovce, kozy a drůbež. Tento problém se stal již v minulosti hlavním důvodem negativního postoje lidí k rysům a jejich následnému odstřelu a v současnosti se tento problém opět objevuje, především na místech, kde byl rys úspěšně reintrodukován do volné přírody, jako je Francie, Švýcarsko či Rakousko (Breitenmoser et al., 2000).

Rys svou kořist loví rychlým útokem ze zálohy. Nejprve svou kořist pozoruje z krytého či vyvýšeného místa a po té se k ní pomalu plíží přitisknutý k zemi. Když se dostane ke kořisti dostatečně blízko, zaútočí a rychlými skoky ji pronásleduje. Menší kořist se rys snaží zabít úderem tlapy nebo zakousnutím do hlavy a sežere ji celou, zatímco větší zvěř se rys pokouší skokem a nárazem svého těla srazit k zemi a následně zakousnutím do krku udusit nebo jí zlomit vaz (Škaloud, 2009). Následně ji začíná konzumovat nejčastěji od kýt. Pokud není při žraní vyrušován, může se ke kořisti i několikrát vracet, dokud ji nesežere. Nespotřebovanou kořist si rys často přikrývá listím, větvemi, travinami nebo sněhem či zemí, byly pozorovány i případy, kdy ji vynesl do korun stromů, aby ji ukryl před krkavci a dalšími mrchožrouty (Červený a kol., 2000). Nellis a Keith (1968) stopovali rysy a zjistili, že nejméně 6 z 11 ulovených kořistí bylo ukryto a opět navštíveno. V oblastech, kde je však dostatek potravy, se rys ke svému úlovku většinou nevrací a někdy loví jen pro zábavu a zabitou kořist ani nekonzumuje a pouze si s ní hraje (Červený a kol., 2000).

### 3.3.2.3 Rozmnožování

Rys pohlavně dospívá kolem 2-3 let svého života. Páření probíhá od února do dubna (Breitenmoser et al., 2000). Samec v době říje opouští svůj okrsek a hledá říjnou samici, především podle pachu moči. Rysové mohou vytvářet víceleté páry, oba však obvykle žijí většinu roku nezávisle na sobě a vyhledávají se jen v době říje, kdy se

setkávají většinou každoročně na stejném místě. Mladí samci se snaží získat říjnou samici, která ještě nemá pravidelného partnera, a obvykle o ni svádějí boje. Vítězný samec pak se samicí předvádí seznamovací rituál – námluvy (Škaloud, 2009).

Vlastní říje trvá okolo 3 dní. Samec samici v této době doprovází a často se spolu páří (Breitenmoser et al., 2000). Samice je březí asi 65-80 dní a poté rodí 1-5 mláďat (nejčastěji 2-3) do připraveného doupěte (prohlubeň v zemi, dutina ve stromu či skále, opuštěná nora). Mláďata se rodí nevyvinutá, slepá a hluchá a jsou tedy v prvních měsících svého života zcela závislá na péči své matky. Přibližně po měsíci už umí mláďata dobře běhat a začínají se u nich projevovat první náznaky hravého chování. Samice je nejprve naučí porcovat a konzumovat mrtvou potravu a teprve později lovit menší živou kořist (Škaloud, 2009). Na výchově mláďat se otec podílí jen výjimečně a pouze krátkou dobu. Mláďata se osamostatňují koncem zimy ve věku 10 měsíců, kdy jejich matka přichází opět do říje (Von Arx et al., 2004).

### 3.3.3 Mortalita a hrozby

I když nemá rys v přírodě žádné přirozené nepřátele, existuje pro něj mnoho různých hrozeb. Andrén a kol. (2006) prováděli na toto téma studii a zjistili mnoho zajímavých poznatků. Nejprve je nutné si uvědomit, že příčiny úmrtí se liší podle věkových kategorií. Například hlavní příčinou úmrtí dospělých jedinců byl odstřel – legální i nelegální. Dalším důležitým faktorem byly srážky s dopravními prostředky.

Vysoký podíl úmrtí se vyskytuje především u mláďat, která již byla opuštěna svou matkou – dospělosti se jich nedožije nejméně polovina (Breitenmoser et al., 2000). Mnoho jich zemřelo hladu, jelikož si nebyla sama schopna obstarat potravu, jiná byla zabita jinou šelmou – vlkem (*Canis lupus*), rosomákem (*Gulo*, Pallas, 1780) či jiným rysem (Andrén et al., 2006).

Rysové také mohou trpět mnoha chorobami či parazity, jako je vzteklina, prašivina či parvoviróza. Dalšími příčinami úmrtí rysů mohou být například smrtelná zranění utržená při lovu velké zvěře nebo při soubojích o samici (Breitenmoser et al., 2000). Kvůli všem těmto faktorům se rysové ve volné přírodě dožívají maximálního věku 17 let, zatímco v zajetí se mohou dožít až věku 25 let, nicméně průměrný věk dožití v přírodě je ve skutečnosti mnohem nižší – pouze kolem 4-5 let (von Arx et al., 2004).

## 4 Rys a člověk

### 4.1 Postoj veřejnosti

Vzhledem k tomu, že je rys u veřejnosti méně známý než jiné velké šelmy, kolují o něm různé mýty. Na většině míst výskytu je sice rys viděn jako nejmenší nebezpečí v porovnání s vlkem (*Canis lupus*) či medvědem (*Ursus arctos*), jinde ho však lidé berou jako životu nebezpečného a nelítostného zabijáka, pravděpodobně kvůli jeho typickému tichému a nenápadnému chování s rychlými útoky ze zálohy (Breitenmoser et al., 2000). Rys a velké šelmy obecně jsou vlivem předsudků a pověstí někdy u veřejnosti vnímány jako obávaná a nenáviděná zvířata (Linnell a kol., 2009) a tento pohled je v myslích lidí navíc už od dětství živen pohádkami, historkami, filmy apod., v nichž šelmy (především vlci) vystupují v negativní roli (Wechselberger et al., 2005).

Ve skutečnosti ovšem není rys pro člověka nebezpečný. Existuje jen pár případů, kdy rys zranil člověka, jednalo se však buďto o zraněného, nemocného či chyceného a vyděšeného jedince. Není znám žádný doložitelný případ, kdy by rys bezdůvodně napadl člověka (Breitenmoser et al., 2000; Von Arx et al., 2004). Pravdou je, že rysové, stejně jako většina divokých zvířat, jsou velmi plaší a člověku se snaží pokud možno vyhnout. Po staletích pronásledování a zabíjení ze strany lidí navíc instinktivně vědí, že člověk pro ně znamená to největší nebezpečí.

### 4.2 Konflikty

Konflikt mezi rysem ostrovidem a člověkem nastává především v otázce společných honiteb (Von Arx et al., 2004). Lov patří od pradávna k tradičním součástem myslivosti - člověk tím tak reguluje početní stavy, rozšíření či sociální strukturu populací zvěře. Druhy zvěře byly myslivci účelně rozděleny na „užitkové“ a „škodné“ (Šiman, 1941). Preference „užitkové“ zvěře a naopak lov „škodné“ měly za následek nevyvážené stavy zvěře, destrukci některých populací nebo dokonce úplné vyhynutí druhu (případ právě rysa, ale i dalších velkých šelem), což mělo velmi negativní dopad na lesní ekosystémy (Koubek a Červený, 2003; Linnell et al., 2005). Mnoho studií sledovalo vliv vysoké hustoty spárkaté zvěře na bezobratlé živočichy. Například ve Skotsku se vyskytovalo na oplocených plochách čtyřikrát více larev motýlů, třikrát více blanokřídlých a dvakrát více brouků, dvoukřídlých a pošvatek než v lese okolním, který byl zvěří silně



spásán. Tím pádem byl nedostatek potravy pro hmyzožravé ptáky a i další druhy (Petříček a Míchal, 2002).

Mezi myslivci stále panuje obava, že by rys mohl vyhubit svou hlavní kořist – srnce (*C. capreolus*). Současné studie z Evropy však prokazují, že vliv rysa ostrovida (*L. lynx*) na populaci srnčí zvěře je malý a nevyklučuje tak myslivecké hospodaření. Nicméně je třeba si uvědomit, že podíl rysa na celkové úmrtnosti srnčí zvěře se značně liší v jednotlivých lokalitách - pohybuje se mezi 2-41 % (Molinari-Jobin et al., 2003). Jsou známy případy, kdy rys dokázal populaci srnčí zvěře výrazně snížit, například v Białowiezkém pralese v Polsku byl nejvýznamnějším původcem mortality srnčí zvěře právě rys, ale i v tomto případě do populace srnce výrazně zasahoval člověk (Jędrzejewski & Jędrzejewska, 2005). A dokonce i u nás, když se v 80. letech po mnoha desetiletích rys znovu objevil v Pošumaví, dokázal lokálně zredukovat stavy srnce o 30-50 % (Koubek a Červený, 2003). Nicméně se jednalo pouze o chvilkový stav, jelikož zde spárkatá zvěř nebyla zvyklá na přítomnost této šelmy. Po dalších pozorování v letech 1996 – 2005 tvořilo množství zabíjených srnčích jedinců rysem z celkového počtu uhynulých zvířat na Šumavě průměrně již pouze 10,1 %, což ho řadí až na třetí příčku v pořadí nejvýznamnějších faktorů mortality srnce (*C. capreolus*). Na druhé místo s 10,4 % spadají střety s dopravními prostředky, zatímco odstřel, který zaujímá první místo, tvořil v průměru neuvěřitelných 61,5 % (Červený, 2006). (Tab. 1)

Z těchto údajů je tedy zřejmé, že přítomnost rysa nijak citelně neovlivňuje možnost myslivecké činnosti a je běžnější, že populace srnčí zvěře klesají z jiných příčin, jako je právě odstřel či doprava. Navíc bylo prokázáno, že v oblastech s výskytem rysa jsou srnci v lepší kondici a dosahují vyšších hmotností než v oblastech, kde se rys již dlouhodobě nevyskytuje, což je dáno faktem, že si rys většinou volí za svou kořist slabší a méně zdatné jedince (Červený, 2006; Škaloud, 2009). Pozitivní vliv přítomnosti velkých šelem spočívá i v tzv. „predačním risku“ – efekt, kdy se kořist obává útoku šelmy a vrací se tak ke svému přirozenému chování, kdy se stává opatrnější, mění častěji stanoviště a žije skrytějším způsobem života (Červený, 2006). Ojedinelá možnost sledovat obnovu ekosystému se naskytl biologům v americkém národním parku Yellowstone po návratu vlků. Ti zde byli vyhubeni ve 20. letech 20. století a v následujících letech se jelení zvěř vymkla kontrole a intenzivně začala spásat údolní nivy řek a byla zcela zastavena obnova vrbových porostů a dalších dřevin i rostlin. Tomuto stavu nepomohla ani redukce početních stavů jelení zvěře odstřelem. V roce 1995 byl zde vlk re-introdukovan a pouhých sedm let po té bylo v říčních nivách pozorováno nebyvalé zmlazení dřevin (Ripple & Beschta, 2004).

Nejvýznamnější přínos návratu vlků spočíval ve změně chování kopytníků - jelení zvěř už si nemohla dovolit trávit dlouhý čas na lokalitách, kde jí hrozilo nebezpečí od predátorů, a začala častěji měnit stanoviště a využívat jiné, spásáním vegetace méně zranitelné biotopy. Toto je důkazem, že přítomnost predátora pozitivně ovlivňuje ekosystém i bez toho, že by přímo snižovala početnost své kořisti (Červený, 2006; Ripple & Beschta, 2004).

Jędrzejewski a Jędrzejewska (2005) dlouholetými studiemi v Białowiezském pralese zjistili, že predace velkými šelmami má největší dopad na populace srnčí zvěře v chladných, méně produktivních obdobích, kdy je hustota kopytníků nejnižší. Naopak za teplých a produktivních období s nejvyšší početností kopytníků je celkový predanční efekt malý a regulace tak nemůže fungovat. Když tato fakta přeneseme na situaci v České republice, kde převládají příznivější klimatické podmínky a jsou zde výrazně vyšší početní stavy spárkaté zvěře, tak je zřejmé, že rys a další velké šelmy mohou mít v současné době pouze malou roli v regulaci spárkaté zvěře a nevylučují tak aktivní provozování myslivosti (Kutal, 2007).

Další konflikt nastává mezi rysem a chovatelem hospodářských zvířat, kdy občasné útoky rysa mohou působit značné ztráty, především na ovcích. I když výzkumy a sledování dokazují, že ztráty způsobené rysem nejsou oproti jiným velkým šelmám příliš vysoké, v některých zemích je opak pravdou. Největší problémy působí rys v Norsku, kde dle dostupných informací v letech 1996 - 2001 dosáhl počet zabitých ovcí 7 000 – 10 000 kusů. Další větší ztráty byly ve stejných letech zaznamenány například ve Francii (980 ovcí a 19 koz), Švýcarsku (775 ovcí a 76 koz) či Švédsku (589 ovcí), ovšem čísla jsou jen orientační, jelikož ne všechny případy jsou chovatelem ohlášeny (Von Arx et al., 2004).

Z tohoto důvodu je nutné, aby si každý chovatel zabezpečil svá zvířata určitým bezpečnostním opatřením. Protože k napadání zvířat dochází hlavně v noci, je nejúčinnější zavírat stáda do uzavřených prostor (Červený a kol., 2000). Dále jsou vhodné například elektrické ohradníky, nebo nejjednodušší, avšak nejefektivnější řešení, je pořídit si ovčáckého psa, díky jehož přítomnosti si rys svůj útok rozmyslí (LCIE, 2010).

Ze všech těchto příčin byly velké šelmy již v minulosti pronásledovány a hubeny a ani dnes tomu není jinak. Postoj části veřejnosti k jejich přítomnosti je negativní (Salvatori a Linnell, 2005) a hlavním problémem je především nedostatečná informovanost a z toho pramenící strach z neznámého (Linnell a kol., 2009). Nicméně pravdou zůstává, že jejich přítomnost má na lesní ekosystémy příznivý vliv a je zcela nenahraditelná.

## 5 Poddruhy rysa ostrovida (*Lynx lynx*)

Jak již bylo zmíněno výše, má rys ostrovid (*L. lynx*) široké geografické rozšíření a jeho populace je navíc vlivem negativních antropogenních činitelů značně fragmentovaná. Vzhledem k izolovanosti jednotlivých populací a vlivem fylogenetického vývoje a lokálních adaptací se u rysů vyvinuly odlišné fenotypové vlastnosti (Hellborg et al. 2002). Předběžné genetické analýzy ukázaly, že mezi jednotlivými rysími populacemi skutečně existují značné rozdíly. Nicméně i přes všechny dostupné informace a i přes fakt, že se vědci zabývají problematikou poddruhů rysa ostrovida (*L. lynx*) již několik desetiletí, není zde stále žádné finální rozdělení (ELOIS, 2007).

