

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta lesnická a dřevařská
Katedra myslivosti a lesnické zoologie



**Rozšíření mývala severního (*Procyon lotor*)
v Evropě**

Bakalářská práce

Autor: Linda Filípková

Vedoucí práce: Ing. Miloš Ježek, Ph.D.

2015

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Linda Filípková

Hospodářská a správní služba v lesním hospodářství

Název práce

Rozšíření mývala severního (*Procyon lotor*) v Evropě

Název anglicky

Distribution area of the racoon (*Procyon lotor*) in Europe

Cíle práce

Cílem práce je shrnout historické šíření a aktuální výskyt mývala severního v Evropě. V posledních desetiletích došlo k jeho výrazné expanzi, především díky únikům ze zájmových chovů. Jako introdukovaný druh našel v Evropě vhodné podmínky a dnes je jeden z významných predátorů v původních společenstvech. V posledních dobách dochází k aktivním opatřením redukujícím početnost. Je proto vhodné tyto poznatky shrnout a doporučit opatření vhodná v podmínkách ČR.

Metodika

Práce bude mít výhradně rešeršní charakter, kdy dojde k souhrnnému zpracování výsledků zjištěných především ve státech severní a střední Evropy (např. Finsko, Švédsko, Norsko, Dánsko, Německo, Polsko). Autorka bude preferovat informace publikované ve vědeckých periodikách. Součástí práce budou i opatření aplikovaná v ostatních zemích, kde se mýval vyskytuje.

Doporučený rozsah práce

30 stran A4

Klíčová slova

mýval severní, areál rozšíření, habitatové preference

Doporučené zdroje informací

- Bartoszewicz M, Okarma H, Zalewski A, Szczęsna J (2008) Ecology of the raccoon (*Procyon lotor*) from western Poland. *Ann Zool Fennici* (4):291-298.
- Canova L, Rossi S (2008) First records of the northern raccoon *procyon lotor* in Italy. *Hystrix* 19(2):179-182.
- Frantz AC, Cyriacks P, Schley L (2005) Spatial behaviour of a female raccoon (*Procyon lotor*) at the edge of the species' European distribution range. *Eur J Wildl Res* 51(2):126-130.
- Lutz W (1995) Occurrence and morphometrics of the raccoon *Procyon lotor* L. in Germany. *Ann Zool Fennici* 32:15-20.
- Popiolek M, Szczęsna-Staškiewicz J, Bartoszewicz M, Okarma H, Smalec B, Zalewski A (2011) Helminth parasites of an introduced invasive carnivore species, the raccoon (*Procyon lotor* L.), from the Warta Mouth National Park (Poland). *J Parasitol* 97(2):357-360.

Predběžný termín obhajoby

2014/06 (červen)

Vedoucí práce

Ing. Miloš Ježek, Ph.D.

Elektronicky schváleno dne 28. 8. 2013

Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 28. 8. 2013

prof. Ing. Marek Turčáni, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 01. 04. 2015

Prohlášení

„Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Rozšíření mývala severního (*Procyon lotor*) v Evropě vypracovala samostatně pod vedením Ing. Miloše Ježka, PhD. a použila jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědoma, že zveřejněním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.“

V Liberci dne 10. 4. 2015

.....

Linda Filípková

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu své bakalářské práce panu Ing. Miloši Ježkovi, Ph.D., za vedení práce a věcné připomínky.

A také bych chtěla poděkovat své rodině za podporu a trpělivost nejen při psaní bakalářské práce, ale během celého studia.

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na výskyt nepůvodní a invazní severoamerické šelmy - mývala severního (*Procyon lotor*) ve volné evropské přírodě.

Práce je z převážné většiny rešeršního charakteru a je rozčleněna do 3 částí.

V první části jsou shrnuty přírodopisné informace o tomto druhu, jako jsou vzhled, potrava, způsob života či životní podmínky.

Druhá část je zaměřena na konkrétní evropské státy většinou střední Evropy, do kterých se mýval rozšířil a trvale usadil. U každé státu jsou uvedeny počátky a průběh jeho výskytu až po současný stav.

Třetí část se zabývá navržením možných řešení regulace populace mývala severního na území ČR s odkazem na současnou legislativu s možností úpravy právních opatření.

Klíčová slova:

mýval severní, areál rozšíření, habitatové preference, legislativa invazních druhů v České republice

Abstract

This bachelor thesis focuses on the occurrence of a nonindigenous and invasive North American predator, raccoon (*Procyon lotor*) in European wilderness.

The thesis is predominantly of research nature and it is divided into three parts. The first part summarizes zoological information about the species, such as appearance, food, the way of life or living conditions.

The second part focuses on particular countries, mainly of Central Europe, where the raccoon has spread and settled. For each state, the beginning and the course of its settlement are stated up to the current situation.

The third part proposes possible ways of regulation of the raccoon's population in the Czech Republic, referring to current legislation and possible legal emendations.

Key words:

Raccoon, habitat, habitat preferences, legislation of invasive species in the Czech Republic

Obsah

1	Úvod	10
2	Přírodopisné informace	11
2.1	Klasifikace.....	11
2.2	Vzhled	11
2.3	Areál rozšíření	12
2.3.1	Primární areál rozšíření	12
2.3.2	Sekundární areál rozšíření	12
2.4	Životní prostředí.....	13
2.5	Způsob života	13
2.6	Potrava.....	15
2.7	Konkurence a přirození nepřátelé	16
2.8	Další vlivy snižují početnost populace.....	16
3	Historie a současné rozšíření	18
3.1	Historie šíření v Evropě	18
3.2	Výskyt a šíření v jednotlivých státech střední Evropy.....	19
3.2.1	Německo.....	19
3.2.2	Švýcarsko	23
3.2.3	Maďarsko.....	25
3.2.4	Slovensko	26
3.2.5	Rakousko	27
3.2.6	Polsko	28
3.2.7	Francie	29
3.2.8	Skandinávie	30
3.2.9	Česká republika	31
4	Opatření na snížení populace mývala severního	33
4.1	Současná legislativa týkající se invazních druhů	33

4.1.1	Světové úmluvy, ke kterým se ČR zavázala	33
4.1.2	Legislativa Evropské unie	37
4.1.3	Státní legislativa	41
4.2	Možnosti strategie ke snížení invazního druhu	42
4.2.1	Prevence	42
4.2.2	Přímá regulace mývala severního na území státu:	44
4.2.3	Financování	51
5	Závěr.....	53
6	Seznam použité literatury	55

Seznam obrázků a tabulek

Obr. 1 - Mýval severní	11
Obr. 2 - Mýval leží na stromě a spí	14
Obr. 3 - Volně žijící mýval severní (<i>Procyon lotor</i>) v Hesensku, Vestfálsku a Dolním Sasku .	19
Obr. 4 - Ulovení mývalové v Německu vč. jedinců nalezených mrtvých v letech 1960-91	20
Obr. 5 - Ulovení mývalů v letech 1995-2013.....	21
Obr. 6 - Upoutávka na Projekt Waschbär.....	22
Obr. 7 - Rozšíření mývala severního ve Švýcarsku	23
Obr. 8 - Ulovení mývalové na území Švýcarska v letech 1993-2013	24
Obr. 9 - Oblasti, kde byli uloveni mývalové na území Švýcarska v letech 1993-2013..	24
Obr. 10 - Výskyt mývala severního v Maďarsku (minimálně 1 odstřel/oblast).....	25
Obr. 11 - Mapa potencionální stanoviště v Rakousku.....	27
Obr. 12 - Výskyt mývala severního v Polsku.....	28
Obr. 13 - Výskyt mývala severního ve Francii	29
Obr. 14 - Výskyt mývala severního v České republice	32
Obr. 15 - Výňatek z Metodické příručky pro žadatele o příspěvky na vybrané myslivecké činnosti vydané Ministerstvem zemědělství ČR pro rok 2014.....	48
Tabulka 1 - Seznam prvních výskytů v jednotlivých evropských zemích.....	18
Tabulka 2 - Doba lovu v jednotlivých spolkových zemích Německa	22
Tabulka 3 - Porovnání výskytu mývala severního na Slovensku na základě JKS a odstřelu a odchyty dle Mysliveckých statistických ročenek z 2007-2013.....	26
Tabulka 4 - Porovnání výskytu mývala severního na Slovensku na základě JKS v jednotlivých krajích dle Mysliveckých statistických ročenek z 2007-2013	26
Tabulka 5 - Statistika výskytů - zdroj.....	31
Tabulka 6 - Počet odlovených mývalů v letech 2003-2013 dle myslivecké statistiky Ministerstva zemědělství ČR za příslušný rok.....	32

1 Úvod

Když v 1. polovině 20. stol. začaly evropské státy s vypouštěním mývala severního do volné přírody, zcela jistě nepočítaly s tím, že se tento druh tak dobře adaptuje na evropské podmínky, že jeho rozšíření bude znamenat potenciální ohrožení původních ekosystémů.

Ne všechny snahy o introdukci mývala byly totiž zprvu úspěšné. Přesto se nakonec v části Německa – v Hesensku – podařilo vytvořit stabilní populaci, která se postupně začala šířit nejenom po celém Německu, ale také do okolních států.

V současné době byl již mýval severní spatřen ve většině evropských zemí a v mnoha z nich, především ve střední Evropě, je nyní již stálým obyvatelem.

A v čem tedy spočívá úspěch tohoto druhu při introdukci a následně tak rychlém rozšíření v Evropě? Jednoznačně v jeho přizpůsobivosti. Tento druh žije a rozmnožuje se na velmi rozličných místech – může stejně dobře žít ve městě jako ve volné přírodě, kde se také dokáže velmi dobře adaptovat na různé oblasti.

Nebezpečí v přílišném rozšíření mývala severního však není jen v ohrožení původních druhů živočichů a tím i v narušení ekosystému, ale i v tom, že mýval je potenciálním přenašečem nemocí (především vztekliny) a různých parazitů, čímž se stává rizikem i pro zdraví lidí.