Don E. Wilson s kolektivem (2009) uvádí ve své knize Handbook of the Mammals of the World - Volume 1 následující poddruhy rysa ostrovida: *Lynx lynx lynx* (Linnaeus, 1758) vyskytující se na severu Evropy až po řeku Jenisej v Rusku, *Lynx lynx carpathicus* (Kratochvíl a Stollman, 1963) žijící na území centrální Evropy, *Lynx lynx dinniki* (Satunin, 1915), který žije na území Turecka až po severní Irán, *Lynx lynx isabellinus* (Blyth, 1847) obývajících centrální Asii, *Lynx lynx kozlovi* (Fetisov, 1950) vyskytující se na území Sibíře od řeky Jenisej až po Bajkalské jezero, *Lynx lynx neglectus* (Stroganov, 1962) žijící na dalekém východu Ruska, v Koreji a na severovýchodu Číny (oblast Manchuria) a *Lynx lynx wrangeli* (Ognev, 1928), který obývá celou východní Sibiř až po pohoří Stanovoj na jihu.

Jiné zdroje uvádějí obdobnou systematiku rysa ostrovida, ovšem s přidáním ještě několika dalších poddruhů. Například profesor dr. Wieslaw Bogdanowicz, koordinátor chovu rysů v Polsku a expert na taxonomii, udává na webu Fauna Europaea (2005) existenci tzv. žlutého rysa *Lynx lynx melinus* (Kerr, 1792), který údajně obývá centrální území evropské části Ruska kolem povodí řeky Volhy – republika Tatarstán (Mammals' Planet, 2009). S největší pravděpodobností se ale jedná o stejný poddruh jako *Lynx lynx lynx* (Tumlison, 1987). Von Arx (2001) navíc rozlišuje další dva poddruhy – *Lynx lynx martinoi* (Mirič, 1978), žijící na Balkánském poloostrově, jehož existenci potvrzuje i IUCN (2010) a mnoho dalších autorů (např. Grubač, 2000) a *Lynx lynx wardi* (Lydekker, 1904) obývajících Altajské pohoří, kterého však většina ostatních autorů považuje za synonymum pro poddruh *Lynx lynx isabellinus* (Wilson and Reeder, 2005; Tumlison, 1987; Corbet, 1978).

Ať už je skutečné rozdělení jakékoli, je nutné si uvědomit, že mezi jednotlivými poddruhy existují jen velmi malé rozdíly ve fenotypech (ať už se jedná o rozlišnosti ve

zbarvení či stavbě těla) a odlišnosti jsou spíše genetické, a proto není vždy snadné určit o jaký poddruh se přesně jedná.

## **5.1 *Lynx lynx lynx***

Tento poddruh rysa, označovaný jako severoevropský rys, obývá velké území Evropy od států Skandinávie, přes státy pobaltské a Bělorusko, po evropskou část Ruska až k západu Sibíře a Iráku (Mammals' Planet, 2009).

Jeho srst má obvykle na zádech a po stranách šedavou barvu bez skvrn i jiného vzorkování, zatímco břicho bývá bílé a skvrnité. Má velmi vysoký vzhled, jelikož jeho tělo není tak zavalité jako jeho příbuzných poddruhů žijících dál na východě (FCF, 2012). (Obr. 1).

## **5.2 *Lynx lynx carpathicus***

Karpatský rys ostrovid obývá v současnosti území v České republice, Slovensku, Polsku, Maďarsku, Ukrajině, Rumunsku s menšími re-introdukovanými populacemi i v dalších okolních státech (Von Arx et al., 2004). (Obr. 2).

Karpatský rys se vyznačuje vysokou fenotypovou a genotypovou variabilitou. Původní zbarvení je načervenalého odstínu s výraznými skvrnami. V současné době se ovšem u původní karpatské populace setkáváme s postupným poklesem výrazně skvrnitých jedinců, což může značit negativní genetické změny (Gregorová, 2003). Vyskytuje se stále více hybridních jedinců s novým, přechodovým zbarvením s rozetami, kteří vznikli pravděpodobně křížením s jedinci bez skvrn, kteří jsou typičtí pro severské jehličnaté lesy (Gregorová, 2002; 2003). Tento úbytek dominantních výrazně skvrnitých jedinců může být proto považován za indikátor genetických změn v původní karpatské populaci. Neznamena to však, že by byli intermediární jedinci geneticky méně cenní, jelikož zatím není známo, jakou mají genetickou výbavu (Gregorová, 2003).

## **5.3 *Lynx lynx martinoi***

Nejohroženější populace rysa ostrovida (*L. lynx*) obývající oblast Balkánského poloostrova, což zaujímá území států Albánie, Makedonie, Kosova, Černé Hory, Srbska, Řecka a Bulharska. Breitenmoser et al. (2000) i další autoři ho označují za tzv. „balkánskou populaci“, rozprostírá se na ploše okolo 6000 km<sup>2</sup> a má pouze okolo 100

jedinců (Von Arx et al., 2004). Tato populace se zde vyvíjela izolovaně od rysů obývajících území Karpatských hor pravděpodobně již od druhé poloviny 19. století (Mirič, 1974, 1978) a jelikož předběžné genetické analýzy ukázaly, že se zdejší rysové od rysa karpatského skutečně liší (Breitenmoser et al., 2008), byli některými autory uznáni jako samostatný poddruh (Mirič, 1978). (Obr. 16)

V roce 1930 byli zdejší rysové téměř vyhubeni (Anonymous, 2008) a i v dnešní době se tento poddruh potýká s mnoha problémy a stále mu hrozí vymizení. Největší hrozbou je nelegální lov a pastí pytláku. Dalším problémem je nedostatek přirozené potravy kvůli nadměrnému lovu zvěře jako jsou srnci (*Capreolus capreolus*), kamzíci (*Rupicapra* spp.) či zajáci (*Lepus* spp.), což jsou, jak již bylo zmíněno výše, hlavní kořisti rysa ostrovida (*L. lynx*, Grubač, 2002). Jednou z největších potenciálních hrozeb pro zachování tohoto autochtonního poddruhu je však šíření rysa karpatského (*L. l. carpathicus*) v Srbsku, který zde byl reintrodukovan (Grubač, 2000). Nejnovější pozorování ukazují, že rys karpatský expandoval až na jih Srbska a hrozí tedy, že velmi brzy bude docházet (nebo už se tak možná stalo) k hybridizaci mezi těmito dvěma poddruhy (Grubač, 2002). (Obr. 3).

## **5.4 *Lynx lynx dinniki***

Tento poddruh obývá území států Turecka, Gruzie, Arménie, Ázerbájdžánu a sever Iráku a Íránu (Von Arx et al. 2004; Mammals' Planet, 2009). Jelikož se v této oblasti rozprostírá mohutný horský masív Kavkaz, je tento poddruh označován jako rys kavkazský (Mammals' Planet, 2009).

Díky výraznému tečkování celého těla připomíná kriticky ohroženého rysa pardálového, který obývá Pyrenejský poloostrov (FCF, 2012; Mammals' Planet, 2009). Jeho základní plášťová barva bývá ale zabarvena více do červena (FCF, 2012). (obr. 4).

## **5.5 *Lynx lynx wrangeli***

Tento poddruh obývá celou sibiřskou oblast na východ od řeky Jenisej, a proto je označován jako rys sibiřský (Von Arx et al., 2004; Mammals' Planet, 2009).

Jeho tělo je o něco kratší než u západoevropských rysů, ale má nejtěžší konstituci, což mu dává největší vzhled ze všech poddruhů (FCF, 2012; Mammals' Planet, 2009). Srst

je obvykle šedavé nebo stříbřité barvy s občasnými bílými chlupy. Tečkování se vyskytuje jen ojediněle (FCF, 2012; Mammals' Planet, 2009). (Obr. 5)

## **5.6 *Lynx lynx isabellinus***

Areál výskytu tohoto poddruhu zaujímá oblast centrální Asie, což zahrnuje tyto státy - východní část Kazachstánu, Kyrgyzstán, Tádžikistán, východ Afghánistánu a Pákistánu, dále sever Indie, Nepál a především velkou část Číny. V této oblasti se rozprostírá pohoří Altaj, Ťan-Šan, Pamír, Karákóram, Kchun-lun-šan, Himálaj a Tibetská náhorní plošina. Obecně je tento poddruh označován jako rys altajský nebo též tibetský (Mammals' Planet, 2009). Někteří autoři však označují jako rysa altajského poddruh *Lynx lynx wardi* (Von Arx et al., 2004), který má obývat právě Altajské pohoří, ale většina autorů ho považuje spíše za synonymum právě pro poddruh *Lynx lynx issabellinus* (Tumlison, 1987; Corbet, 1978).

Srst je podobně jako u rysa sibiřského obvykle zabarvená do šeda a tečkování se také téměř nevyskytuje (FCF, 2012). (Obr. 6)

## **5.7 *Lynx lynx kozlovi***

Bajkalský nebo také Irkutský rys je nejvyšší a nejtěžší ze všech rysů (FCF, 2012). Vyskytuje se v oblasti pohoří Saján na pomezí Ruska a Mongolska, od řeky Jenisej po Bajkalské jezero (Von Arx et al., 2004; Mammals' Planet, 2009).

Jeho vzhled může být značně variabilní, ale jeho plášťová barva mívá obvykle načervenalý odstín s výrazným tečkováním po celém těle (FCF, 2012). (Obr. 7)

## **5.8 *Lynx lynx neglectus***

Tento poddruh žije v oblasti povodí řeky Amur (proto je obecně označován jako rys amurský) na dálném východě Ruska, severu Číny a v Koreji (Von Arx et al., 2004). Nověji je označován jako *Lynx lynx stroganovi* (Heptner, 1969).

Rys amurský má střední velikost těla a jeho srst je světleji zbarvená a opět s téměř neviditelnými skvrnami (Mammals' Planet, 2009). (obr. 8).

## 6 Evropa

V historických dobách žil rys ostrovid (*L. lynx*) po celé Evropě s výjimkou Pyrenejského poloostrova, většiny ostrovů, nezalesněných pobřežních regionů a severozápadu severní Evropy (Obr. 9). V důsledku lidské činnosti ovšem z většiny svého původního evropského regionu rozšíření vymizel, nejprve na jihu a později na severu. Svých nejnižších početních stavů dosáhl kolem roku 1950, kdy byla dokonce i jeho norská populace výrazně snížena. V druhé polovině 20. století však právní ochrana a re-introdukční programy pomohly druhu se opět zotavit (Breitenmoser et al., 2000).

V současné době je rys rovnoměrně rozšířen pouze v severských zemích a v Rusku, zatímco ve střední Evropě je rozptýlen do mnoha menších sub-populací. Mimoto bylo zaznamenáno několik ojedinělých výskytů nejasného původu v západní, střední a jižní Evropě (Breitenmoser et al., 2008). Vývoj distribuce, stavů a velikosti populací rysa ostrovida v evropských zemích v posledních letech je shrnut v obrázcích 10 – 15.

### 6.1 Současné populace

Jak již bylo řečeno, populace rysa ostrovida (*L. lynx*) v Evropě není celistvá. Je fragmentovaná do mnoha menších populací, které jsou více či méně izolovány od ostatních. Tyto izolace vedly k mnoha genetickým změnám, což vyústilo u některých populací až ke vzniku samostatných poddruhů. Některé populace jsou původní a jiné zcela re-introdukované (obr. 17).

#### 6.1.1 Norská populace

Jedná se o největší evropskou populaci zahrnující okolo 2800 jedinců rysů, kteří obývají území o velikosti 965 800 km<sup>2</sup> (údaje z roku 2001; Von Arx, 2004). Rozprostírá se přes území států Norska, Švédska, Finska a ruské republiky Karélie, kde se spojuje s populací baltskou (Breitenmoser et al., 2000). Jedná se o poddruh *Lynx lynx lynx*, ovšem kvůli jeho rozsáhlé oblasti výskytu se objevují značné odlišnosti. Nedávné genetické výzkumy ukazují, že například rysové z Finska jsou blíže příbuzní s baltskou populací než s norskou (Breitenmoser-Würsten and Obexer-Ruff, 2003), (Obr. 16). Hellborg et al. (2002) proto doporučuje, aby byl finský rys vyloučen z norské populace a posuzován odděleně.

Ačkoli byly počty této populace v dřívějších letech také značně redukovány, od 50. let 20. století se zotavila a dnes je již opět stabilní. Během lovných sezón ve všech severských zemích je podle různých kvót povoleno licencovaným lovcům rýsa lovit (Breitenmoser et al., 2000).

### 6.1.2 Baltská populace

Rozprostírá se na území států Estonska, Lotyšska, Litvy, Běloruska, Polska a Ukrajiny. Počet rysů i velikost obývané oblasti je obtížné určit, jelikož distribuce je zde velmi roztržštěná a populační odhady jsou často rozporuplné (Breitenmoser et al., 2000). Nicméně se odhaduje, že zde žije asi 2000 jedinců obývajících oblast o velikosti 146 600 km<sup>2</sup> (údaje z roku 2001; Von Arx et al., 2004). Ačkoli byly dokázány určité genetické rozdíly od norské populace (obr. 16), jedná se stále o poddruh *Lynx lynx lynx* (Hellborg et al., 2002).

Nejvyšší pokles početních stavů tato populace zaznamenala ve 30. a 40. letech 20. století (Andersone et al., 2003; Bluzma, 2003; Kozlo, 2003; Valdmann, 2003). Po druhé světové válce začaly její početní stavy opět narůstat a v současnosti jsou poměrně stabilní nebo mírně klesající (Von Arx et al., 2004). V Estonsku a Lotyšsku je povoleno rýsa pod kontrolou lovit, ale v ostatních zemích je po celý rok přísně chráněn (Breitenmoser et al., 2000).

### 6.1.3 Karpatská populace

Karpatskou populaci si dělí tyto státy: Česká republika, Slovensko, Polsko, Maďarsko, Ukrajina, Rumunsko, Srbsko a v malé míře i Bulharsko (Von Arx et al., 2004). Je to největší evropská populace rýsa ostrovida (*L. lynx*) zcela izolovaná od populací rusko-sibiřských a díky značným genetickým odlišnostem i od severských populací byl tento rys uznán jako samostatný poddruh *Lynx lynx carpathicus* (Breitenmoser et al., 2000), (obr. 16).

Populace rýsa v centrální Evropě byly dříve pronásledováním a lovením, ale také odlesňováním a dalšími lidskými aktivitami, zdecimovány a přežít se mu podařilo pouze v Karpatech (Kratochvíl, 1968). Odtud se později díky re-introdukčním programům a přísné ochraně podařilo rýsa navrátit zpět do volné přírody mnoha států jeho původního výskytu a jeho populace se v dnešní době stále více vzpamatovává (Breitenmoser et al.,



2000). V roce 2001 čítala okolo 2800 jedinců na ploše o rozloze asi 106 000 km<sup>2</sup> (Von Arx et al., 2004).

Podle Kratochvíla (1968) trvalo vyhubení rysa ve střední Evropě nejméně čtyři století. U nás byl rys nejprve vymýcen v nížinách a na hustě osídlených místech v průběhu 16. a 17. století a přibližně o sto let později v průběhu 18. století vymizel i z předhůří a většiny hor. Pouze v pohraničních pohořích na západě a jihu Čech se rys objevoval až do počátku 19. století, ale bohužel i zde byl nakonec zcela vyhuben. Nejdéle se však rys u nás udržel na Moravě, jelikož zde byla jeho populace pravidelně posilována jedinci migrujícími ze Slovenska (Kratochvíl a Vala, 1968).

V Rakousku býval rys početným a obvyklým zvířetem, ale později začal být především kvůli škodám na hospodářských zvířatech pronásledován a koncem 19. století byly jeho zdejší populace zcela zdecimovány (Kratochvíl, 1968). Sporadicky zde byla sice zaznamenána jeho aktivita i po 2. světové válce, ale s největší pravděpodobností se jednalo o migrující jedince, kteří sem zabloudili z Karpat (Schmidt, 1960). V Německu byli poslední jedinci registrováni v předhůří Alp koncem 19. Století, na většině území byl však vyhuben již dříve (Floericke, 1927).

#### 6.1.4 Česko-bavorská populace

Česko-bavorská populace rysa se rozkládá na pomezí České republiky (Šumava, severozápad Českého lesa, Novohradské hory a severněji malý, ale stálý výskyt v Brdské vrchovině), Rakouska (Šumava, Horní Rakousy, Waldviertel) a Německa (Bavorský les, Horní Falc, Smrčiny). Jedná se o zcela re-introdukovanou populaci rysa karpatského (*Lynx lynx carpathicus*), která v současné době obývá oblast o velikost okolo 14000 km<sup>2</sup>. Nicméně téměř polovina z této plochy je osídlena pouze sporadicky (Von Arx et al., 2004).

Tato populace rysa byla zcela vyhubena v polovině 19. století. Po té se zde na Šumavě rys sice příležitostně stále objevoval, původ těchto zvířat není ale zcela objasněn. Předpokládá se, že se jednalo o jedince, kteří sem zabloudili z Karpat (Hell, 1961; Červený a kol., 1996). Tuto domněnku podporují i ojedinělá pozorování mezi těmito dvěma vzdálenými oblastmi (Červený a Bufka, 1996). Mezi lety 1970 a 1972 bylo v německém Bavorském lese neoficiálně vypuštěno 5-9 rysů z Karpatské populace, kteří se brzy rozšířili až na Šumavu, kde byl v roce 1973 zaznamenán první důkaz o odchovu mláďat. Mezi roky 1982 a 1989 byla populace v této oblasti posílena o dalších 18 jedinců (11 samců a 7 samic) ze Slovenských Karpat, kteří byli vypuštěni na Šumavě (Červený a

Bufka, 1996; Červený a kol., 1996; Bufka a Červený, 1996). Od roku 1990 do 1997 zaznamenala místní populace 2-3 násobné zvýšení, což vedlo k expanzi směrem na západ a východ, podél pohraničních oblastí, ale také přes hustě zalesněné koridory do českého vnitrozemí (Bufka a kol., 1997). V těchto letech byla populace odhadována na 70-100 jedinců (Bufka a kol., 1997; Wölfl et al., 2001; Breitenmoser et al., 2000).

V Rakousku byly první náznaky přítomnosti rysa hlášeny v roce 1988 od zalesněných oblastí podél hranic (Huber et al., 2001). Vzhledem k vývoji v České republice, byl stálý nárůst pozorován v 90. letech 20. století i v Rakousku a Německu (Huber et al., 2001; Wölfl et al., 2001). Od roku 1999 bylo ale zaznamenáno opět výrazné snížení stavů a v roce 2001 byl odhad jen na 75 zvířat. Největší pokles byl zaznamenán v České republice, což se jeví jako velký problém, jelikož Česká republika hostí téměř 60% celé populace a je zdrojem pro okolní země a má proto i zvláštní odpovědnost za budoucí existenci celé česko-bavorské populace (Von Arx et al., 2004).

### **6.1.5 Balkánská populace**

Jak již bylo zmíněno výše, rozprostírá se balkánská populace na území států Albánie, Makedonie, Srbska, Černé hory, Kosova, Řecka a Bulharska (Von Arx, 2004). Je zejména důležitá a zaslouží si zvláštní pozornost, jelikož byl balkánský rys popsán jako vlastní poddruhu *Lynx lynx martinoi* (Mirič, 1978; Simenovski & Zlatanova, 2001). Ačkoli se tomuto původnímu popisu nedostalo příliš velké pozornosti a není některými autory přijímán, předběžné genetické analýzy skutečně dokazují, že se balkánský rys od ostatních populací značně liší (Breitenmoser-Würsten and Obexer-Ruff, 2003). (Obr. 16).

### **6.1.6 Dinárská populace**

Dinárskou populaci si dělí tyto státy: Slovinsko, Chorvatsko a Bosna a Hercegovina (Breitenmoser et al., 2000).

Jedná se opět o zcela re-introdukovanou populaci - v roce 1973 byli na jihu Slovinska vysazeni první jedinci pocházející ze slovenských Karpat a rychle se začali množit a šířit i do okolních zemí. První rys dosáhl Chorvatska v roce 1975 (Čop & Frkovič, 1998) a první náznaky jeho přítomnosti v Bosně a Hercegovině byly nalezeny v roce 1980 (Soldo, 2001). Expanze směrem na sever nešla sice tak rychle jako na jihu, ale v roce 1984 se první rys objevil v Julských Alpách a přešel až do Itálie (Čop & Frkovič, 1998). V současné době se zdá, že populace obývá téměř celou oblast Dinárského pohoří, i

když situace v jižním Chorvatsku a jihovýchodní Bosně a Hercegovině není zcela jasná, jelikož chybí informace o sporadicky okupovaných územích. Tento fakt je následek válek v Jugoslávii v letech 1991-1995, jelikož v té době probíhalo monitorování populace pouze v severní části obývané oblasti (Čop & Frkovič, 1998).

Podle dostupných informací zaujímá populace oblast o velikosti okolo 24000 km<sup>2</sup> a čítá asi 130 jedinců (Von Arx et al., 2004). Propojení s Balkánskou populací není zatím potvrzené, ale bude potenciálně možné, jelikož náznaky o přítomnosti rysa jsou hlášeny již na hranici mezi Srbskem, Černou Horou a Bosnou a Hercegovinou. To může být problém především kvůli možné hybridizaci balkánského rysa. Bylo by proto zapotřebí provést zvláštní průzkum pro posouzení stavu balkánské populace (Grubač, 2002).

Jen pět let po vysazení prvních zvířat začal legální lov rysů na jihu dnešního Slovinska (Stanisa, 1998). V Chorvatsku je rys od roku 1998 plně chráněn, ale v Bosně a Hercegovině není zavedena žádná legislativní ochrana (Von Arx et al., 2004).

### 6.1.7 Alpská populace

Jedná se opět o re-introdukovanou populaci poddruhu *Lynx lynx carpathicus*, která se v současnosti rozprostírá na území Francie, Švýcarska, Itálie, Lichtenštejnska, Německa, Rakouska a Slovinska (Breitenmoser et al., 2000).

Jak byly nížiny západní a střední Evropy postupně přeměňovány na ornou půdu a lesy káceny, byla původní populace stále více izolována jen v Alpách. Zde rysové vymřeli v průběhu 19. století s posledními jedinci přežívajícími v západních Alpách v Itálii a Francii až do roku 1930. Systematické zařazení původního rysa Alp je otázkou diskuse (Von Arx et al., 2004).

V současné době se alpská populace dělí na dvě základní oblasti – jedna je v západních Alpách (Švýcarsko, Francie) a druhá ve slovinských Alpách, odkud se rysové šíří i do Itálie a Rakouska. Mezi těmito dvěma oblastmi není potvrzena trvalá přítomnost rysa a ani jednotlivá pozorování nejsou příliš četná (Von Arx et al., 2004). Tyto dvě základní oblasti jsou navíc také dále fragmentovány a skládají se z menších skupin pocházejících z re-introdukovaných zvířat přivezených z Karpat v 70. letech 20. století – do Švýcarska v letech 1970-1976 (Breitenmoser et al., 1998), do Rakouska 1977-1979, (Huber & Kaczensky, 1998) a do Slovinska 1973 (Čop & Frkovic, 1998).

I když se zde vypuštění rysové mírně rozšířili i do sousedních zemí (Francie, Itálie) a funguje zde přísná ochrana (kromě Slovinska, kde je povoleno pod kontrolou rysa lovit),

tak se alpská populace ani po 30 letech zcela neustálila a v současnosti čítá pouze asi 120 jedinců, kteří obývají plochu okolo 18000 km<sup>2</sup> (Von Arx et al., 2004).

### 6.1.8 Jurská populace

Tato populace se rozprostírá v pohoří Jura na pomezí Francie a Švýcarska. Pochází z re-introdukčních programů, které se uskutečnily ve švýcarské Juře v průběhu let 1974-1975 (Breitenmoser et al., 2002). Již ve stejných letech byla první zvířata pozorována ve francouzské části hor (Vandel & Stahl, 1998). V současné době tvoří populaci asi 80 zvířat, která se pohybují téměř po celém pohoří, což zaujímá asi 11500 km<sup>2</sup> (Francie hostí zhruba dvě třetiny; Von Arx et al., 2004).

V letech 1996 až 2001 se populace značně rozšiřovala, nicméně hlavní část dostupného prostředí je již obsazena a v současnosti již nemají rysové kam expandovat (Breitenmoser et al. 2002, Stahl et al., 2002). Zimmermann a Breitenmoser ale tvrdí, že zde existují koridory umožňující propojení s dalšími místy výskytu (Alpy, Vogézy a Černý les), jsou na nich však určité překážky, jako jsou dálnice a řeky, které překročení zabraňují. Jako nejméně nákladné se jeví propojení s francouzskými Alpami a mohlo by být skutečně používáno, což naznačují i stopy o přítomnosti rysa (Zimmermann & Breitenmoser, subm.). Z genetických důvodů se jeví potenciální promíchání s jinými populacemi jako přínosné, jelikož jak se ukázalo, ztratila populace Jura ve srovnání se zdrojovou populací ze slovenských Karpat část své původní genetické variability (Breitenmoser-Würsten and Obexer-Ruff, 2003).

V obou zemích je rys právně chráněn, ačkoli jedinci, kteří napadají hospodářská zvířata, mohou být případně zneškodněni. Ve Francii se rysí útoky na ovce zvýšily poprvé v roce 1988 a od té doby byly poměrně vysoké (Stahl et al., 2001a). Ve švýcarské Juře byly útoky početné v roce 1987 a pak znovu v roce 2000/2001, s téměř žádnými případy mezi tím (Breitenmoser et al., 2002). Útoky se objevovaly pouze na některých místech, na tzv. ohniskách ("hot spots"; Stahl et al., 2001a, Breitenmoser et al., 2002). V obou zemích byla proto stanovena podobná kritéria pro odstraňování problémových zvířat. Současně je však nutné, aby byly posíleny i techniky pro ochranu hospodářských zvířat, aby se útokům dalo co nejvíce předejít, jelikož odstraněný problémový rys může být brzy nahrazen jiným (Stahl et al., 2001b; Angst et al., 2002).

### 6.1.9 Populace ve Vogézách

Tato populace obývá pohoří Vogézy ve Francii a na severu zasahuje i mírně do Německa (region Rýnská falc). Dříve byla také zcela vyhubena a znovu založena byla v letech 1983-1993 vypuštěním 21 rysů v jižní a střední části Vogéz – francouzské regiony Horní Rýn (Haut-Rhin) a Dolní Rýn (Bas-Rhin; Stahl, Vandel a Migot, 2002). Podle Vandela a Weckera (1995) se z nich ale udrželo a dostalo do reprodukce pouze několik - asi 4-5 samic a 6-8 samců, zatímco ti ostatní zmizeli krátce po svém vypuštění (hlavně kvůli nelegálnímu lovu). Rok příchodu rysa do lesů v Rýnské Falci se liší v závislosti na referencích - Wölf a Kaczensky (2001) uvádí rok 1980, zatímco Vandel a Wecker (1995) až rok 1986. Původ těchto zvířat však není ani v jednom z případů znám, ale přirozená imigrace se zdá být nepravděpodobná (Wölfl & Kaczensky, 2001; Vandel a Wecker, 1995).

Od znovuzaložení populace se rysové trvale zdržovali pouze v místech, kde byli vypuštěni, a v ostatních částech Vogézských hor se buďto nevyskytovali vůbec a nebo pouze sporadicky v různých obdobích v průběhu roku (Stahl et al., 2000). Podle aktuálních odhadů (2001) čítá populace asi pouze 20 (maximálně 40) jedinců, kteří se potulují po oblasti o velikosti 6400 km<sup>2</sup>. Musí být proto stále považována za kriticky ohroženou (Von Arx et al., 2004).

Expanze směrem na východ přes údolí Rýna je nepravděpodobná (Stahl et al., 2000; 2002; Schadt et al., 2002) a směrem na západ je zřejmě také omezena kvůli nedostatku lesních stanovišť (Stahl et al., 2000; 2002). Pravděpodobně zde existuje možné propojení s populací v pohoří Jura, které však nemusí být snadno překonatelné (Zimmermann & Breitenmoser, subm.). Propojení těchto dvou horských pásem by nicméně bylo velmi výhodné pro zachování obou populací (Breitenmoser-Würsten and Obexer-Ruff, 2003).

### 6.1.10 Další místa výskytu rysa ostrovida v Evropě

Kromě výše jmenovaných a popsaných evropských populací se rys vyskytuje i na dalších místech. Všechny tyto další výskyty jsou ale pouze malého rozsahu a jedná se vždy jen o pár jedinců. Jsou izolovány od ostatních populací a často není přesně znám ani jejich původ (Von Arx et al., 2004). Některé z nich jsou s největší pravděpodobností výsledkem spontánní imigrace ze stávajících populací, jiné jsou výsledkem re-introdukce a některé jsou zcela neznámého původu.

Mezi tyto menší skupiny rysů patří například re-introdukovaná populace v polském Národním parku Kampinos (Böer et al., 1994) a další v německém Národním parku Herz (Böer, 2001), německá populace v Černém lese (J-Z Německa; Kaphegyi & Kaphegyi, 2004), v České republice v Jeseníkách a v Labských pískovcích (Červený a kol., 1996) či výskyt na hranicích Srbska a Černé Hory (Grubač, 2000). Všechny tyto populace jsou přísně chráněny, nicméně jejich expanze nebyla potvrzena (Von Arx et al., 2004).