Přestože některé literární zdroje mývala obhajují a jeho výskyt nepokládají za špatný, ve většině případů zaznívají názory, že se jedná o druh v Evropě nepůvodní a tudíž nežádoucí, který negativně ovlivňuje evropskou přírodu. Je zde tedy snaha jednotlivých států výskyt mývala na svém území omezit.

Cílem mé bakalářské práce je vytvořit rešerši z dostupných informací o rozšíření a výskytu mývala severního v Evropě v minulosti a nyní a na základě těchto poznatků pak navrhnout opatření redukující jeho početnost na území České republiky.

2 Přírodopisné informace

2.1 Klasifikace

Mýval severní lat. *Procyon lotor* (známý také pod starším názvem Medvídek mýval) patří do řádu šelem, čeleď medvídkovití lat. *Procyonidae*. Tato čeleď není příliš velká, obsahuje celkem jen 18 druhů (GAISLER, a další, 1997). Do současné doby bylo popsáno 7 druhů mývalů, z nichž je mýval severní (*Procyon lotor*) nejhojnější. (AUBRECHT, 1995)

2.2 Vzhled

Mýval severní je středně velký - délka těla je 40-70 cm, výška v kohoutku 30-35 cm a hmotnost je 5-10 kg, max. 15 kg. (ŠKALOUD, 2009).

Hustá srst mývala je nejčastěji šedá, ale může mít i odstíny hnědé či černé barvy. Ocas, který je 20-35 cm (ŠKALOUD, 2009) dlouhý, je tmavě pruhovaný.

Velmi typickým znakem je příčný černý pruh srsti na bílém podkladu v obličejové části, který bývá někdy přirovnáván k masce lupiče.



Obr. 1 – Mýval severní

(zdroj: (BEUTELWOLF-BLOG, 2014))

Mýval severní je také známý a mezi šelmami jedinečný svými šikovnými prsty na předních nohách. Prsty jsou velmi citlivé a citlivost se nezmenšuje ani v ledově studené vodě. (ŠKALOUDEK, 2009). Hmat je při hledání potravy pro mývala velmi důležitý.

Ve volné přírodě bývá mýval velmi často zaměňován s psíkem mývalovitým (*Nyctereutes procyonoides*), pocházejícím ze severovýchodní Asie. Kromě částečné vnější podoby, zejména masky na obličej, má však mýval s psíkem mývalovitým jen málo společného. Psík mývalovitý je na rozdíl od mývala zástupcem čeledi psovitých. Rozdíl je mezi nimi především ve stavbě a držení těla. Mýval má tělo kratší a jakoby nahrbené. Odlišný je také ocas, který je u psíka mývalovitého kratší a není pruhovaný. Uši má psík oproti mývalovi menší.

Zajímavostí je, že kvalitní kožešina psíka mývalovitého bývá označována jako kožešina „usurijského medvídky mývala“ (REICHHOLF, 1983) nebo také „finský mýval“ (FURCOMMISSION, 2015).

Obě tyto šelmy jsou v Evropě nepůvodní a invazní.

Dále je zde možná také záměna s tuzemským druhem lasicovité šelmy - jezevcem lesním (*Meles meles*). Na rozdíl od mývala nemá jezevec masku přes celý obličej. Černé skvrny kolem očí se na čenichu nesbíhají, ale vytvářejí dva souběžné pruhy, které se táhnou od čenichu k uším. Čenich jezevce je také na první pohled protáhlejší než čenich mývala. Důležitým odlišovacím znakem je také to, že jezevec má podstatně kratší ocas.

2.3 Areál rozšíření

2.3.1 Primární areál rozšíření

Původním areálem mývala severního je Severní a Střední Amerika. Je rozšířen od jižní Kanady přes celé Spojené státy (kromě částí Skalnatých hor) a Mexiko do Střední Ameriky až po Panamu. (GAISLER, a další, 1997)

2.3.2 Sekundární areál rozšíření

V průběhu 20. století byl mýval vysazován v různých částech světa.

Do západoevropské přírody se tento nepůvodní druh dostal jednak útekou z chovů, především z kožešinových farem, ale také cílenou introdukcí, která měla za

účel rozšířit řady lovné zvěře v honitbách. Mýval se však překvapivě dobře adaptoval na evropské podmínky a stále se šíří. Největší evropské populace zdivočelých mývalů najdeme na území Hesenska, v Severním Vestfálsku, Duryňsku, Holandsku a také na Ukrajině. (DOBRORUKA, 2004)

Vysazen jako kožešinové zvíře byl v tehdejším SSSR. Nyní je mýval rozšířen v Azerbajdžánu, Dagestanu, Krasnodarskij Kraji, Kabardsko-Balkarsku, Bělorusku, Kirgistán, Uzbekistán, Primorskij Kraji a v Stavropolskij Kraji. Také zde se velmi dobře přizpůsobil a šíří se. (LONG, 2003)

Mýval se rovněž přizpůsobil životu ve volné přírodě Japonska. Do Japonska byl přivezen jako domácí mazlíček poté, co byl v roce 1977 v TV odvysílán animovaný seriál „Rascal Raccon“. Odrostlá mláďata byla později svými majiteli vypouštěna do přírody. (IKEDA, a další, 2004)

2.4 Životní prostředí

V severní Americe mýval potvrzuje svoji pověst velmi adaptabilního živočicha. Daří se mu ve velmi různých prostředích od jihozápadních pouští po tropické lesy a severní listnaté lesy. (KERN Jr., 1991, 2012)

V Evropě se rozšiřuje nejenom v mírném podnebném pásu, ale záznamy o jeho existenci ve volné přírodě jsou potvrzeny také ve Španělsku (GARCÍA, a další, 2011) a Itálii (CANOVA, a další, 2008), kde je klima subtropické (mediteránní) a několik jedinců zaznamenali již i v severoevropských státech. (LIFE+, 2013)

Ve všech oblastech dává přednost prostředí poblíž vodních ploch či toků v listnatých nebo smíšených lesích. (ŠKALOUD, 2009) (GAISLER, a další, 1997)

Jak v Americe, tak také v Evropě se často vyskytuje v parcích měst a poblíž lidských obydlí.

2.5 Způsob života

Mýval je aktivní za šera a v noci. Poblíž lidských obydlí se mýval může objevovat i v poledne, tedy v době, kdy je na předměstích ticho, protože jsou lidé v práci a ve školách a psi zavření v domech. (KERN Jr., 1991, 2012)

Velmi dobře plave. Dovede plavat průměrnou rychlostí až 4,8 km/hod a ve vodě vydrží i několik hodin. (LAUBER, 2014) Mýval severní výborně šplhá. Na stromech nejenom vyhledává potravu, ale i přespává.



Obr. 2 – Mýval leží na stromě a spí

(zdroj (RBB, 2014))

Mývalové jsou zpravidla teritoriální samotáři, zejména samci. Pokud jsou zaznamenány malé skupiny, jedná se většinou o matky s mláďaty. Za předpokladu velkého zdroje potravy ale mývalové tolerují i zmenšení teritoria. Hustota populace pak může dosáhnout i 100 ks na čtverečnou míli (tj. 2,59 km²). (KERN Jr., 1991, 2012)

V zimě na severu mývalové upadají do lehkého zimního spánku tzv. nepravého zimního spánku, při kterém neklesá tělesná teplota ani počet dechů. (DUNGEL, a další, 2002, dotisk 2003) (ŠKALOUD, 2009). Pokud zima trvá dlouho, mývalové spánek na dobu páření přerušují a pak v něm ještě pokračují. V jižnějších oblastech nezimují. (DUNGEL, a další, 2002, dotisk 2003) (ŠKALOUD, 2009)

Říje probíhá na jihu v prosinci a na severu v únoru (GAISLER, a další, 1997) resp. v druhé polovině února až začátkem března. (ŠKALOUD, 2009) Březost trvá 60-70 dní (DUNGEL, a další, 2002, dotisk 2003) (DOBRORUKA, 2004) resp. až 73 dní, nejčastěji však 63 dní (ŠKALOUD, 2009).

Zpravidla bývá pouze jeden vrh ročně. (REICHHOLF, 1983) (KERN Jr., 1991, 2012) Mláďata se rodí v doupěti od konce března do začátku července. Ve vrhu jich bývá 2-8, obvykle 4. (ŠKALOUD, 2009) Rodí se slepá, ale osrstěná. Oči se jim otvírají

po 20 dnech. Odstavená jsou v 10-12 týdnech, ale s matkou mohou zůstat až do 10 měsíců věku. (KERN Jr., 1991, 2012)

Jako úkryt v přírodě mývalové využívají skalních puklin, dutin stromů či nor jiných zvířat. (KERN Jr., 1991, 2012). V oblastech u lidských obydlí se usídluje v kůlnách, garážích, hospodářských budovách, ale i na půdách domů atp. (DUNGEL, a další, 2002, dotisk 2003) (GAISLER, a další, 1997) (KERN Jr., 1991, 2012) (ŠKALOUD, 2009)

Ve volné přírodě se mýval dožívá nejčastěji 6-8 let (REICHHOLF, 1983), ale může se dožít až 13-16 let (LONG, 2003). V zajetí se dožívá až 20 let (LONG, 2003).

Už jeho samotné jméno v češtině, stejně jako v některých jiných jazycích jako např. Waschbär (německy) či raton laveur (francouzsky) aj., ukazuje na specifickou vlastnost mytí potravy. Důvod tohoto chování je prozatím nejasný. Vysvětlení se v různých zdrojích rozchází. L. J. Dobroruka (2004) uvádí, že tzv. „mytí“ potravy *„vzniklo špatným pochopením jeho chování při jeho chovu v zajetí. V přírodě hledají mývali svou potravu jednak na suchu, jednak ve vodě, kde ji vyhledávají a uchopují tlapkami. V zajetí je všechna potrava mývalům předkládána na suchu. Protože každé chování včetně potravního musí zákonitě proběhnout podle určitého vrozeného schématu, hází si mývali část potravy do vody a tam ji „hledají“.*“ Oproti tomu V. Škaloud (2009) tvrdí, že *„Účelem mytí však není jen očištění potravy, potravu před pozřením různě natáčí a obrací i v případě, kdy nemá možnost smáčet ji ve vodě. Tlapy s potravou si namáčí proto, aby kůže na prstech byla citlivější a mohl lépe potravu hmatem identifikovat.“*

2.6 Potrava

Vzhledem k tomu, že je mýval všežravec, má široké spektrum potravy.