## 7 Ochrana

V dnešní době jsou stavy rysa ostrovida (*L. lynx*) v Evropě opět poměrně početné a jeho populace stabilní. Nicméně jeho některé malé izolované evropské populace jsou kriticky ohrožené a potřebují neustálou přísnou mezinárodní ochranu. Pro zachování rysa v Evropě je navíc důležitá i právní ochrana v jednotlivých zemích, ochranné strategie a akční plány a chov v zoologických zahradách v rámci ESB (evropský záchovný program).

### 7.1 Mezinárodní ochrana

Ochranou nejen rysa ostrovida (*L. lynx*), ale i dalších druhů živočichů, rostlin a celkově životního prostředí se zabývají mnohé mezinárodní úmluvy, jako je například Bernská konvence, Směrnice o stanovištích, CITES a další.

#### 7.1.1 Bernská úmluva

Bernská úmluva (Bern Convention) neboli celým názvem Úmluva o ochraně evropské fauny, flóry a přírodních stanovišť (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats) je jednou z nejdůležitějších mezinárodních úmluv o ochraně přírody. Smluvena byla 19. září 1979 v Bernu ve Švýcarsku a v platnost vešla 1. června 1982. Jménem České republiky byla Úmluva podepsána ve Štrasburku dne 8. října 1997 a v platnost u nás vstoupila dne 1. června 1998 (Sbírka mezinárodních smluv, 2001).

Její cílem je chránit planě rostoucí rostliny, volně žijící živočichy a jejich přírodní stanoviště a prosazovat při ochraně spolupráci mezi státy. Zvláštní důraz je kladen na ochranu ohrožených a zranitelných druhů, a to včetně druhů stěhovavých (Ministerstvo životního prostředí ČR, 2006).

Úmluva obsahuje několik příloh, ve kterých jsou uvedeny jednotlivé druhy. V přílohách I. a II. jsou uvedeny ty druhy planě rostoucích rostlin a volně žijících

živočichů, které jsou celoevropsky významné a je nutné je přísně chránit (Ministerstvo životního prostředí ČR, 2006). Tyto druhy je například zakázáno sbírat, trhat, odřezávat, vytrhávat, respektive vyrušovat, odchyťovat z přírody, držet, záměrně usmrcovat nebo s nimi obchodovat (např. vydra říční, čáp bílý,...). V příloze III. nalezneme takové druhy živočichů, které smluvní strany nemusejí přímo přísně chránit, ale jejichž využívání by mělo probíhat rozumným způsobem, aby neohrozilo existenci těchto organismů. Jejich lov nebo odchyt může být povolen, ale musí být regulován (Ministerstvo životního prostředí ČR, 2006; Sbírka mezinárodních smluv, 2001). Do této přílohy je zařazen právě rys ostrovid (*L. lynx*, Ministerstvo životního prostředí ČR, 2006). Poslední příloha IV. obsahuje seznam zakázaných prostředků a způsobů lovu, zabíjení (jako je používání pytláckých smyček a ok, lepidel či výbušnin) či odchytu živočichů a jiných forem jejich využívání (Ministerstvo životního prostředí ČR, 2006; Sbírka mezinárodních smluv, 2001).

### **7.1.2 Směrnice o stanovištích EU**

Na základě směrnice Evropské unie o stanovištích (EU Habitat Directive) neboli v plném znění Směrnice Rady č. 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin se vytváří soustava chráněných území zvaná Natura 2000. Cílem této soustavy je zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejcennější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitém území (Ministerstvo životního prostředí ČR, 2012).

Rys ostrovid (*L. lynx*, kromě finských populací) je zařazen do Přílohy II., kam spadají živočišné a rostlinné druhy, které jsou v zájmu Společenství a jejichž ochrana vyžaduje vyhlášení zvláštních oblastí ochrany, a dále do Přílohy IV., kam patří živočišné a rostlinné druhy, které jsou v zájmu Společenství a potřebují přísnou ochranu (Breitenmoser et al., 2000). Nicméně rys ostrovid není považován za prioritní druh (Von Arx et al., 2004). „Členské státy přijmou nezbytná opatření pro vytvoření systému přísné ochrany živočišných druhů uvedených v příloze IV a) v jejich přirozeném areálu rozšíření, který zakazuje veškeré formy úmyslného odchytu, usmrcování nebo vyrušování jedinců těchto druhů, ničení nebo sběr jejich vajec, poškozování nebo ničení míst jejich rozmnožování či odpočinku“ (SMĚRNICE RADY 92/43/EHS - článek 12.1, 2007).

### 7.1.3 Washingtonská úmluva

Washingtonská úmluva neboli Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a rostlin (anglicky Convention on International Trade in Endangered Species neboli zkráceně CITES) je další z nejdůležitějších dohod o ochraně ohrožených druhů rostlin a živočichů. Přijata byla 3. března 1973 ve Washingtonu a začala platit od 1. července 1975. Československo podepsalo úmluvu 28. února 1992 jako 114. stát a vstoupila pro naši zemi v platnost 28. května 1992 (Kučera, 2009; Sbíрка zákonů, 1992).

Cílem úmluvy je postavit mezinárodní obchod s volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami pod společnou kontrolu všech zemí světa, aby se docílila ochrana ohrožených druhů fauny a flóry před úplným vyhubením vlivem bezohledného získávání pro obchodní účely (Kučera, 2009). Podle stupně ohrožení své existence v přírodě jsou druhy rozděleny do tří kategorií. Druhy přímo ohrožené vyhynutím jsou vyjmenovány v příloze I a je s nimi zakázáno obchodovat, v příloze II jsou zařazeny ty druhy, jejichž situace v přírodě není kritická, ale které by mohly být ohroženy, pakliže by využívání pro mezinárodní obchod nebylo regulováno a druhy z přílohy III jsou ohrožené na území určitého státu, který požádal o regulaci mezinárodního obchodu s nimi (Kučera, 2009; Sbíрка zákonů, 1992). V Evropské unii se úmluva CITES provádí jiným způsobem, jelikož její předpisy jsou v mnohém ohledu přísnější než samotná úmluva. Namísto seznamů druhů chráněných podle CITES (přílohy I, II a III) platí seznamy živočichů a rostlin podle příloh A, B, C a D. Příloha A zhruba odpovídá příloze I, B příloze II a C příloze III. V příloze D je navíc seznam druhů, pro něž platí povinnost dovozců hlásit dovoz celním orgánům EU vyplněním předepsaného oznámení o dovozu. Krom několika druhů z CITES, vůči kterým mají členské státy EU výhradu, jsou v příloze D zařazeny i další druhy, které CITES chráněny nejsou (Kučera, 2009).

Rys ostrovid (*L. lynx*) je zařazen do přílohy CITES I. Pro účely EU a z nařízení Rady ES je však zařazen do přílohy A (Kučera, 2009).

### 7.1.4 IUCN Red List

IUCN neboli Mezinárodní svaz ochrany přírody (International Union for Conservation of Nature) je organizace zabývající se ochranou přírody a snažící se o zachování přírodních zdrojů. Založena byla v roce 1948 ve švýcarském městě Gland (IUCN, 2012).



Každé dva roky vydává IUCN tzv. Červený seznam (IUCN Red List), ve kterém uvádí ohrožené druhy živočichů a rostlin. Tyto druhy pak rozděluje do jednotlivých kategorií: „málo dotčený“ (Least concern), „téměř ohrožený“ (Near threatened), „zranitelný“ (Vulnerable), „ohrožený“ (Endangered), „kriticky ohrožený“ (Critically endangered), „vyhynulý v přírodě“ (Extinct in the Wild), „vyhynulý“ (Extinct; IUCN Red List, 2012).

V roce 2002 byl rys ostrovid (*L. lynx*) podle červeného seznamu řazen do skupiny „téměř ohrožených“ druhů, nyní je však jeho statut již označován jako „málo dotčený“ (IUCN Red List, 2012). Obrázek č. 17 demonstruje jeho současné rozšíření v Evropě i Asii.

## 7.2 Re-introdukční programy

K návratu rysa do volné přírody v mnoha místech jeho původního výskytu přispěly kromě mezinárodní a právní ochrany a volné imigrace i mnohé re-introdukční programy. Pro úspěšné znovu vypuštění zvířat do volné přírody je nutné celou akci nejprve řádně naplánovat a promyslet. Nejdůležitější je výběr vhodných a silných jedinců a i vhodné oblasti pro vypuštění. Další důležitou roli hraje i propagace a seznámení veřejnosti s neznámou šelmou, aby nedocházelo ke zbytečným předsudkům a negativním postojům (Stehlík, 1979).

Porovnání mezi chováním divoce žijících zvířat a zvířat vyrůstajících v lidské péči při standardních podmínkách se může jevit jako nejjednodušší způsob pro posuzování vhodnosti jedinců k použití pro re-introdukcii. Studie naznačují, že metody používající k re-introdukcii zvířata narozená v ZOO bývají méně úspěšné než ty, které využívají zvířata odchycená z volné přírody (Mathews et al., 2005). Re-introdukce zvířat narozených v lidské péči však bývá úspěšnější, pokud jim dopřejeme během života dostatečně obohacené prostředí, které dovoluje zvířatům vykonávat a udržet si druhově specifické chování. Již od počátků musí být zvířata na budoucí vypuštění připravována - musí se naučit základním principům přežití. Musí vědět jak se o sebe ve volné přírodě postarat, jak si obstarat potravu či vhodný úkryt a jak se orientovat v terénu. Pokud se zvíře v lidské péči navíc množí, je po té mnohem větší i pravděpodobnost, že se mu podaří odchovat mláďata i ve volné přírodě (Shepherdson, 1994).

Několik pokusů o re-introdukcii rysa do volné přírody proběhlo v 70. letech 20. století v Československu, Německu, Rakousku, Švýcarsku, Slovinsku, Chorvatsku, Itálii.

Na všech těchto akcích se podílela i ostravská zoologická zahrada, která poskytla celkem 25 jedinců. Převážně se jednalo o jedince, kteří se do ZOO dostali z legálního odchyty (Stehlík, 1979).

V letech 1969 a 1970 se tehdejší ředitel zoologické zahrady ve Frankfurtu v Německu obracel na jiné zoologické zahrady s prosbou o poskytnutí některých druhů zvířat (samozřejmě včetně rysa ostrovida (*L. lynx*)), pro účely vysazení v té době nově vznikajícím Národním parku Bavorský les (Stehlík, 1972). První jedinci rysa zde byli vypuštěni 18. 11. 1970 (Vodák, 1974). Re-introdukce v Bavorsku se týká i České republiky (Československa), jelikož jen několik dní po prvních vypuštěných zvířatech, se rys objevil i na Šumavě (Stehlík, 1979). V letech 1982–1989 byla zdejší populace posílena vypuštěním dalších 18 divokých rysů (Koubek a Červený, 1996). Další zvířata byla například vypuštěna i v německém Národním parku Herz (Böer, 2001).

V Rakousku se objevily snahy o znovu vypuštění rysa ostrovida (*L. lynx*) ve Štýrsku (Východní Alpy) v roce 1975. O pomoc požádali opět i ostravskou zoologickou zahradu, která později poskytla jeden chovný pár. V místě vypuštění byl nejprve vybudován výběh o velikosti 400 m<sup>2</sup>, který měl sloužit jako karanténa pro přivezená zvířata (Stehlík, 1979). Samotné vypuštění probíhalo až v letech 1977-1979 a dovezeno sem bylo celkem 9 jedinců (6 samců a 3 samice; Huber & Kaczensky, 1998). Ti byli navíc ještě telemetricky sledováni. Nicméně se stabilní populaci rysa ostrovida (*L. lynx*) v rakouské části Alp nakonec založit nepodařilo, jelikož se zde potýkali se značnou nevolí ze strany myslivců a docházelo tak k nelegálním odstřelům. Současně se zde sporadicky rysové sice stále objevují, s největší pravděpodobností se ale jedná o jedince přicházející ze Slovinska (Stehlík, 1979).

V roce 1970 se začalo uvažovat o znovu vypuštění rysa do volné přírody ve Švýcarsku (Stehlík, 1972). Ostravská ZOO poskytla v letech 1971-1976 pro tyto účely 12 jedinců rysa (7 samců a 5 samic), kteří byli vypuštěni v kantonech Obwalden, Graubünden, Neuenburg a Waadt. Proti re-introdukci byl ve Švýcarsku nejprve silný odpor (Stehlík, 1979). Hell (1971) vydal na toto téma práci, která veřejné mínění kladně ovlivnila. Nicméně chovatelé ovcí, turistické organizace či myslivci, kteří se obávali zdecimování zdejší srnčí a kamzičí populace, stále protestovali (Stehlík, 1979). Rysové se zde úspěšně zabydleli a pozdější výzkumy dokazují, že ani zdejší populace srnců a kamzíků nejsou jejich přítomností nijak ohroženy (Červený, 2006).

Po úspěšné re-introdukci ve Švýcarsku, se začalo o této možnosti diskutovat i ve Slovinsku. S žádostí se obrátili opět i na ostravskou ZOO, která následně poskytla 3 páry

rysů, které byly odeslány v roce 1973 do Lublaně (Stehlík, 1976). Celá akce byla dopodrobna připravena a domluvena – byla vybrána nejvhodnější oblast pro vypuštění a důležitou roli sehrála i propagace. Ihned po vypuštění se rysové rychle v přírodě ujali a začali se množit (Stehlík, 1979). Tři roky po té čítala populace již asi 16 jedinců (Čop, 1977). Postupně se odtud rysové rozšířili i do dalších částí Slovinska i do Chorvatska (Čop & Frkovič, 1998). Rys se zde rozšířil natolik, že byl dokonce ve Slovinsku povolen jeho lov (Stanisa, 1998). Intenzivní odstřel ovšem zabránil dalšímu rozšiřování slovinské rysí populace a byl proto v posledních letech opět utlumen (Von Arx et al., 2004).

V Evropě se vyskytovaly i další pokusy o re-introdukce, ale většinou se jednalo o nepříliš úspěšné pokusy, které se neujaly – například vypuštění několika jedinců v italském Národním parku Gran Paradiso, kteří však krátce po té zmizeli beze stopy (Stehlík, 1979). Za zmínku stojí vypuštění 21 rysů ve Francii v letech 1983-1993 v jižní a střední části Vogéz (Stahl et al., 2002).

Jak přibývalo re-introdukcí, byla založena tzv. IUCN Re-introduction Specialist Group, která znovuzavedení živočichů i rostlin zpět do jejich přirozených ekosystémů podporuje. Jejím primárním cílem je poskytovat informace o re-introdukčních programech. Skupina vydávala v průběhu let různé příručky s obecnými či i druhově-specifickými pokyny, jak úspěšně provádět re-introdukce, které navíc nebudou mít nežádoucí vedlejší účinky na ekosystémy (IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group, 2007). Podle příručky z roku 1987 (IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group, 2007) je celý proces znovuzavedení druhu do volné přírody rozdělen do několika fází a musí mu předcházet podrobné přípravy. Důkladnější informace pak přináší příručka, kterou schválila Rada IUCN na svém 41. setkání v roce 1995. Byla přeložena do mnoha jazyků a vydávána od roku 1998 (IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group, 2007). Před samotným spuštěním celého programu je důležité se přesvědčit, že máme dostatek finančních prostředků pro dokončení celé akce. V první fázi by měly ekologické studie posoudit dřívější vztah druhu k lokalitě, do které se bude navracet, a v jakém rozsahu se habitat od vyhynutí druhu změnil. Dále je třeba při výběru jedinců pro vypuštění dbát na taxonomii – musí být stejného či co nejbližšího poddruhu jako původní populace. Pokud jedinci, které chceme navrátit do přírody, byli odchováni v lidské péči, je třeba posoudit, zda budou schopni se znovu přizpůsobit původnímu habitatu (IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group, 2007, 1987; 1998). Navíc, pokud je postoj místních lidí negativní, je třeba uspořádat vzdělávací a interpretační programy s důrazem na přínosy, které obyvatelům oblastí z navrácení druhu plynou (IUCN/SSC Re-introduction Specialist

Group, 2007, 1987). Po vypuštění zvířat by mělo být nedílnou součástí každého re-introdukčního projektu jejich monitorování a sledování. Je vhodné provést dlouhodobý výzkum, který by určil míru přizpůsobení a rozptýlení zvířat. Při neúspěchu programu je monitoring především důležitý pro identifikaci příčin neúspěchu a pro případné budoucí zlepšení (IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group, 2007, 1987; 1998).

Podobný monitoring probíhá i u Česko-Bavorské populace v národních parcích Bavorský les a Šumava od vypuštění 17 jedinců v letech 1982-1989. Již v 90. letech byla prováděna stopování ve sněhu a akcí se účastnili jak odborníci, tak i mnoho dobrovolníků. Díky těmto sledováním mohla být odhadována početnost populace a určen pohyb jedinců po oblasti (Koubek a Červený, 1996). Jak se zdejší populace rozšiřovala, výzkum se zintenzivnil. Velká pozornost byla věnována i nálezům zbytků kořisti včetně analýz trusu, čímž se zkoumalo potravní složení rysa. Od roku 1996 je navíc prováděn i GPS radiotelemetrický výzkum (NP Šumava, 2013). Rysové jsou vybavováni speciálními obojkami s vysílači, které pomocí satelitního systému GPS (Global Positioning System) mohou určit polohu zvířete s přesností na 15 metrů. Jakmile se označené zvíře objeví v oblasti pokryté mobilním signálem, vyšle obojek SMS s pozicí zvířete k přijímací stanici, která je umístěna na správě národního parku. Dále obojky do sebe každých 5 minut zaznamenávají data o aktivitách zvířete a teplotě. Obojky jsou navíc ke zvířeti velmi šetrné a vybaveny tzv. funkcí drop-off, díky které se zámek rozejde na dálku a obojek sám odpadne. Tím pádem je možné získat data z obojku, aniž by bylo nutné zvíře odchytout (www.luchserleben.de; NP Šumava, 2013).

Další technickou metodou je nasazování fotopastí. Na každém stanovišti jsou umístěny dva fotoaparáty proti sobě, které jsou vybaveny pohybovým čidlem v kombinaci s tepelným senzorem. Při pohybu jakéhokoli zvířete se fotoaparáty spustí a pořídí fotografie, které jsou pravidelně stahovány. Díky rozdílným velikostem, tvarům a rozmístění skvrn na srsti rysů, je tak možné rozeznat od sebe jednotlivé jedince (www.luchserleben.de). Celý projekt je spolufinancován Evropskou Unií z prostředků Evropského fondu pro regionální rozvoj, díky čemuž se v posledních letech zvýšil počet fotopastí a stále více zvířat je vybavováno GPS obojkami.

Součástí monitoringu na Šumavě jsou i tzv. rysí hlídky, které se zabývají ochranou rysa, respektive tzv. vlčí hlídky v beskydských horách, které se zabývají ochranou jak rysa, tak i vlka a medvěda. Jedná se o speciálně proškolené dobrovolníky všech věkových kategorií (od 15 let), kteří tráví část svého volného času pobytem v terénu (www.selmy.cz). Jejich smyslem je neustálý pohyb v území, kde se velké šelmy vyskytují. Zde

monitorují jejich výskyt sledováním pobytových znaků těchto šelem a zároveň svou neustálou přítomností odrazují potenciální pytláky. S myšlenkou přišel ostravský zoolog a ochranář Ludvík Kunc a v roce 1999 zahájilo Hnutí DUHA projekt na ochranu velkých šelem v Beskydech, jehož součástí byly právě i vlčí hlídky, a v roce 2005, jako reakce na stále častější případy nelegálního odstřelu rysa, startuje obdobný projekt rysích hlídek i na Šumavě vedený též Hnutím DUHA ve spolupráci se Správou CHKO Šumava (Hnutí DUHA, [www.selmy.cz](http://www.selmy.cz)).

### 7.3 Chov v Zoologických zahradách

Další významnou roli v ochraně ohrožených druhů zvířat hrají i Zoologické zahrady. Jejich funkce je nejen vědecká a osvětově vzdělávací, kdy se zahrady snaží veřejnost vzdělávat, „vychovat“ ji k ochraně přírody a vybudovat u ní kladný vztah ke zvířatům, ale především se snaží svou činností přispět k zachování biologické rozmanitosti jak *ex situ* chovem živočichů v lidské péči, tak *in situ* zapojením do mezinárodních záchranných programů nebo svou účastí na odborně zajištěných znovu vysazováních druhů volně žijících živočichů do původních areálů výskytu (Zákon č. 163/2003 Sb; Jiroušek et. al, 2005).

Když začínaly re-introdukční programy pro rysa ostrovida (*L. lynx*) v Evropě, podílely se na nich i mnohé evropské ZOO. Problémem ovšem bylo, že jimi poskytnutí jedinci byli neznámého či hybridního původu. Až do nedávné doby si Evropská asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA) nevedla plemennou knihu pro rysa ostrovida (*L. lynx*). Jak ovšem přibývalo re-introdukcí a stále více zvířat ze zoologických zahrad bylo vypouštěno zpět do volné přírody, stala se plemenná kniha samozřejmostí. Dalším důvodem, proč se v evropských zoologických zahradách musí zabránit křížení mezi jednotlivými poddruhy, je i fakt, že každý poddruh rysa ostrovida (*L. lynx*) vyžaduje jiný stupeň ochrany (Von Arx et al., 2004).

EAZA se rozhodla zavést plemennou knihu pro rysa ostrovida (*L. lynx*) v roce 2002 a asi rok shromažďovala údaje o stavech v jednotlivých zahradách. Historické údaje poskytly zúčastněné instituce, ale nejvíce se o doplnění chybějících údajů zasadil intenzivním vyšetřováním zakladatel a koordinátor plemenné knihy Lars Versteegen (Versteegen, 2003). Ve 129 ZOO začleněných do asociace EAZA bylo na konci roku 2012 chováno 318 jedinců rysů. Překvapivým zjištěním ovšem bylo, že téměř polovina z těchto jedinců byla hybridního či neznámého původu a bylo tedy třeba provést důkladné

genetické analýzy pro jejich identifikaci (Von Arx et al., 2004). Z výroční zprávy ESB za rok 2010 je zřejmé, že počet rysů s neznámým poddruhovým zařazením i kříženců mírně klesl, nicméně je stále vysoký. Vzhledem k nedostatku historických informací je v mnoha případech velmi obtížné původ rysů určit (Versteegen, 2010). Současná situace v evropských ZOO je stále poznamenána křížením a inbreedingem (Von Arx et al., 2004).

V rámci ESB jsou v evropských zoologických zahradách chováni jedinci především těchto poddruhů: *Lynx lynx lynx*, *Lynx lynx carpathicus*, *Lynx lynx wrangeli* a *Lynx lynx wardi/isabellinus* (Versteegen, 2003).

V současnosti je nejčastěji chovaným poddruhem severoevropský rys *Lynx lynx lynx* a jeho populacím se daří dobře. Postupně ubývá jeho hybridů a stále více čistých rysů může být v budoucnu umístěno (Versteegen, 2010).

Rysům karpatským *Lynx lynx carpathicus* se v ZOO také daří a jejich populace se rozvíjí dobře. Každý rok jsou ustanoveny nové chovné páry a další nově narození jedinci jsou umisťovány do dalších institucí (Versteegen, 2010). Naopak stavy rysa sibiřského *Lynx lynx wrangelli* v zoologických zahradách nejsou příliš početné a postupně klesají. Starší jedinci postupně vymírají a ani se bohužel nerodí žádná nová mláďata. Podobná situace je i u rysa altajského *Lynx lynx wardi/isabellinus*. Tento poddruh chovají pouze ve třech institucích zapojených do EAZA (žádné další instituce o něj nejeví zájem), které spolu úzce spolupracují. Nicméně se nerodí mnoho nových mláďat a tak jejich stavy také klesají (Versteegen, 2010).

## 8 Závěr

V otázce jednotlivých poddruhů rysa ostrovida a jejich popisů nastává mírný problém s dohledáním relevantní vědecké literatury. Informace jsou často neúplné a navíc jsou názory jednotlivých zainteresovaných osob dosti rozdílné a rozporuplné a není tedy stále jasné, které poddruhy přijmout a jaké nikoli. Dosavadní genetické studie založené na zkoumání mitochondriální DNA dokázaly, že populace rysa ostrovida vykazují značnou genetickou variabilitu, nicméně pro skutečné finální rozdělení do poddruhů by bylo nutné provést genetické analýzy další a podrobnější. Autor práce se nicméně po prostudování daného tématu přiklání nejvíce k názoru existence těchto 8 poddruhů rysa ostrovida:

- *Lynx lynx lynx*
- *Lynx lynx carpathicus*
- *Lynx lynx dinniki*
- *Lynx lynx isabellinus*
- *Lynx lynx kozlovi*
- *Lynx lynx neglectus*
- *Lynx lynx wrangeli*
- *Lynx lynx martinoi*

a dále by bylo vhodné posoudit genotypové vlastnosti finských rysů, jelikož předběžné genetické analýzy poukázaly na značné odlišnosti od norské populace, a zvážit tak jeho možné posuzování jako samostatný poddruh.

Rys ostrovid patří bezesporu mezi obdivuhodná zvířata. Přestože není u široké veřejnosti příliš znám a vnímán, jeho přítomnost hraje v lesních ekosystémech nezastupitelnou roli, a je proto třeba si tuto šelmu přísně střežit a chránit. A i když jsou jeho současné stavy opět poměrně početné, některé jeho menší populace, jako například balkánská populace poddruhu *L. l. martinoi*, jsou stále v kritickém ohrožení a hrozí jim vymizení, a je proto důležité jim věnovat zvýšenou pozornost.

## 9 Seznam použité literatury

Andersone Z., Ozolins J., Pupila A., Bagrade G., 2003. Latvia. In: The Lynx – Regional Features of Ecology, Use and Protection, Ed. by YE.N. Matyushkin & M.A. Vaisfeld, Moscow Nauka 2003: 92-105.

Andrén H., Linnell J. D. C., Liberg O., Andersen R., Danell A., Karlsson J., Odden J., Moa P. F., Ahlqvist P., Kvam Y., Franzén F. and Segerström P., 2006. Survival rates and causes of mortality in Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in multi-use landscapes. *Biological Conservation* 131: 23-32.

Angst Ch., Hagen S. & Breitenmoser U., 2002. Übergriffe von Luchsen auf Kleinvieh und Gehegetiere in der Schweiz. Teil II: Massnahmen zum Schutz von Nutztieren. KORA Bericht No. 10: 1-65.

Anonymous, 2008. Strategy for the conservation of the Balkan Lynx in Macedonia and Albania. Peshtani: 3–4 June 2008. Peshtani, Macedonia.

Bluzma P., 2003. Lithuania. In: The Lynx – Regional Features of Ecology, Use and Protection, Ed. by YE.N. Matyushkin & M.A. Vaisfeld, Moscow Nauka 2003: 105-117.

Böer M., Smielowski J. & Tyrala P., 1994. Reintroduction of the European lynx to the Kampinoski Nationalpark/Poland - a field experiment with zooborn individuals. Part I: Selection, adaptation and training. *Der Zoologische Garten* 64: 366-378.

Böer M. 2001: Wiederansiedlung des Luchses. Aspekte im Nationalpark Harz und im Kampinoski-Nationalpark/Polen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 33 (12): 387-388.

Breitenmoser U. & Breitenmoser-Würsten Ch., 1990. Status, Conservation Needs and Re-introduction of the Lynx *Lynx lynx* in Europe. Strasbourg, Council of Europe. Nature and Environment Series, No. 45, 1-43.

Breitenmoser U., Breitenmoser-Würsten CH. & Capt S., 1998. Re-introduction and present status of the lynx in Switzerland. *Hystrix* 10 (1): 17-30.

Breitenmoser U., Breitenmoser-Würsten Ch., Okarma H., Kaphegyi T., Kaphegyi – Wallmann U. & Müller U. M., 2000. Action plan for the conservation of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Europe. Nature and environment, No. 112., Council and Europe Publishing, Strasbourg, 68 pp

Breitenmoser U., Capt S., Breitenmoser-Würsten CH., Angst CH., Zimmerman F. & Molinari-Jobin A., 2002. Der Luchs im Jura. Eine Übersicht zum aktuellen Kenntnisstand. KORA Bericht No. 11: 1-20.

Breitenmoser-Würsten CH., Obexer-Ruff G., 2003: Population and conservation genetics of two re-introduced lynx (*Lynx lynx*) populations in Switzerland – a molecular evaluation 30 years after translocation. Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Conference on the Status and Conservation of the Alpine Lynx Population (SCALP), 7-9 May 2003, Amden, Switzerland: 28-31, in press.