Ve volné přírodě se nejčastěji živí vodními živočichy – rybami, obojživelníky, koryši, ale nepohrdne ani ptačími vejci nebo mláďaty.

Potravní skladba je závislá na ročním období. Na jaře a v létě jsou to především drobní živočichové jako například larvy hmyzu, dešťovky, hlemýždi či raci a žáby a také nepohrdne vejci a ptáčaty. Na podzim tvoří jejich jídelníček především dozrávající plody – jak v lese (například různé lesní plody, bukvice, žaludy) tak na poli (brambory, kukuřice). (REICHHOLF, 1983)

U lidských obydlí se většinou živí odpadky, ale kořistí se mohou stát také drobná domácí a hospodářská zvířata jako jsou například králíci v králíkárně. (KERN Jr., 1991, 2012)

2.7 Konkurence a přirození nepřátelé

Dříve měl mýval severní ve své domovině dostatek přirozených nepřátel. V současné době se ale v prostředí, odkud mýval pochází, počet přirozených predátorů vinou působení člověka snižuje.

Příkladem může být článek o působení mývala severního na Floridě od Williama H. Kerna Jr. (1991, 2012). Autor zde uvádí, že automobily pravděpodobně zabijí více mývalů, než přirození nepřátelé. Tradiční predátoři jako puma nebo vlk rudohnědý již z velké části zmizeli. Několik jedinců je sice zabito aligátory nebo kojoty, ale i to má svá úskalí. Kojoti jen zřídka loví v předměstských oblastech, kde se mývalové často vyskytují a aligátoři bývají z důvodu strachu lidí odstraněni dříve, než dosáhnou takové velikosti, kdy by mohli ulovit dospělého mývala. Několik jedinců bývá zabito psy, rysy červenými či výry virginskými. Ani lidé již mývaly neloví. (KERN Jr., 1991, 2012)

V Evropě nemá mýval severní téměř žádné přirozené nepřátele. Jen mladé jedince čas od času může ulovit výr velký nebo liška obecná. (DAISIE, 2014)

Za konkurenty na území Evropy můžeme považovat jezevce lesního a kočku divokou.

V Evropě také existuje názor, že „*Mýval našel ve středoevropské krajině prostor místní faunou neobsazený a dokázal ho využít. Neměl by být zatracován jenom proto, že zde zdomácněl teprve před relativně krátkou dobou*“ (REICHHOLF, 1983) Nicméně je tento názor ojedinělý a státy, do kterých se mýval rozšířil, se snaží o snížení počtu tohoto druhu na svém území.

2.8 Další vlivy snižují početnost populace

Protože v Evropě (ale i v Americe) mýval má jen velmi málo přirozených nepřátel, může být odstřel velmi významným prostředkem regulujícím velikost populace.

Pravidelně je několik jedinců usmrceno na silnicích. Ovšem i s automobilovou dopravou se mýval ve městě naučil žít a odhadnout rychlost přibližujícího se auta.

Důsledkem toho jsou ztráty ve městě nižší než u populací žijících na venkově (ŠKALOUD, 2009).

Mývalové přenášejí velké množství nemocí a parazitů, čímž mohou být potenciálně nebezpeční i člověku.

V Evropě byla z nemocí potvrzena např. vzteklina (*Lyssavirus rabies*) či psinka (*Morbillivirus*) a z parazitů např. škravka mývalí (*Baylisascaris procyonis*), toxoplasmóza (*Toxoplasma gondii*), aj. V USA je mýval přenašečem také Aujezskyho nemoci neboli pseudovztekliny, která se v Evropě hojně vyskytuje u prasete divokého (*Sus scrofa*). (BELTRÁN-BECK, a další, 2011)

3 Historie a současné rozšíření

3.1 Historie šíření v Evropě

Vysazení mývala do evropské přírody začíná ve 20. letech 20. století a úzce souvisí s poptávkou po jeho kožešině, která byla v módním průmyslu velmi ceněna. Z tohoto důvodu se zakládaly kožešinové farmy a dovážela tam zvířata z Ameriky. V 2. polovině 20. let resp. od r. 1927 (LONG, 2003) častěji zvířata z těchto chovů unikají nebo jsou vypouštěna. (GARCÍA, a další, 2011) (CANOVA, a další, 2008) (LONG, 2003)

Za zásadní okamžik pro současné invazní šíření mývala severního v Evropě je považováno úmyslné vypuštění několika jedinců v Německu r. 1934, (LUTZ, 1995) za účelem „obohacení“ přírody o další lovnou kožešinovou zvěř. V současné době se již mýval objevil ve většině evropských států.

Tabulka 1 - Seznam prvních výskytů v jednotlivých evropských zemích

Stát	Období	Zdroj
Německo	1927 nebo 1929 - <i>útěky z chovů,</i> 1934 - <i>oficiální</i> <i>introdukce</i>	(NIETHAMMER, 1963)
Ruská federace	mezi roky 1929-1936	(LAVROV and POKROVSKY, 1967)
Polsko	1927	(BARTOSZEWICZ, 2009)
Francie	1934	(LUTZ, 1984a; STUBBE, 1993a)
Česká republika	1952	(ANDĚRA, a další, 2012)
Bělorusko	1954+1958 – <i>oficiální</i> <i>introdukce</i>	(LEVER, 1985)
Nizozemí	1960	(LUTZ, 1984a; STUBBE, 1993a)
Rakousko	1974	(AUBRECHT, 1995) (LUTZ, 1984a; STUBBE, 1993a)
Švýcarsko	1975 nebo 1976	(LUTZ, 1984a; STUBBE, 1993a)
Lichtenštejnsko	1977	(DAISIE, 2014)
Dánsko	1978	(AUBRECHT, 1995)
Lucembursko	1979	(LUTZ, 1984a; STUBBE, 1993a)
Belgie	1986	(DAISIE, 2014)
Slovensko	1993	(DAISIE, 2014)
Maďarsko	1982 nebo 1998	(AUBRECHT, 1995)
Srbsko	1998	(DAISIE, 2014)
Slovinsko	1999	(DAISIE, 2014)
Španělsko	2001	(GARCÍA, a další, 2011)
Itálie	2004	(CANOVA, a další, 2008)

(úprava vlastní)

V následujících kapitolách se tato práce bude podrobněji věnovat vývojem výskytu mývala severního v některých evropských státech.

3.2 Výskyt a šíření v jednotlivých státech střední Evropy

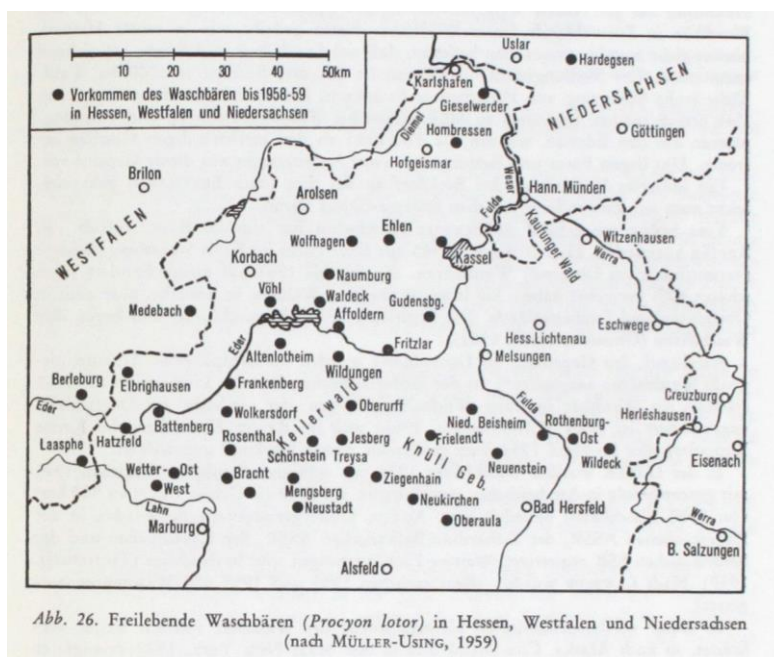
3.2.1 Německo

Na území Německa je zaznamenána první úspěšná introdukce mývala do evropské volné přírody.

Ve 20. letech 20. století byl již mýval severní hojně chovaným kožešinovým druhem. A v souvislosti s tím docházelo od roku 1927 k častějším únikům z těchto chovů (LONG, 2003). Proto je již od roku 1930 zaznamenán stále častější výskyt mývala ve volné přírodě. (NIETHAMMER, 1963)

Oficiálně byl tento druh poprvé vysazen v Německu v roce 1934. Jednalo se o jedince původem z Hamburské ZOO. Již v roce 1935 se uskutečnil další pokus o introdukci, tentokrát blízko Berlína, ten však nebyl úspěšný. (LUTZ, 1995)

Největší nárůst zvířat puštěných nebo uniklých do volné přírody, byl za 2. světové války, kdy nejenže byla zvířata vypouštěna úmyslně z důvodu nedostatku krmiva, ale později také více docházelo k individuálním útěkům ze zájmových chovů a z již výše zmíněných kožešinových farem (LUTZ, 1995).



Obr. 3 - Volně žijící mýval severní (*Procyon lotor*) v Hesensku, Vestfálsku a Dolním Sasku (zdroj (Müller-Using, 1959))

Stejně jako v Americe, tak také v Evropě se mýval severní skvěle adaptoval na život ve městech.

Především Kassel se stal synonymem pro město, které má velké problémy s populací mývala ve svých ulicích. Kassel je město na severu Hesenska ležící na řece Folda. Počet obyvatel k 31. 12. 2013 byl 194 087 (Landesamt, 2014) . Patří tím mezi největší města Hesenska.