- Bufka L. a Červený J., 1996. The lynx (*Lynx lynx* L.) in the Sumava region, southwest Bohemia. *J. Wildl. Res.* 1 (2): 167-170.
- Bufka L., Červený J. a Koubek P., 1997. Entwicklung der Luchs-Population (*Lynx lynx* L.) im Böhmerwald in den Jahren 1990-1997. Der Luchs in Mitteleuropa. Wissenschaftliches Symposium 21. & 22. November 1997 in Deggendorf. Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern e.V., Band 5: 71-76.
- Corbet G. B., 1978. The mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic review. British Museum Natural History, Cornell University. Press, London and Ithaca, New York, 314 pp.
- Červený J., 2006: Myslivec a rys, dva lovci a jedna kořist - srnčí zvěř. *Svět Myslivosti* 7 (3): 8-11.
- Červený J. a Bufka L., 1996. Lynx (*Lynx lynx*) in south-western Bohemia. *Acta Sc. Nat. Brno* 30 (3): 16-33.
- Červený J., Koubek P. a Anděra M., 1996. Population development and recent distribution of the lynx (*Lynx lynx*) in the Czech Republic. *Acta Sc. Nat. Brno* 30 (3): 2-15.
- Červený J., Koubek P. a Bufka L., 2000. Velké šelmy v naší přírodě. Koršach, ISBN 80-86296-03-2. 32 pp
- Čop J., 1977. Die Ansiedlung des Luchses, *Lynx lynx* in Slowenien. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*, 23, č. 1, s. 30-40.
- Čop J. & Frkovič A., 1998. The re-introduction of the lynx in Slovenia and its present status in Slovenia and Croatia. *Hystrix* 10 (1): 65-76.
- Gregorová E., 2002. Quantitative analysis of phenotypic variation of coat patterns in the Carpathian lynx (*Lynx lynx carpathicus*) in Slovakia, in different time periods. – Kvantitatívna analýza fenotypovej variability škrvnitosti rysa ostrovida karpatského (*Lynx lynx carpathicus*) na Slovensku v rôznych časových obdobiach. *Lynx*, n. s., 33: 109–121.
- Gregorová E., 2003. Podmienky zachovania zdravej populácie rysa ostrovida (*Lynx lynx carpathicus*) v slovenských Karpatoch. 135-143 pp. In: Adamec M. & Urban P. (eds.), 2004: Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VI. Zborník referátov z konferencie (Zvolen 10.–11. 10. 2003). Štátna ochrana prírody SR, Centrum ochrany prírody a krajiny, Banská Bystrica, 189 pp.
- Grubač B. R., 2000. The Lynx *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) in Serbia. *Journal of the Institute for Nature Protection of Serbia*, Belgrade 52 (1): 151-173.
- Grubač, B. R., 2002. Contributions on the Balkan Lynx *Lynx lynx martinoi* (Mirič, 1978) in Macedonia and Montenegro. *Journal of the Institute for Nature Protection of Serbia*, Belgrade 53 (2): 37-47.
- Hell P., 1961. Starkes Anwachsen der Luchsbestände in der Slowakei. *Z. Säugetierk.* 26: 57-59.
- Hell P., 1971. Der Luchs und seine Erhaltung in Europa. Schaffhausen.

- Hellborg L., Walker C. W., Knispel Rueness E., Stacy J. E., Kojola I., Valdmann H., Vila C., Zimmermann B., Jakobsen K. S., Ellegren H., 2002. Differentiation and levels of genetic variation in northern European lynx (*Lynx lynx*) populations revealed by microsatellites and mitochondrial DNA analysis. *Conservation Genetics* 3: 97-111.
- Helldin J. O., Liberg O. and Glöersen G., 2006. Lynx (*Lynx lynx*) killing red foxes (*Vulpes vulpes*) in boreal Sweden – frequency and population effects. *Journal of Zoology* Volume 270, Issue 4, pages 657–663.
- Heptner V. G., Sludskii A. A., 1992. Carnivora (Hyaenas and cats). In: Heptner VG, Naumov NP (eds). *Mammals of the Soviet Union*, Vol. II (Part 2), 524–635. Smithsonian Institution Libraries and The National Science Foundation, Washington DC, USA.
- Huber T. & Kaczensky P., 1998. The situation of the lynx in Austria. *Hystrix* 10 (1): 43-54.
- Huber, T., Laass J. & Engleder T., 2001. Present knowledge on the distribution of the Lynx (*Lynx lynx*) in Austria. *Hystrix* 12 (2): 31-37.
- Jędrzejewski W. & Jędrzejewska B., 2005: Large carnivores and ungulates in European temperate forest ecosystems: bottom-up and top-down control. Large carnivores and the conservation of biodiversity (ed. by J.C. Ray, K.H. Redford, R.S. Steneck & J. Berger), pp. 230–246. Island Press, Washington, DC.
- Jiroušek V. T. et al., 2005. Zoologické zahrady České republiky a jejich přínos k ochraně biologické rozmanitosti. Ministerstvo životního prostředí, 2005. ISBN 80-7212-362-9.
- Kaphegyi T. A. M. & Kaphegyi U., 2004. Luchs im Schwarzwald – Einzeltiere unbekannter Herkunft. *KORA Info* 1/04: 8-10.
- Koubek P., Červený J., 1996. Lynx in the Czech and Slovak Republics (Appendix). *Acta Sc. Nat. Brno*, 30 (3): 78 pp.
- Koubek P. & Červený J., 2003: Vliv rysa ostrovida na populace srnčí zvěře. *Svět myslivosti* 4 (3) : 8-10.
- Kozlo P. G., 2003. Byelorussia. In: *The Lynx – Regional Features of Ecology, Use and Protection*, Ed. by YE.N. Matyushkin & M.A. Vaisfeld, Moscow Nauka 2003: 118-137.
- Kratochvíl J. et al., 1968. Recent distribution of the lynx in Europe. *Acta sc. nat. Brno* 5/6: 1-74.
- Kratochvíl J., Vala F., 1968. History of occurrence of the lynx in Bohemia and Moravia. In: Kratochvíl J. (ed.): *History of the distribution of the lynx in Europe*. *Acta Sc. Nat. Brno* 2 (4): 35–48.
- Kutal M., 2007: Velké šelmy v českých lesích: význam přítomnosti vlků, rysů a medvědů z pohledu ochrany přírody a myslivosti. Hnutí Duha ve spolupráci s Českomoravskou mysliveckou jednotou a Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR, Tiskárna TiNa, Olomouc. 16 pp.

Linnell J. D. C., Ericson M., Kotal M., Hokeš J. & Ulmanová K., 2009. Soužití s velkými šelmami. Náročný úkol i příležitost. Olomouc: Hnutí DUHA Olomouc. 64pp. ISBN: 978-80-254-4620-1

Linnell J. D. C., Promberger C., Boitani L., Swenson J.E., Breitenmoser U. & Andersen R., 2005. The linkage between conservation strategies for large carnivores and biodiversity: the view from the "half-full" forests of Europe. Island Press, Washington D.C. P. 381-399.

Mathews F., Orros M., McLaren G., Gelling M., Foster R., 2005. Keeping fit on the ark: assessing the suitability of captive-bred animals for release. *Biological Conservation* 121 (2005). P. 569-577.

Mirič D., 1974. Verbreitung des Balkanluchs (*Lynx lynx* L., 1758) in der Vergangenheit und Heute. *Bulletin du Museum d'Histoire naturelle*. Belgrade. Série B, Livre 29: 51-99 pp.

Mirič D., 1978. Ausrottungsgeschichte des Luchs auf der Balkanhalbinsel. In: *Der Luchs: Erhaltung und Wiedereinbuengerung in Europa*: 19-23 pp. Wotschikowsky, U.(Ed.). Druckerei Bernhard, Mammendorf.

Molinari-Jobin A., Molinari P., Breitenmoser-Würsten C. et. al, 2003: The Pan-Alpine Conservation Strategy for Lynx. Council of Europe, Strasbourg, 22 pp.

Nellis C. H. & Keith L. B., 1968. Hunting activities and success of lynxes in Alberta. *J. Wildl. Mgmt.*, 32:718-722.

Petříček V. & Míchal I., 2002. Péče o chráněná území: 2. Lesní společenstva. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 713 pp.

Ripple W. J. & Beschta R. L., 2004: Wolves and the ecology of fear: can predation risk structure ecosystems? *BioScience* 54 (8): 755-766.

Salvatori, V. and Linnell, J. 2005. Report on the conservation status and threats for wolf (*Canis lupus*) in Europe. CONVENTION ON THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE AND NATURAL HABITATS. T-PVS/Inf (2005) 16. Strasbourg, Council of Europe. 24pp

Sbírka mezinárodních smluv České republiky, ročník 2001. Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o přijetí Úmluvy o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť. Částka 49. Smlouva č. 107.

Sbírka zákonů České a Slovenské federativní republiky, ročník 1992. Sdělení federálního ministerstva zahraničních věcí o sjednání Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a rostlin. Částka 115. Zákon č. 572.

Shepherdson D. J., 1994. The role of environmental enrichment in the captive breeding and reintroduction of endangered species. *Creative conservation: interactive management of wild and captive animals*. London: Chapman & Hall. 177 pp.

- Schadt S., Knauer F., Kaczensky P., Revilla E., Wiegano T. & Trepl L., 2002. Rule-based assessment of suitable habitat and patch connectivity for the Eurasian lynx. *Ecological Applications* 12 (5): 1469-1483.
- Schmidt H. W., 1960. Der Luchs in der Schau von heute. *Der Praktische Forstwirt fuer die Schweiz* (96): 51-62
- Sidorovich V. E., 2006. Relationship between prey availability and population dynamics of the Eurasian lynx and its diet in northern Belarus. *Acta Theriologica* 51. P. 265-274.
- Simenovski V. & Zlatanova D., 2001. Some notes on the systematics of the Balkan lynx. The Balkan Lynx Population - History, Recent Knowledge on its Status and Conservation Needs. Ed. by Ch. Breitenmoser-Würsten and U. Breitenmoser, KORA Bericht No. 7: 24-25.
- Smit C. J., & dr. van Wijngaarden A., 1976. Threatened mammals in Europe. Research Institute for Nature Management LEERSUM. Council of Europe, 1976. 86-102 pp.
- Soldo V., 2001. The lynx in Bosnia- Herzegovina. The Balkan Lynx Population - History, Recent Knowledge on its Status and Conservation Needs. Ed. by Ch. Breitenmoser-Würsten and U. Breitenmoser. KORA Bericht No. 7: 6-7.
- Stahl P., Vandel J.-M., Herrenschmidt V. & Migot P., 2001a. Predation on livestock by an expanding reintroduced lynx population: long-term trend and spatial variability. *Journal of Applied Ecology* 38: 674-687.
- Stahl P., Vandel J.-M., Herrenschmidt V. & Migot P., 2001b. The effect of removing lynx in reducing attacks on sheep in the French Jura Mountains. *Biological Conservation* 101: 15-22.
- Stahl P., Vandel J.-M. & Migot P., 2000. La réintroduction du lynx dans le massif vosgien. *Le courrier de la nature* 182: 25-27.
- Stahl P., Vandel J.-M. & Migot P., 2002. Le lynx boréal (*Lynx lynx*) en France: statut actuel et problèmes de gestion. In: L'Etude et la Conservation des Carnivores, Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Ed. G. Chapron & F. Moutou: 24-27.
- Stanisa C., 1998. Situation des Luchses in Slowenien. *Beitr. zur Jagd und Wildforschung*, Bd. 23: 263-267.
- Stehlík J., 1972. Vysazení rysa ostrovida *Lynx lynx* v NSR a Švýcarsku a úvaha nad jeho osudem v Československu. *Ochrana fauny*, 6, č. 4, s. 189-193.
- Stehlík J., 1976. Znovuvysazení rysa ostrovida *Lynx lynx* ve Slovinsku. In: *Polovnícky zborník (Folia venatoria)*, sv. 5-6, s. 346-350.
- Stehlík J., 1979. Znovuvysazení rysa ostrovida *Lynx lynx* v některých evropských zemích v letech 1970-1976. *Folia venatoria* 9, s. 255-265.
- Sunquist M. & Sunquist F., 2002. *Wild cats of the World*. Chicago: University of Chicago Press. p. 153. ISBN 0-226-77999-8.
- Šiman K., 1941. Z české mluvy myslivecké. *Naše řeč*, ročník 25 (1941), číslo 3.

Škaloud V., 2009. Liška a větší šelmy. Rys s. 157-192. Nakladatelství Brázda, Praha. ISBN 978-80-209-0372-3.

Thüler K., 2002. Spatial and Temporal Distribution of Coat Patterns of Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) in two reintroduced Populations in Switzerland. KORA Bericht Nr. 13 e.

Tumlison R., 1987. Felis lynx. Mammalian Species 269: pp. 1-8, 3 figs. Published by The American Society of Mammalogists.

Valdmann H., 2003. Estonia. In: The Lynx – Regional Features of Ecology, Use and Protection, Ed. by YE.N. Matyushkin & M.A. Vaisfeld, Moscow Nauka 2003: 85-92.

Vandel J.-M. & Stahl P., 1998. Colonisation du massif Jurassien par le lynx (*Lynx lynx*) et impact sur les ongulés domestiques. Gibier Faune Sauvage, Game Wildl. 15: 1161-1169.

Vandel J.M. & Wecker F., 1995. Présence actuelle du Lynx (*Lynx lynx*) dans le massif des Vosges du Nord (France) et le Palatinat (Allemagne). *Ciconia* 19: 133-144.

Versteeg L., 2003. Eurasian lynx (*Lynx lynx*) ESB Annual report 2002. Minutes of the EAZA Felid TAG meeting, Leipzig, September 2003

Versteeg L., 2010. Eurasian lynx (*Lynx lynx*) ESB Annual report 2010. Safaripark Beekse Bergen

Vodák L., 1974. Šumavští rysi. Ochrana přírody, 29, 1974, č. 5, s. 129-132.

Von Arx, M. & Breitenmoser-Wursten, C. 2008. *Lynx pardinus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 19 September 2012.

Von Arx M., Breitenmoser-Würsten Ch., Zimmermann F., Breitenmoser U., 2004. Status and conservation of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Europe in 2001. KORA Bericht Nr. 19e.

Wechselberger M., Rigg R. & Beťková S., 2005. An investigation of public opinion about the three species of large carnivores in Slovakia: brown bear (*Ursus arctos*), wolf (*Canis lupus*) and lynx (*Lynx lynx*). Slovak Wildlife Society, Liptovský Hrádok. 89 pp.

Wilson Don E., Mittermeier R. A., Ruff S., Martinez-Vilalta A., Hoyo J. D., 2009. Handbook of the Mammals of the World. Volume 1: Carnivores. Lynx Editions in association with Conservation International and IUCN 2009.

Wilson Don E. & Reeder DeeAnn M. (editors). 2005. Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference (3rd edition), Johns Hopkins University Press, 2,142 pp.

Wöfl M., Bufka L., Červený J., Koubek P., Heurich M., Habel H., Huber T. & Poost W., 2001. Distribution and status of lynx in the border region between Czech Republic, Germany and Austria. *Acta Theriologica* 46 (2): 181-194.

Wölfl M. & Kaczensky P., 2001. Present status and distribution of the lynx in the German Alps. *Hystrix* 12(2): 39-41.