Uvádí se, že hustota populace mývala severního v tomto městě byla v roce 2003 100 jedinců na 100 ha (GUNESCH, 2003)

Další města, která se potýkají s nevítaným obyvatel, jsou Hannover, Hamburg či Berlín. (LÄSSIG, 2013)

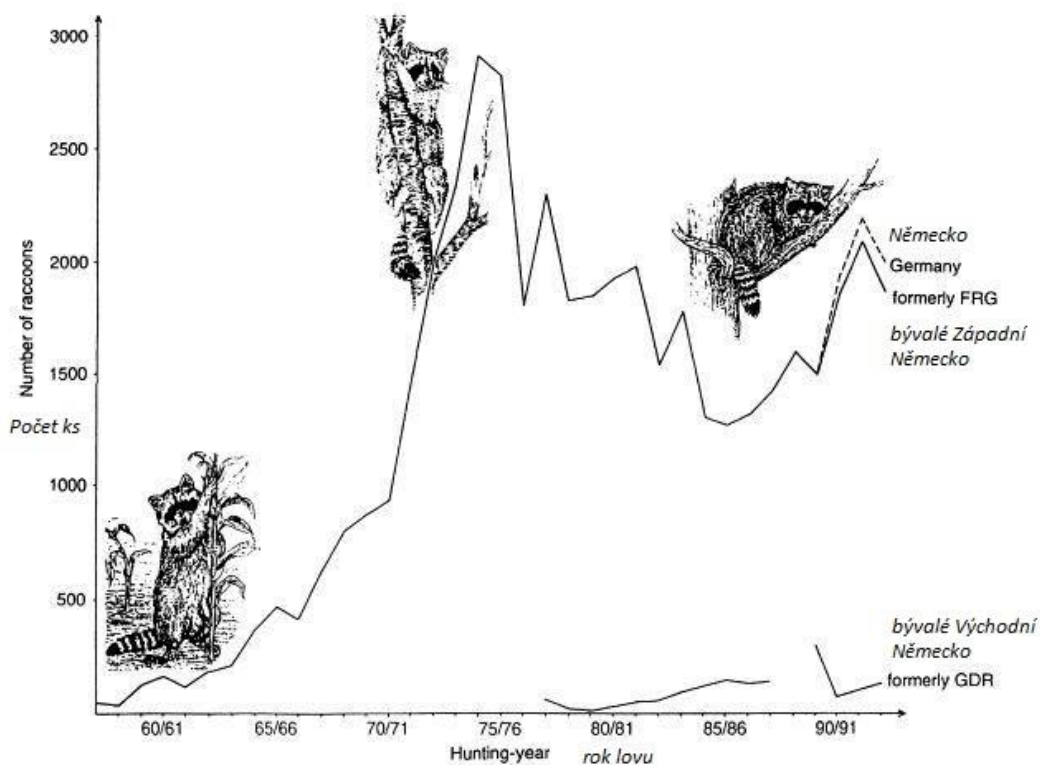


Fig. 1. Hunting bag of the raccoon in Germany (incl. specimens found dead).

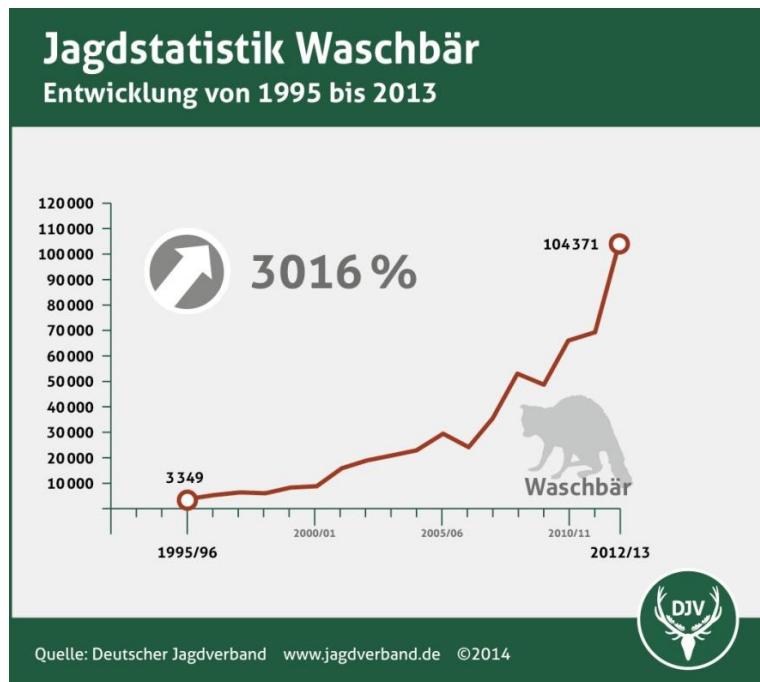
Obr. 4 - Ulovení mývalové v Německu vč. jedinců nalezených mrtvých v letech 1960-91

(zdroj (LUTZ W., 1995))

Graf ulovených zvířat v letech 1960-1991 (viz Obr. 4 - Ulovení mývalové v Německu vč. jedinců nalezených mrtvých v letech 1960-91) je zajímavý nejenom velmi prudkým zvýšením a následným poklesem ulovených mývalů v 70. letech, ale

především porovnáním tehdejšího Západního (SRN) a Východního Německa (NDR). Rozdíl mezi oběma státy je opravdu velmi vysoký.

Příkladem mohou být 80. léta 20. století, kdy v NDR bylo ročně uloveno max. několik desítek jedinců, v SRN se již počet pohyboval kolem 2000 ks. Jednoznačně to ukazuje, že populace v SRN byla početně silnější a také na to, že zvířata mohla překonat státní hranice jen velmi obtížně.



Obr. 5 - Ulovení mývali v letech 1995-2013

(zdroj - (DJV, 2014))

V roce 1995 již existovaly stabilní populace ve státech Hessensko, Dolní Sasko, Severní Porýní-Vestfálsko. (LUTZ, 1995)

Ve stejném roce tj. r. 1995 byl ve 13 spolkových zemích z 16 lov mývala povolen. (LUTZ, 1995).

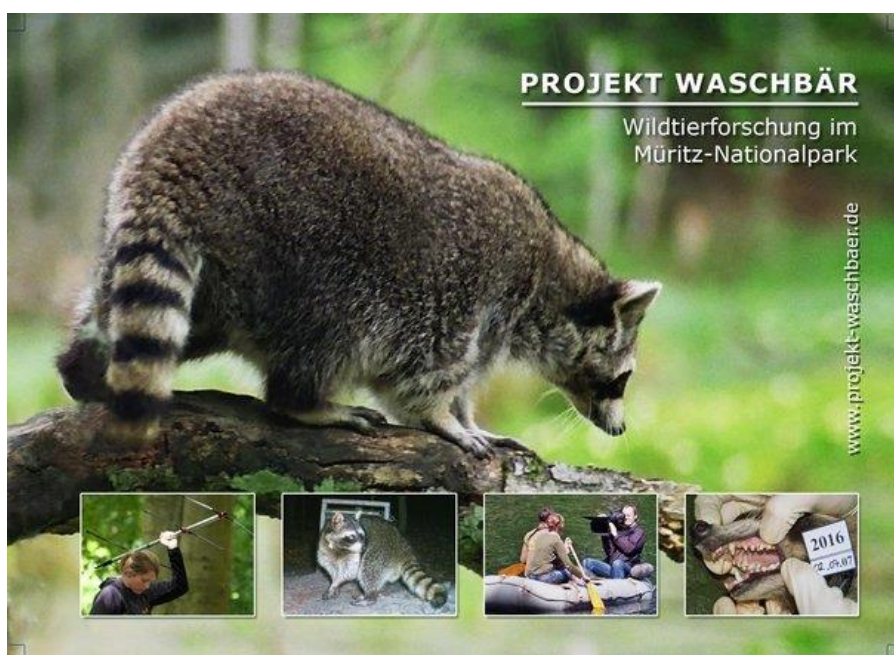
V současné době je lov povolen již ve všech zemích. V 15 zemích je určena doba lovu. V Brémách mýval nepatří mezi lovnou zvěř, lze ji však pokládat za škodnou. Doba lovu se v jednotlivých spolkových zemích liší (viz Tabulka 2 - Doba lovu v jednotlivých spolkových zemích Německa).

Tabulka 2 - Doba lovu v jednotlivých spolkových zemích Německa

Stát	Doba lovu
Baden-Württemberg	01.01. - 31.12.
Bayern	01.01. - 31.12.
Berlin	01.10. - 31.01.
Brandenburg	01.01. - 31.12.
Bremen	nepatří mezi lovnou zvěř
Hamburg	01.01. - 31.12.
Hessen	01.01. - 31.12.
Mecklenburg-Vorpommern	01.01. - 31.12.
Niedersachsen	16.07. - 31.03., mladí m. 01.01. - 31.12.
Nordrhein-Westfalen	16.07. - 31.03., mladí m. 01.01. - 31.12.
Rheinland-Pfalz	01.08. - 28.02., mladí m. 01.01. - 31.12.
Saarland	01.07. - 28.02.
Sachsen	01.01. - 31.12.
Sachsen-Anhalt	01.01. - 31.12.
Schleswig-Holstein	01.01. - 31.12.
Thüringen	01.01. - 31.12.

(zdroj: (schonzeiten.de), úprava vlastní)

Vzhledem k tomu, že je mýval severní novým druhem na území Evropy, známe o jeho životě v tomto prostředí jen velmi málo. Z tohoto důvodu vznikl v Německu Projekt Waschbär. Jeho cílem je získat populačně-ekologická data, na jejichž základě by vznikl plán na ochranu přírody a druhů ohrožených existencí mývala v evropském ekosystému. (ProjektWaschbär)



Obr. 6 – Upoutávka na Projekt Waschbär

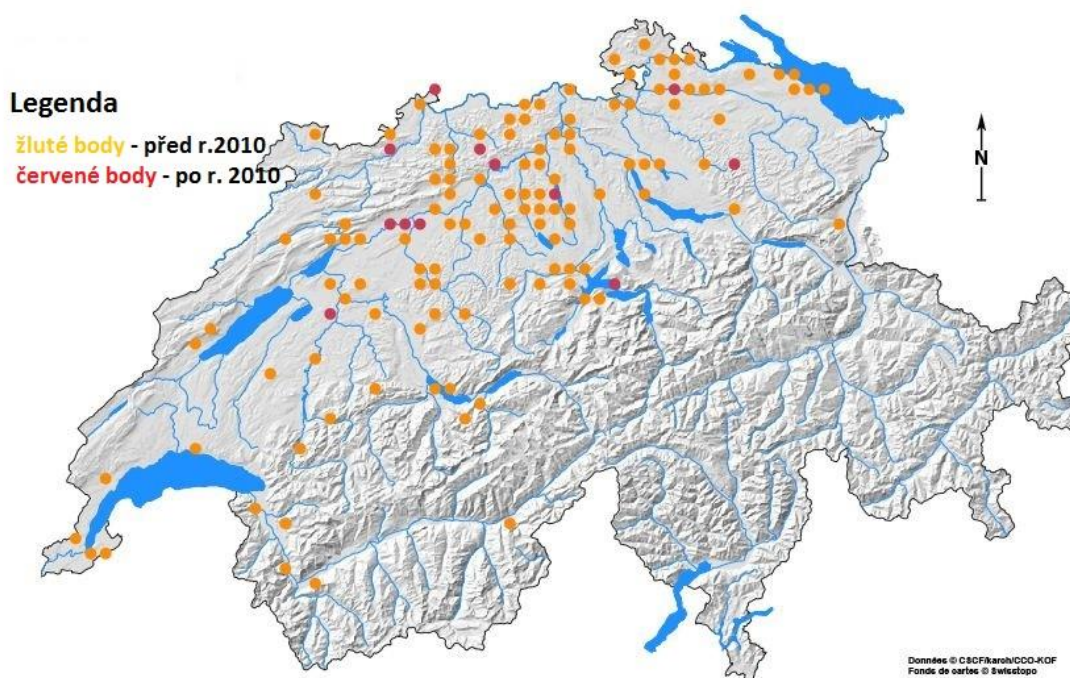
(zdroj: (ProjektWaschbär))

3.2.2 Švýcarsko

Jak napovídá mapa výskytu (Obr. 7 - Rozšíření mývala severního ve Švýcarsku) přišli pravděpodobně první jedinci do Švýcarska z Německa. Poprvé byl mýval severní spatřen v kantonu Schaffhausen v roce 1976 (LÄSSIG, 2013) a poprvé uloven byl v roce 1978 blízko Wynigenu. (WITTENBERG, 2005). Postupně se šířil dále na jih. Od roku 2003 také kolonizoval břehy Ženevského jezera, kde v poslední dekádě expandoval. Ojedinelý výskyt je zaznamenán i podél řek v kantonech Freiburg, Bern, Luzern, Solothurn, Basel a Zürich (LÄSSIG, 2013)

V roce 2013 se ve Švýcarsku populace mývala severního pohybovala kolem několika set jedinců. (LÄSSIG, 2013)

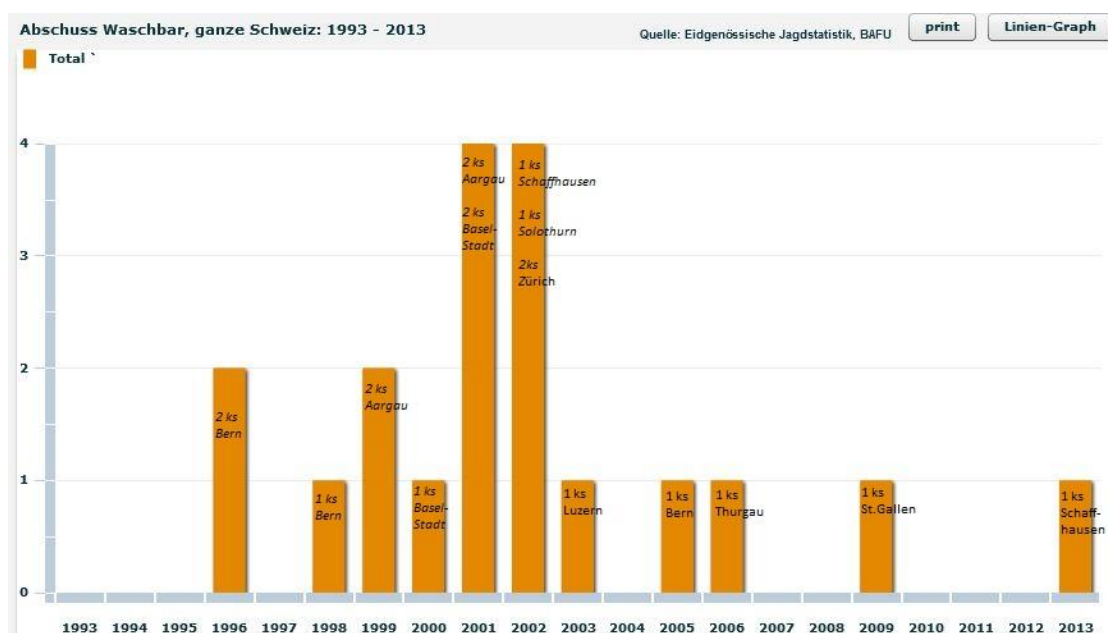
Protože se jedná o nepůvodní druh, lze mývala lovit po celý rok bez doby hájení. (KORA)



Obr. 7 - Rozšíření mývala severního ve Švýcarsku

(zdroj: (Copyright (CSCF, 2014))

Přestože se počty mývala severního ve Švýcarsku zvyšují, byl dle statistiky maximální roční odstřel maximálně 4 ks (Obr. 8 - Ulovení mývalové na území Švýcarska v letech 1993-2013) – většinou v kantonech na severu (Obr. 9 - Oblasti, kde byli uloveni mývalové na území Švýcarska v letech 1993-2013)



Obr. 8 - Ulovení mývalové na území Švýcarska v letech 1993-2013

(zdroj (BAFU, 2014), úprava vlastní)

Zvířata se také stávají obětí silničního provozu. Např. v letech 2010 a 2011 nebyl žádný mýval zastřelen, ale v každém z těchto roků byl 1 ks zabit na silnici. (LÄSSIG, 2013)



Obr. 9 - Oblasti, kde byli uloveni mývalové na území Švýcarska v letech 1993-2013

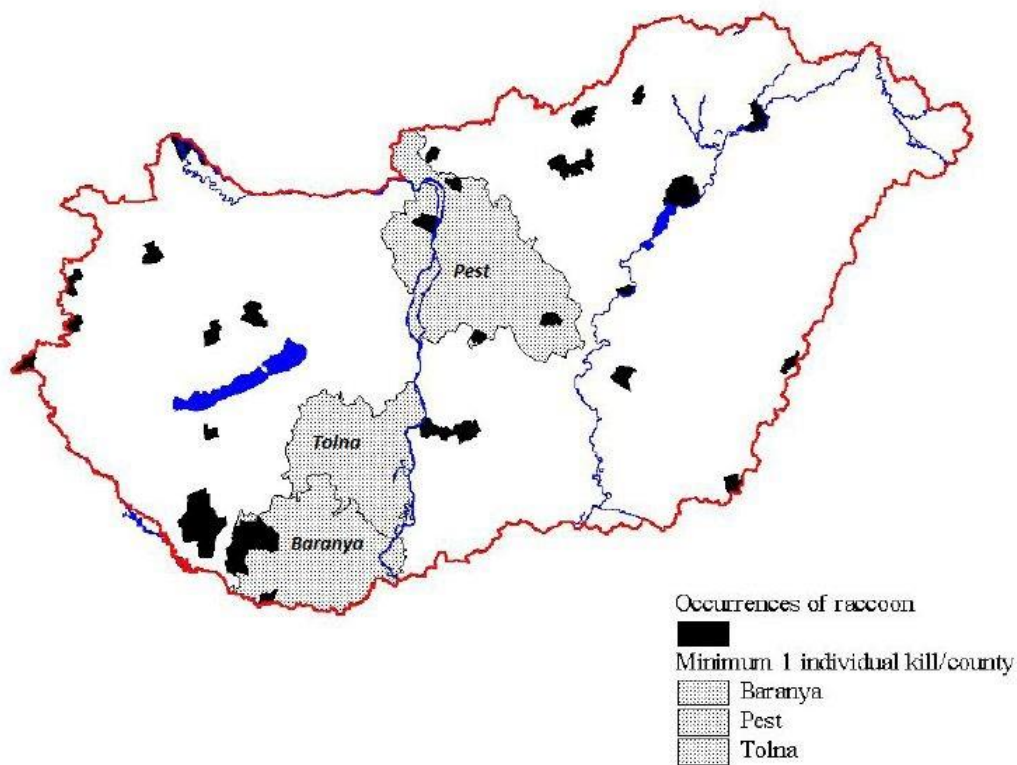
(zdroje: (zdroj roků odstřelu - (BAFU, 2014), zdroj mapy Švýcarska - <http://derstandard.at/3265091/Die-Kantone>) – úprava vlastní)

Monitoringem výskytu mývala severního ve Švýcarsku se v rámci své činnosti zabývá Program KORA. (KORA)

V současné době je již mýval severní ve Švýcarsku trvale usazený. (DAISIE, 2014)

3.2.3 Maďarsko

Poprvé byl mýval spatřen na území Maďarska v roce 1982 blízko Lövdö do 10 km od hranic s Rakouskem. Později byl zaznamenán v regionu Szigetköz poblíž Slovenských hranic. Výskyty však nebyly podloženy přímými důkazy. (FARAGÓ, 1994) Jednoznačně prokázaný výskyt mývala severního na území Maďarska byl teprve v roce 1998, když byla v bažantnici v Gödöllő chycena do pasti březí samice. (HELTAI, a další, 2000a).