Zákon č. 163/2003 Sb., o podmínkách provozování zoologických zahrad a o změně některých zákonů (zákon o zoologických zahradách).

Zimmermann F. & Breitenmoser U. (subm.). Potential distribution and population size of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Jura Mountains and possible corridors to adjacent ranges.

## 9.1 Internetové zdroje

Breitenmoser U., Mallon D. P., von Arx M. & Breitenmoser-Würsten C., 2008. *Lynx lynx*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species [online]. Version 2012.1. [cit. 19. 9. 2012] Dostupné z WWW: <<http://www.iucnredlist.org>>

Bufka L. Výzkum a monitoring populace rysa ostrovida (*Lynx lynx*) [online]. NP Šumava [cit. 25. 3. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.npsumava.cz/cz/1501/1635/clanek/>>

ELOIS, 2007. Phylogenetic history and subspecies [online]. Eurasian Lynx Online Information System for Europe [cit. 16. 10. 2012 a 14. 12. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://www.kora.ch/en/proj/elois/online/index.html>>

Bogdanowicz W., 2005. Fauna Europaea [online]. Taxonomy - Lynx lynx melinus [cit. 14. 12. 2012]. Dostupné z WWW: <[http://www.faunaeur.org/full\\_results.php?id=305368](http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=305368)>

FCF, 2012. Feline Conservation Federation [online]. Eurasian Lynx [cit. 14. 12. 2012]. Dostupné z WWW: <[http://www.felineconservation.org/feline\\_species/eurasian\\_lynx.htm](http://www.felineconservation.org/feline_species/eurasian_lynx.htm)>

Floericke K., 1927. Der Luchs [online]. In: Aussterbende Tiere, pp. 37-59. Stuttgart. IUCN South-Eastern European e-Bulletin, March 2010. Issue 23. [cit. 14. 12. 2012]. Dostupné z WWW: <[http://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn\\_see\\_bulletin\\_23c.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn_see_bulletin_23c.pdf)>

Hnutí DUHA – Friends of the Earth Czech Republic [online]. Vlčí a rysí hlídky [cit. 25. 3. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.hnutiduha.cz/akce/vlci-rysi-hlidky>>

IUCN, 2012. International Union for Conservation of Nature [online]. [cit. 2. 3. 2013] Dostupné z WWW. <<http://iucn.org>>.

IUCN, 2012. The IUCN Red List of Threatened Species [online]. Version 2012.2. [citováno 2. 3. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.iucnredlist.org>>.

IUCN SSC Re-introduction Specialist Group, 1987 [online]. IUCN Position Statement on Translocation of Living Organisms [cit. 20. 3. 2013]. Dostupné i z WWW: <<http://www.iucnsscrg.org/download/IUCNPositionStatement.pdf>>

IUCN SSC Re-introduction Specialist Group, 1998 [online]. IUCN/SSC Guidelines for Re-introductions [cit. 20. 3. 2013]. Dostupné i z WWW: <<http://www.iucnsscrg.org/download/English.pdf>>

- IUCN SSC Re-introduction Specialist Group, 2007 [online]. [cit. 20. 3. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.iucnsscrg.org/index.php>>.
- Kučera J., 2009. CITES – základní informace [online]. Ministerstvo životního prostředí České republiky, Oddělení výkonného orgánu CITES [cit. 2. 3. 2013]. Dostupné i z WWW: <[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/umluva\\_o\\_mezinarodnim\\_obchodu/\\$FILE/OMOB-co\\_je\\_cites-20090324.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/umluva_o_mezinarodnim_obchodu/$FILE/OMOB-co_je_cites-20090324.pdf)>
- Large Carnivore Initiative for Europe, 2010 [online]. A Specialist Group of the IUCN's Species Survival Commission [cit. 14. 12. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://www.lcie.org>>.
- Mammals' Planet, 2009 [online]. Species sheet – *Lynx lynx* [cit. 14. 12. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://www.planet-mammiferes.org>>
- Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2006 [online]. Úmluva o ochraně evropské fauny, flóry a přírodních stanovišť [cit. 2. 3. 2013]. Dostupné z WWW: <[http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/301CBCE5F8364E9EC1257242002021D1/\\$file/Bernska%20umluva.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/301CBCE5F8364E9EC1257242002021D1/$file/Bernska%20umluva.pdf)>
- Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2012 [online]. [cit. 2. 3. 2013]. Dostupné z WW: <<http://www.mzp.cz/>>
- Národní park Šumava, 2013 [online]. Výzkum a monitoring populace rysa ostrovida (*Lynx lynx*) [cit. 25. 3. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.npsumava.cz/cz/>>.
- Rysovi na stopě v národních parcích Bavorský les a Šumava [online]. Sledování zvířat různými technickými metodami [cit. 25. 3. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.luchserleben.de/page/12/3/sledov%C3%A1n%C3%AD-zv%C3%AD3at-r3zn%C3%BDmi-technick%C3%BDmi-metodami.html>>
- SMĚRNICE RADY 92/43/EHS ze dne 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin [online]. Verze 1. 1. 2007 [cit. 2. 3. 2013]. Dostupné i z WWW: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:CS:PDF>>
- Šelmy.cz - Velké šelmy v ČR a jejich ochrana [online]. Vlčí a rysí hlídky [cit. 25. 3. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.selmy.cz/old/hlidky/uvod/>>

## 10 Přílohy

### 10.1 Tabulky

Rok	Celková mortalita ks	Lov %	Dopravní nehody %	Rys %	Zeměděl. práce %	Zimní strádání %	Pes %	Metabolic. poruchy %	Liška %	Neznámá příčina %
1996	17	41,1	11,8	17,6	17,6	-	5,9	5,9	-	-
1997	18	50	5,6	22,2	11,1	-	-	5,6	5,6	-
1998	30	60	6,7	6,7	13,3	3,3	3,3	-	-	6,7
1999	34	73,3	2,9	11,8	5,9	-	-	-	-	5,9
2000	32	68,8	12,5	6,3	3,1	6,3	-	-	-	3,1
2001	40	62,5	12,5	10	-	5	5	2,5	-	2,5
2002	42	59,5	11,9	4,7	2,3	2,4	11,9	-	-	7,1
2003	32	65,6	12,5	6,3	3,1	6,3	3,1	-	-	3,1
2004	31	71	16,1	3,2	-	6,5	-	-	-	3,2
2005	51	52,9	9,8	17,6	-	7,8	2	2	2	5,9
<b>Celkem</b>	<b>327</b>	<b>61,5</b>	<b>10,4</b>	<b>10,1</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>3,4</b>	<b>1,2</b>	<b>0,6</b>	<b>4,3</b>

**Tab. 1.** Podíl různých příčin úhynu na celkové mortalitě srnčí zvěře v MS Hartmanice. Upraveno podle Červeného [39].

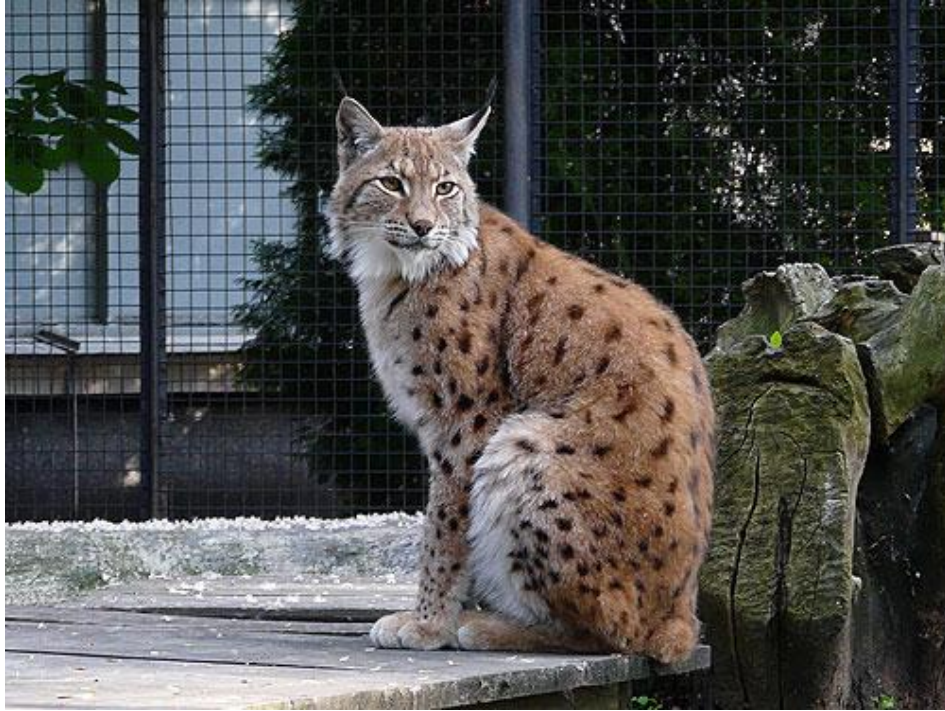
Tabulka 1 – Podíl různých příčin mortality srnčí zvěře v letech 1996 – 2005 v Pošumaví (Červený, 2006).

### 10.2 Obrázky



Obr. 1: Rys severoevropský *Lynx lynx lynx* – jedinec chovaný v Zoo Moskva v Rusku ([www.zooinstitutes.com](http://www.zooinstitutes.com))





Obr. 2: Rys karpatský *Lynx lynx carpathicus* – jedinec chovaný v Zoo Kyjev, Ukrajina ([www.zooinstitutes.com](http://www.zooinstitutes.com)).



Obr. 3: Rys balkánský *Lynx lynx martinoi* (Rita Schlamberger, ©ORF/Science Vision).



Obr. 4: Rys kavkazský *Lynx lynx dinniki* (Mammals' Planet, 2009)



Obr. 5: Rys sibiřský *Lynx lynx wrangeli* (©Jean-Michel Peers, 2008)



Obr. 6: Rys tibetský / altajský *Lynx lynx isabellinus / wardi* – jedinec chovaný v Zoo Tierpark Berlin, Německo ([www.zooinstitutes.com](http://www.zooinstitutes.com))



Obr. 7: Rys irkutský / bajkalský *Lynx lynx kozlovi* (© Ivan Mikšík, 1999)

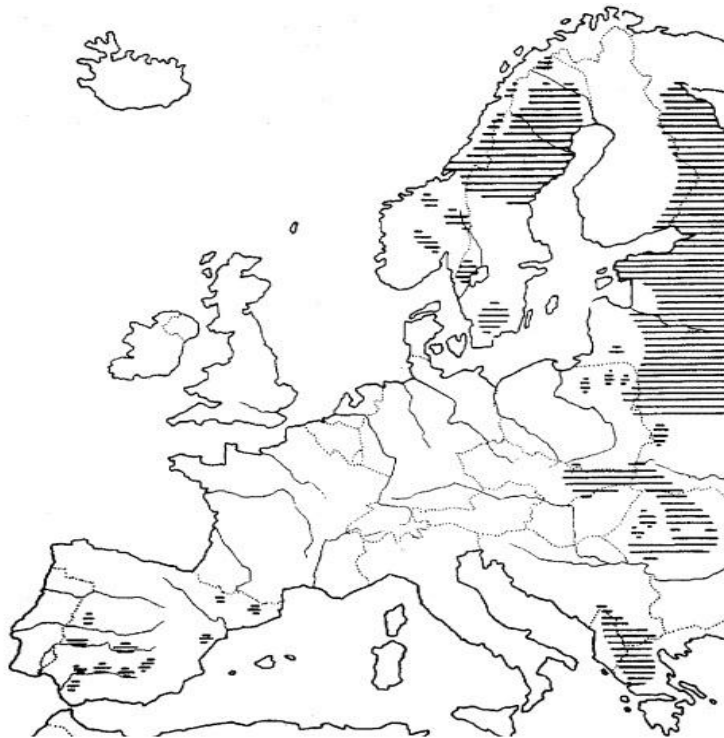


Obr. 8: Rys amurský *Lynx lynx neglectus* / *stroganovi* (svprim.ru)



Obr. 9 (Breitenmoser et al. 2000): Historické rozšíření rysa ostrovida v Evropě.

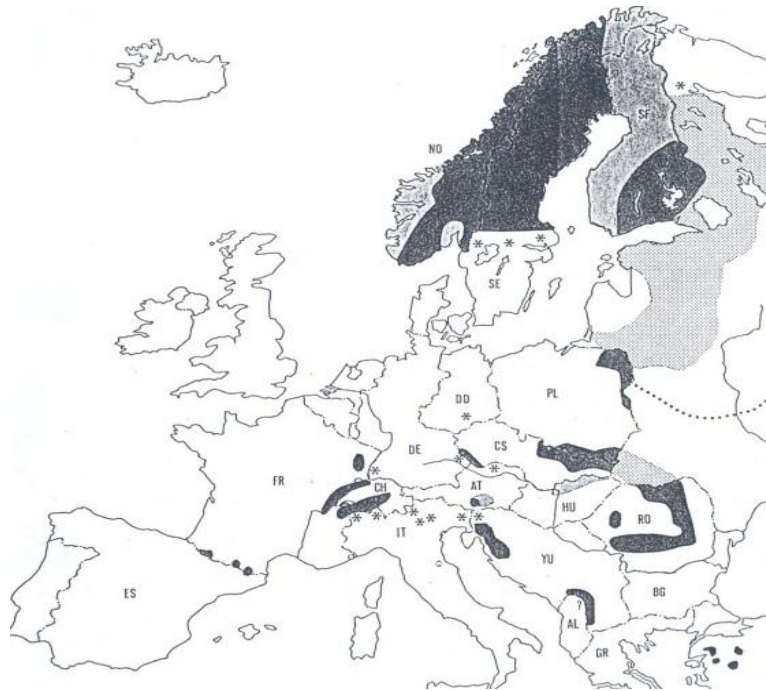
**Vývoj rozšíření rysa ostrovida po Evropě v letech 1960-2008:**



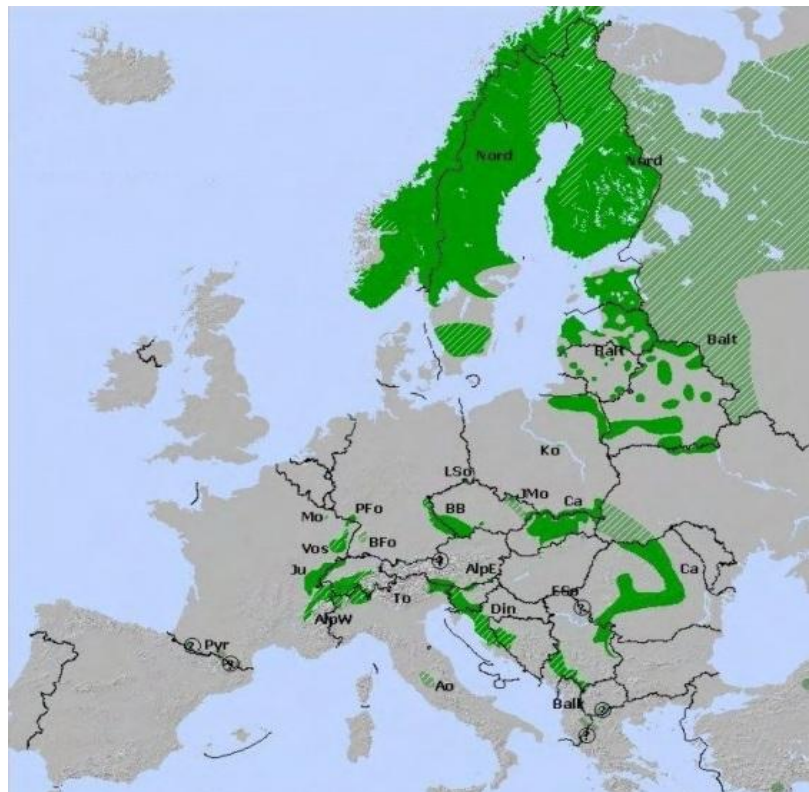
Obr. 10 (von Arx et al., 2001): Rozšíření rysa ostrovida a rysa pardalového v roce 1968. Tabulka sestavená dle informací, které poskytl akademik J. Kratochvíl s kolektivem (1968).