Obr. 10 - Výskyt mývala severního v Maďarsku (minimálně 1 odstřel/oblast

(zdroj (HELTAI, a další, 2000b))

3.2.4 Slovensko

Na Slovensku nebyl před rokem 2008 doložen téměř žádný výskyt. Některé zmínky byly např. z území TANAPu a od Zvolena, kde byl neúspěšně vysazen. (DUNGEL, a další, 2002, dotisk 2003) V současné době však narůstá počet pozorování této šelmy.

Tabulka 3 - Porovnání výskytu mývala severního na Slovensku na základě JKS a odstřelu a odchyty dle Mysliveckých statistických ročenek z 2007-2013

Rok	Jarní kmenový stav	Odstřel nebo odchyt	z toho odstřel	z toho odchyt
2007	0	0		
2008	31	1	1	
2009	15	0		
2010	30	0		
2011	39	5	2	3
2012	54	3	3	
2013	100	1	1	

(zdroj (FORESTPORTAL.SK, 2014), úprava vlastní)

2008 odstřel – Prešovský kraj

2011 odstřel – Bratislavský kraj 1 ks, Trnavský kraj 1 ks,

odchyt – Žilinský kraj 3 ks

2012 odstřel – Trnavský kraj 2 ks, Prešovský kraj 1 ks

2013 odstřel – Žilinský kraj 1 ks

Tabulka 4 - Porovnání výskytu mývala severního na Slovensku na základě JKS v jednotlivých krajích dle Mysliveckých statistických ročenek z 2007-2013

Kraj	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bratislavský	2			1		2
Trnavský	1	1	1	5		
Trenčianský	5				1	2
Nitrianský			6		2	
Žilinský	8	6	6	8	3	6
Banskobystrický		1	3	5	8	9
Prešovský	9	1	4	6	23	24
Košický	6	6	10	14	17	57
CELKEM	31	15	30	39	54	100

(zdroj (FORESTPORTAL.SK, 2014), úprava vlastní)

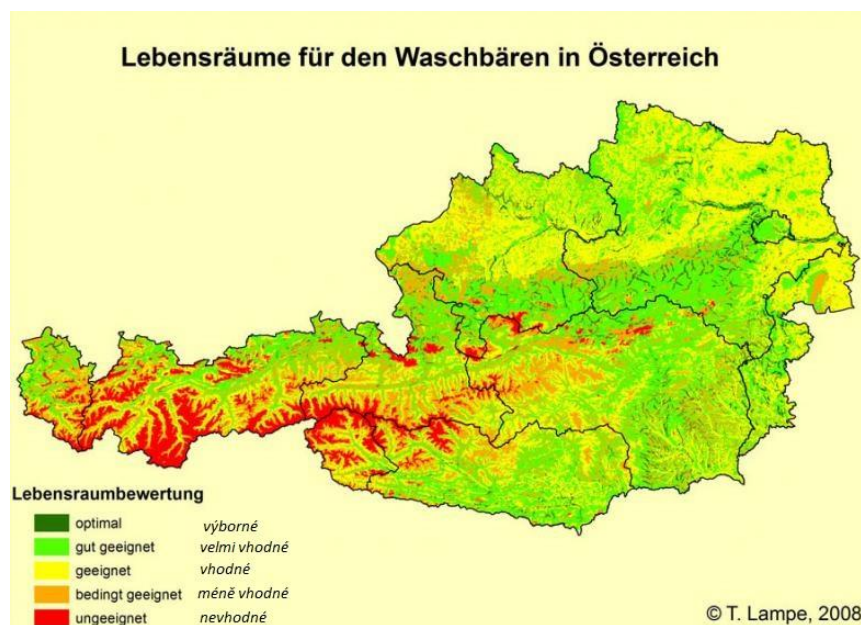
3.2.5 Rakousko

První záznam o mývalu severním na území Rakouska pochází z roku 1974 z města Unken ležícím na řece Lofer bezprostředně na hranicích s Bavorskem (AUBRECHT, 1995)

Lovecké statistiky evidují odstřel mývala severního v Rakousku následovně:

- 2004/2005 15 ks
- 2011/2012 15 ks
- 2012/2013 14 ks
- 2013/2014 13 ks

Za účelem informování a objasnění aktuálního rozšíření a populační situace dvou nepůvodních a dosud málo známých druhů vznikl v Rakousku projekt: „Psík mývalovitý a mýval v Rakousku“. V rámci tohoto projektu je také organizováno získávání informací o výskytu pomocí online dotazníku, do kterého se mohou zapojit i běžní obyvatelé. Další činnosti jsou např. zjišťování hustoty populace v určitých oblastech, posouzení vhodnosti jednotlivých stanovišť (viz Obr. 11 - Mapa potencionálního stanoviště v Rakousku) k šíření těchto druhů a studium vlivu na místní flóru a faunu. Cíle tohoto projektu si lze přečíst na internetových stránkách http://www.enok.at/1_4_Projekt.html. (ENOK, 2014)



Obr. 11 – Mapa potencionální stanoviště v Rakousku (zdroj (ENOK, 2014), překlad vlastní)

3.2.6 Polsko

První výskyt mývala severního v Polsku byl zaznamenán v roce 1927 (BARTOSZEWICZ, 2009).

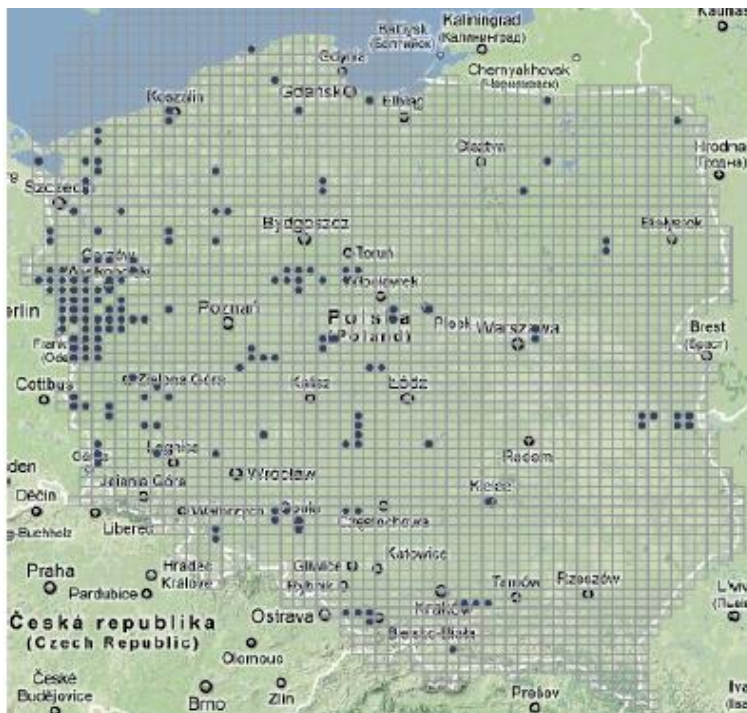
K masivnímu rozšíření tohoto druhu v západní části Polska však dochází až v 90. letech 20. století. Původem se jedná o jedince z tehdy již početné populace sídlící v Německu.

Významně k rozšíření přispělo i tehdejší legislativní zařazení tohoto druhu. Změny legislativy nereagovaly okamžitě na rychlost nárůstu populace v Polsku.

Do roku 1959 patřil mýval severní mezi lovnou zvěř s celoroční ochrannou. Později, ve vyhlášce z roku 1959, byl ze seznamu lovné zvěře zcela vyjmut. Tento stav byl zachován až do roku 2005. (BOGDANOWICZ, a další, 1987)

V roce 2005 byl sice opět připsán do seznamu lovné zvěře, ale se stanovenou dobou lovu od 1. července – 31. dubna. (Polska, 2005) Tudíž byl v době rozmnožování hájený. To nadále významně přispívalo k dalšímu zvyšování populace.

K velmi významné zákonné úpravě došlo až roku 2009 (Polska, 2009), kdy již bylo možno mývala lovit celoročně.



Obr. 12 – Výskyt mývala severního v Polsku (data dle Atlasu savců Polska z dubna r. 2012

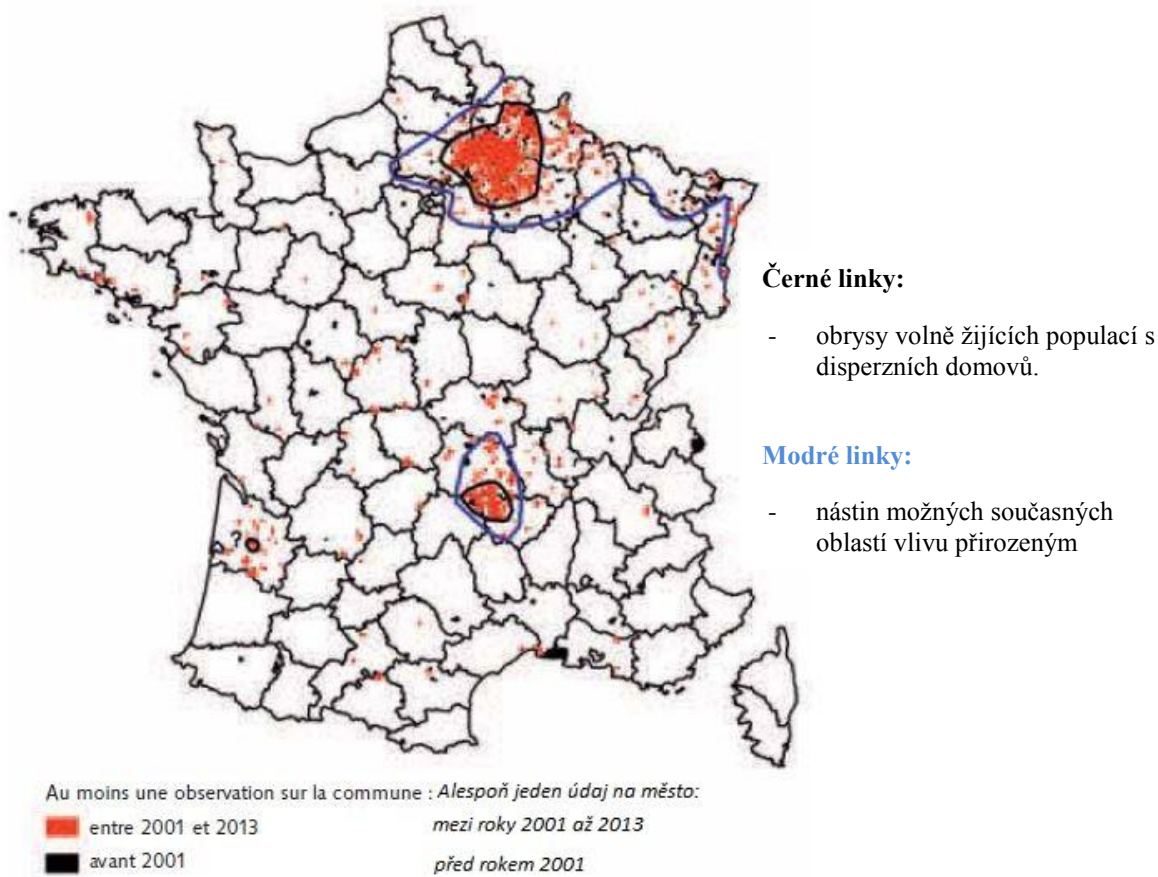
(zdroj (OKARMA, a další, 2012))

V roce 2011 byl mýval vyhláškou ze dne 9. září 2011 (Polska, 2011), vydanou ministrem pro životní prostředí, zařazen mezi druhy, které mohou v případě vypuštění do volné přírody ohrozit původní druhy a stanoviště. Na druhy stanovené tímto seznamem je dle Zákona o ochraně přírody z r. 2004 nutné mít povolení k importu, držení a chovu.

3.2.7 Francie

Poprvé byli mývalové ve Francii zpozorováni v roce 1934 (LUTZ, 1984a; STUBBE, 1993a) Skutečně se však usadili až v roce 1970, ale od té doby jejich počty neustále narůstají.

Ve Francii v současné době existují dvě centra výskytu. A to v oblasti Lotrinska a Alsaska a v departementu Aisne.



Obr. 13 - Výskyt mývala severního ve Francii

(zdroj (LÉGER, a další, 2014), překlad vlastní)

Existence tohoto druhu v oblasti Lotrinska a Alsaska je spojena s rapidním rozšířením německé populace mývalů. První hlášení jsou datována do roku 1970. Přestože je zaznamenán mírný populační nárůst, nedochází ke zvětšování obsazeného území.

Druhá oblast, v departementu Aisne, vznikla v důsledku vypuštěných či uniklých jedinců, kteří byli původně chováni jako maskoti americkými vojáky na základně NATO v Couvronu v 60. letech 20. století. (LÉGER, a další, 2014) (WINTER, 2014) Zde mýval našel výborné životní podmínky, začal populačně expandovat. Od průzkumu v roce 1999 se oblast výskytu ztrojnásobila (LÉGER, a další, 2014) V současnosti se již vyskytuje také v okolních departementech. Jedná se o největší populaci mývala severního v Evropě mimo území Německa. (WINTER, 2014)

3.2.8 Skandinávie

Vzhledem ke skutečnosti, že v severní Evropě zatím dochází jen k ojedinělým výskytům mývala, skandinávské země věnují svou pozornost rozšířenějšímu invaznímu druhu na svém území - psíku mývalovitému. V roce 2013 proběhla konference ve Švédském městě Luleå, konaná v rámci projektu LIFE+ „Management of the invasive Raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) in the north-European countries – MIRDINEC LIFE+/09/NAT/SE/344“ (LIFE+, 2013) neboli přeloženo Řízení invazního psíka mývalovitého v severoevropských zemích.

Do Dánska mývalové poprvé přišli 1978. (AUBRECHT, 1995)

V 90. letech byl již mýval rozšířen do všech sousedních států Německa kromě Dánska (LUTZ, 1984b; STUBBE, 1993b) V současné době dochází k častějším výskytům mývala severního na území Dánska, druh zde však ještě není trvale zdomácněný. (DAISIE, 2014)

3.2.9 Česká republika

Nejranější záznamy o výskytu mývala severního na území České republiky pocházejí již z 20. - 30. let 20. století. V Čechách je to z roku 1920 Vysočany u Žatce a na Moravě Březůvky v roce 1931 a Střítež 1944. Protože však v té době ještě nebyla ve volné přírodě německá populace mývalů pevně usídlená, předpokládá se, že tito jedinci pocházeli ze zajetí. S volně žijící populací lze spojit až pozorování v Pošumaví a Poodří po 2. světové válce (povodí Roušarky u Sušice 1952, Javorná 50. léta, Korunní 1955, Javoří Pila 1965). (ANDĚRA, a další, 2012)

Ale i v následujícím období jsou pozorování pouze ojedinělá. Lze se domnívat, že to bylo v důsledku velmi dobře střežených hranic mezi východní a západní Evropou.

Zvrat nastává až na přelomu tisíciletí, kdy výskytů rapidně přibývá. Mezi roky 1990 - 2009 byly hlášeny výskytů již ze 79 polí tzv. síťového mapování, což je 11,65% všech polí viz Tabulka 5 - Statistika výskytů. Jedná se hlavně o oblasti západních Čech a Moravy, jak ukazuje Obr. 14 - Výskyt mývala severního v České republice.

Na základě pozorování lze předpokládat existenci 2-3 hlavních migračních tras:

- ✓ přes jižní Moravu
- ✓ Krušné hory
- ✓ pravděpodobně i přes Šumavu.

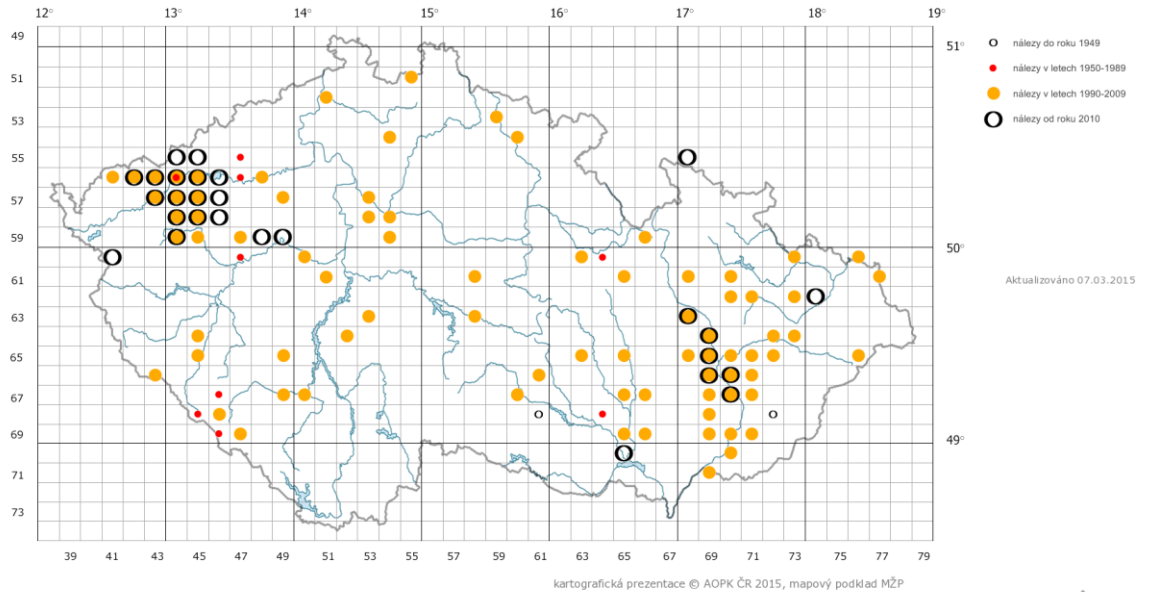
Nelze ovšem vyloučit ani úniky ze zajetí a to hlavně ve středních a východních Čechách. (ANDĚRA, a další, 2012)

Tabulka 5 - Statistika výskytů

kategorie	počet polí	% obsazených
nálezy do roku 1949	2	0,29%
nálezy v letech 1950-1989	9	1,33%
nálezy v letech 1990-2009	79	11,65%
nálezy od roku 2010	27	3,98%

(zdroj (AOPK ČR, 2015))

Výskyt druhu *Procyon lotor* podle záznamů v ND OP



Obr. 14 - Výskyt mývala severního v České republice

(zdroj (AOPK ČR, 2015))

Legislativa týkající se nežádoucích druhů v ČR je zařazena do další kapitoly této bakalářské práce „4 Opatření na snížení populace mývala severního“.

Tabulka 6 - Počet odlovených mývalů v letech 2003-2013 dle myslivecké statistiky Ministerstva zemědělství ČR za příslušný rok

ROK	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
MÝVAL SEVERNÍ	28	24	29	41	71	111	154	314	234	414	441

(zdroj (eAGRI), úprava vlastní)

4 Opatření na snížení populace mývala severního

Vzhledem k tomu je mýval v evropských podmínkách nepůvodní a do současné doby nejsou známy důsledky jeho existence v ekosystému, je jisté jeho přítomnost v naší přírodě nežádoucí.

V Evropě není žádný přirozený predátor, který by se významně podílel na snižování počtů druhu, proto se musí s tímto problémem vypořádat lidé.

Z příkladu okolních států lze oprávněně usuzovat, že úplné odstranění mývala severního z evropské přírody je požadavek pravděpodobně nereálný. Určitě je však třeba populaci snížit na vhodnou úroveň tak, aby případné negativní důsledky její existence byly co nejnižší.