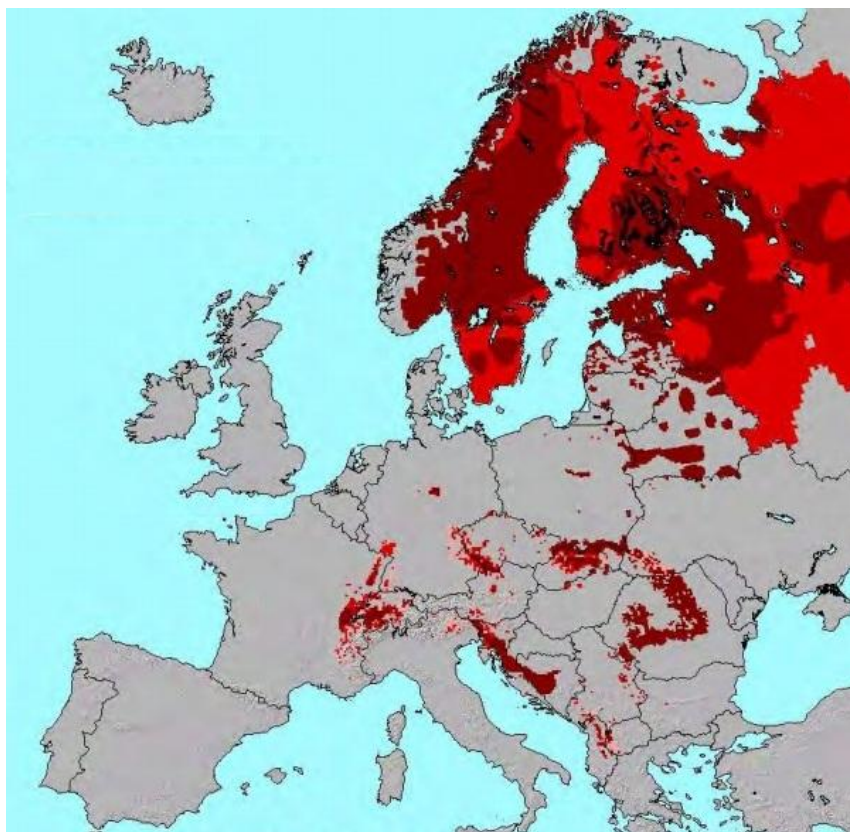
Obr. 11 (Smit & Van Wijngaarden, 1976): Rozšíření rysa ostrovida v roce 1976. V porovnání s 60. lety se mírně rozrostly populace ve Švédsku, Finsku a i v České republice a na Slovensku. Křížky značí první re-introdukce.



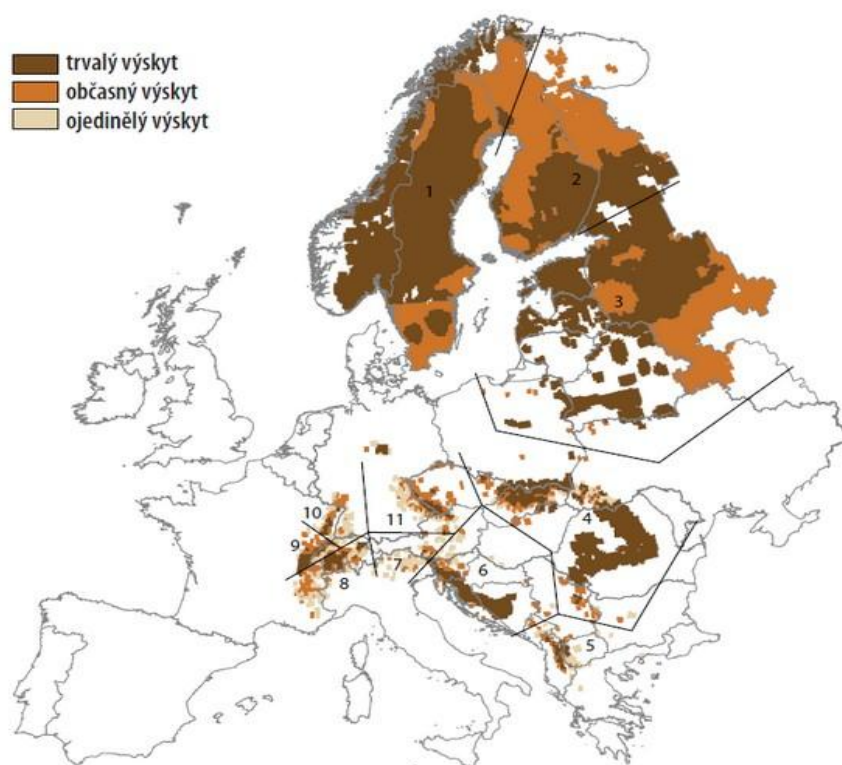
Obr. 12 (Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten, 1990): Rozšíření rysa v roce 1990. Tmavě šedá = stálé populace; světle šedá = občasný výskyt nebo místa s malou hustotou rozšíření; tečkovaná oblast = další místa výskytu dle literatury; hvězdičky = náhodná pozorování. Díky re-introdukcím v minulých letech se ustálily nové populace.



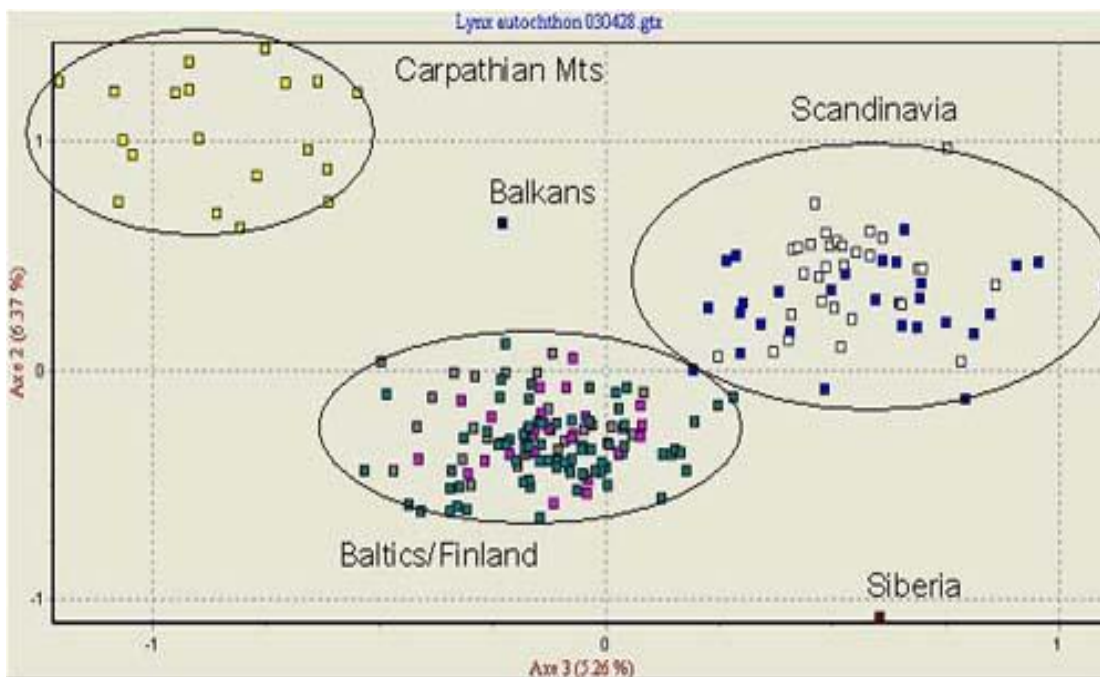
Obr. 13 (Breitenmoser et al. 2000): Rozšíření v roce 1995. Tmavě zelená = stálé rozšíření; tmavě zelená s pruhováním = sporadický výskyt; světle zelená s pruhováním = neurčité rozšíření; otazníky = diskutabilní



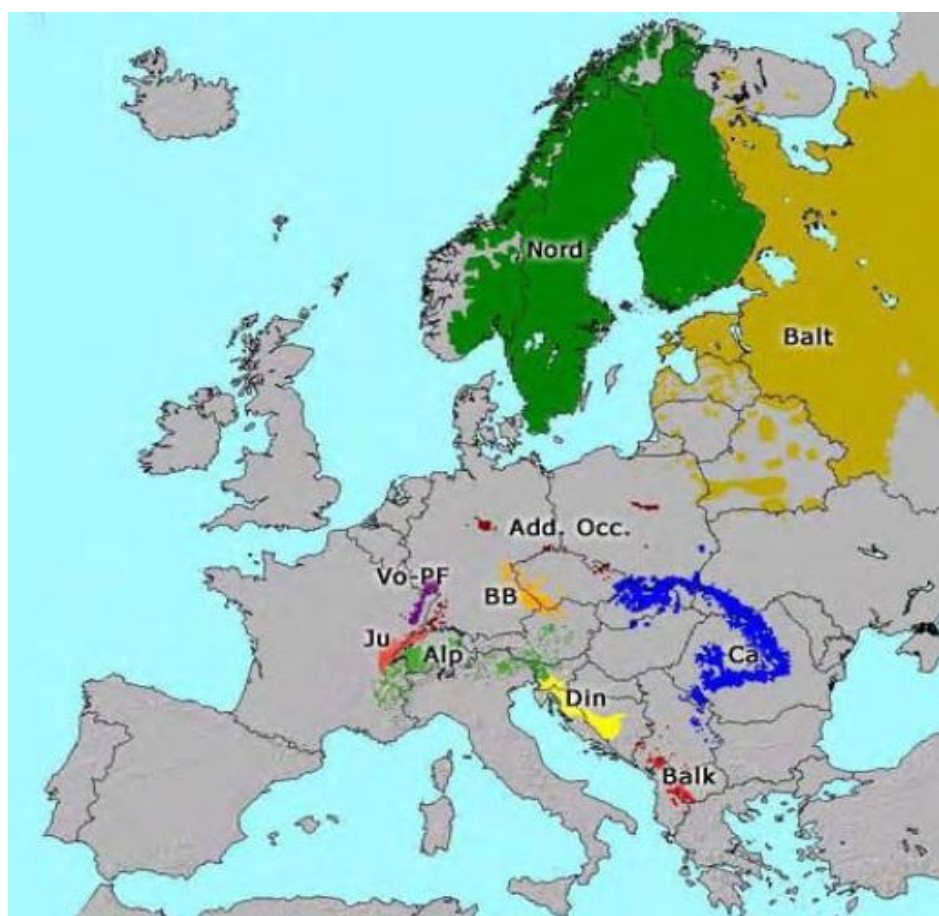
Obr. 14 (von Arx et al., 2004): Rozšíření v roce 2001. Tmavě červená = stálý výskyt, světle červená = náhodná pozorování, potvrzená; růžová = náhodná pozorování, nepotvrzená.



Obr. 15 (LCIE, 2008): Výskyt rysa v Evropě v roce 2008.



Obr. 16 (Breitenmoser-Würsten and Obexer-Ruff, 2003): genetické rozdíly mezi evropskými populacemi rysů.



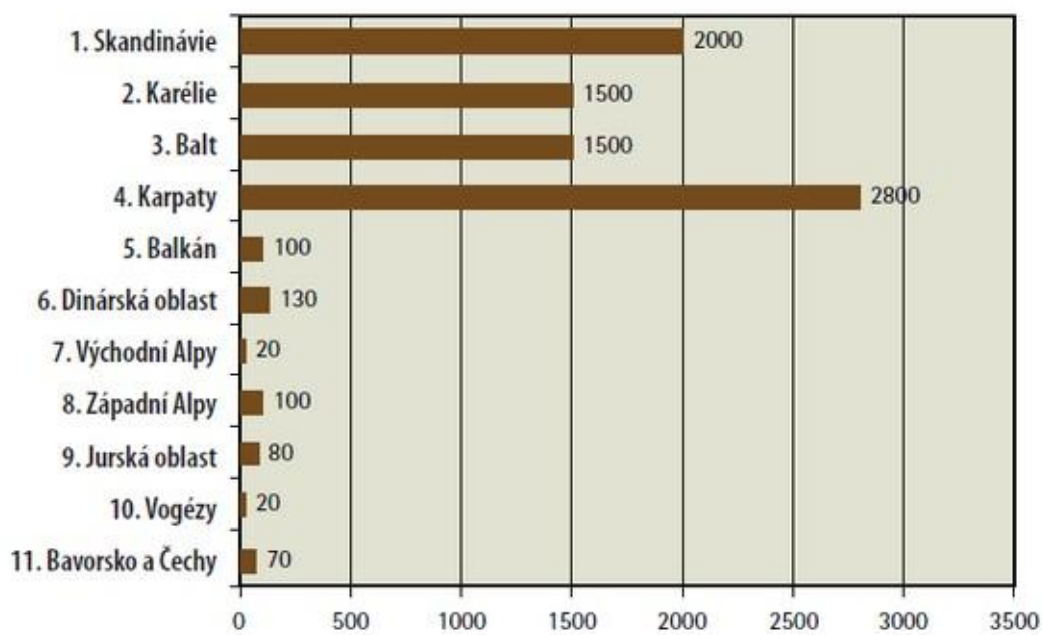
Obr. 17 (Von Arx et al., 2004): populace rysa ostrovida v Evropě.





Obr. 18 (IUCN Red List, 2012): současné rozšíření rysa ostrovida v Evropě a Asii dle IUCN.

### 10.3 Grafy



Graf 1 k obrázku 15 (LCIE, 2008) – početní stavy rysa v jednotlivých oblastech.