Je jisté, že k rychlejšímu rozšíření výrazně přispívá i otevřenost státních hranic v rámci Evropy. Evropské státy by měly tudíž přistupovat k řešení tohoto problému společně a na základě již získaných zkušeností jednotně stanovit vhodná opatření vedoucí ke snížení počtů invazních druhů jako celku.

4.1 Současná legislativa týkající se invazních druhů

Protože všechna případná opatření, vedoucí ke snížení počtů nepůvodních druhů, musí být v souladu s platnými právními předpisy, je v této kapitole bakalářské práce shrnuta současná legislativa České republiky, kterou lze aplikovat při ochraně přírody proti invazním savcům.

4.1.1 Světové úmluvy, ke kterým se ČR zavázala

Mezinárodní dohody nejsou zaměřeny přímo na řešení problému invazních živočichů a rostlin, ale byly sepsány v širším kontextu jako ochrana druhů či biodiverzity.

Některé smlouvy jsou sjednávány obecně bez ohledu na druh chráněného organismu jako např.

- Úmluva o ochraně evropské flóry, fauny a přírodních stanovišť (*Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*)
- Úmluva o biologické rozmanitosti (*CBD, Convention on Biological Diversity*)

některé jsou sepsány k ochraně určité oblasti přírody jako např.

- Mezinárodní úmluva o ochraně rostlin (*International Plant Protection Convention*)

Následující část bakalářské práce je podrobněji zaměřena na mezinárodní smlouvy, jejichž ustanovení se týká invazních savců.

- **Úmluva o ochraně evropské flóry, fauny a přírodních stanovišť (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats) tzv. BERNSKÁ ÚMLUVA**

Bernská úmluva byla v rámci Rady Evropy podepsána dne 19. září 1979 a v platnost vstoupila dne 1. června 1982. Do současné doby tj. k 21. březnu 2015 je platná ve všech evropských státech kromě Ruska a San Marina.

Česká republika podepsala smlouvu ke dni 8. října 1997 a je v ČR platná od 1. června 1998.

Cílem této smlouvy je ochrana planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a jejich přírodních stanovišť a to zejména pokud ochrana vyžaduje spolupráci několika států. Zvláštní důraz je kladen na ohrožené a zranitelné druhy vč. stěhovavých druhů.

V souvislosti s problémem nepůvodních druhů uvádí smlouva viz **článek 11**:

„2. Každá smluvní strana se zavazuje: b) přísně kontrolovat vysazování druhů, které nejsou v daném místě původní.“, (RE, 1979)

V České republice je úmluva začleněna do legislativy zákonem č. 114/1992 Sb. (Česko, 1992b), o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a chráněné druhy jsou uvedené v přílohách č. II a č. III. vyhlášky č. 395/1992 Sb. (Česko, 1992a)

- **Úmluva o biologické rozmanitosti (CBD, Convention on Biological Diversity)**

Úmluva o biologické rozmanitosti byla podepsána v Riu de Janeiru v rámci Programu OSN pro životní prostředí dne 5. června 1992. V platnost vstoupila již následující rok - 29. prosinci 1993.

Česká republika přistoupila k úmluvě dne 4. června 1993. Smlouva v ČR vstoupila v platnost 3. března 1994. Ve Sbírce zákonů byla vyhlášena pod č. 134/1999.

Cíly této úmluvy jsou ochrana biodiverzity, trvale udržitelné využívání jejích složek a spravedlivé a rovnoměrné rozdělení přínosů plynoucích z využívání genetických zdrojů.

Problematika invazních druhů je řešena v **článku 8** takto: „Každá smluvní strana, pokud to bude možné a vhodné (h) zabráni zavádění, bude kontrolovat nebo vyhubí ty cizí druhy, které ohrožují ekosystémy, přírodní stanoviště nebo druhy“.
(Česko, 1999)

- **Úmluva o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů tzv. BONNSKÁ ÚMLUVA (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals)**

Úmluva byla podepsána dne 23. června 1979 v Bonnu a v platnost vstoupila 1. listopadu 1983.

Pro Českou republiku vstoupila v platnost 1. května 1994. Byla vyhlášena ve Sbírce zákonů dne 17. června 1994 pod č. 127/1994 Sb.

Cílem úmluvy je ochrana stěhovavých druhů živočichů a jejich stanovišť. Druhy, kterých se ujednání týká, jsou uvedeny v Přílohách I. a II. této smlouvy.

Invazním nepůvodním druhům se úmluva věnuje ve **článku V. odst. 5** takto: „Tam, kde je to vhodné a uskutečnitelné, má každá „dohoda“ ustanovovat, aniž by se však na to omezila: e) ochranu a, kde je to žádoucí a uskutečnitelné, obnovu stanovišť, která mají význam pro udržení příznivého zachovného statusu, a ochranu takových stanovišť před porušováním včetně přísné kontroly nad zaváděním nebo kontroly nad již vneseným nepůvodním druhem, škodlivým stěhovavému druhu“ (Česko, 1994b).

V rámci této úmluvy Česká republika ještě podepsala dvě dohody a memorandum porozumění:

- ✓ **Dohoda o ochraně populací evropských netopýrů**

(Agreement on the Conservation of Populations of European Bats - EUROBATS)

- vyhlášena ve Sbírce zákonů pod č. 208/1994 Sb (Česko, 1994a).
- v roce 2002 vyhlášena ve Sbírce mezinárodních smluv Změna Dohody o ochraně netopýrů Evropy pod č. 137/2002 Sb. m. s. (Česko, 2002)

✓ **Dohoda o ochraně africko-euroasijských stěhovavých vodních ptáků**
(*Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds - AEW*A)

- vyhlášena ve Sbírce mezinárodních smluv pod č. 92/2006 Sb. m. s. (Česko, 2006)
- v roce 2010 vyhlášeny ve Sbírce mezinárodních smluv změny příloh Dohody o ochraně africko-euroasijských stěhovavých vodních ptáků pod č. 97/2010 Sb. m. s. (Česko, 2010)
- problematika invazních druhů je v Příloze 3 dohody uvedena následovně:

„2.5 Vysazování nepůvodních druhů

2.5.1 Strany budou, považují-li to za nezbytné, bránit vysazování nepůvodních druhů živočichů a rostlin, která by mohla mít nepříznivý vliv na populace uvedné v tabulce .

2.5.2 Strany budou, považují-li to za nezbytné, požadovat přijetí vhodných preventivních opatření, aby se zamezilo náhodnému úniku ptáků držených v zajetí, kteří patří k nepůvodním druhům.

2.5.3 V přiměřené a vhodné míře strany budou provádět opatření, včetně lovu, aby se zajistilo, že pokud již byly nepůvodní druhy nebo jejich kříženci vysazeni na jejich území, tyto druhy nebo jejich kříženci nebudou představovat potenciální nebezpečí pro populace uvedené v tabulce 1.“
(Česko, 2006)

✓ **Memorandum porozumění o ochraně a managementu středoevropské populace dropa velkého** (*Memorandum of Understanding on the Conservation and Management of the Middle-European Population of the Great Bustard - Great Bustard MoU*)

4.1.2 Legislativa Evropské unie

Česká republika jako člen EU musí při svém boji proti invazním druhům ctít právní předpisy schválené Evropským parlamentem.

Evropská unie je signatářem **Úmluvy o biologické rozmanitosti** (schválena rozhodnutím Rady 93/626/EHS) a **Úmluvy o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť** (schválena rozhodnutím Rady 82/72/EHS).

Dalšími významnými legislativními opatřeními, souvisejících s problematikou invazivních savců jsou:

- **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/147/CE ze dne 30. listopadu 2009 o ochraně volně žijících ptáků**

Směrnice nahradila Směrnicí Rady č. 79/409/EHS, o ochraně volně žijících ptáků., ve znění pozdějších předpisů z roku 1979.

„Článek 10

1. členské státy podpoří výzkum a jakékoli činnosti nezbytné pro ochranu, využívání populací všech druhů ptáků uvedených v článku 1 a pro péči o ně.“ (EU, 2009)

Právě nepůvodní šelmy by mohly být hrozbou pro druhy ptáků, které jsou směrnicí chráněny. Na základě tohoto právního předpisu by tudíž členské státy měly provést taková opatření, která by hrozbě zamezila.

- **Směrnice Rady č. 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin**

„Článek 22 - Při provádění ustanovení této směrnice členské státy:

b) zajistí, aby záměrné vysazení jakéhokoli druhu do volné přírody, který není na jejich území původní, bylo řízeno tak, aby nedošlo k poškození přírodních stanovišť v jejich přirozeném areálu rozšíření nebo původních volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Jestliže to považují za nezbytné, členské státy takové vysazování zakáží. O výsledcích provedeného hodnocení musí být uvědomen výbor;“ (EU, 1992)

Směrnice Rady č. 92/43/EHS a **Směrnice Rady č. 79/409/EHS** byly v české legislativě začleněny do zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (Primack, a další, 2011).

Za průlomový dokument v boji proti invazním druhům lze považovat:

- **Nařízení evropského parlamentu a rady (EU) č. 1143/2014 ze dne 22. října 2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů**

Nařízení bylo sepsáno ve Štrasburku dne 22. října 2014 a v platnost vstoupilo 1. ledna 2015.

Tímto nařízením se Evropská unie se snaží v maximální možné míře určit opatření vedoucí k úspěšnému boji proti invazním druhům.

V následujících odstavcích cituji některé údaje, které považuji za zajímavé.

V kapitole I článek 3 odstavce 2 - 4 jsou uvedeny 3 definice invazního druhu. Invazní druhy jsou zde rozdělené podle závažnosti nepříznivého dopadu na ekosystém.

„Pro účely tohoto nařízení se rozumí:

2) *„invazním nepůvodním druhem“ nepůvodní druh, u něžž bylo zjištěno, že jeho zavlečení či vysazení nebo šíření ohrožuje biologickou rozmanitost a související ekosystémové služby nebo na ně má nepříznivý dopad;*

3) *„invazním nepůvodním druhem s významným dopadem na Unii“ invazní nepůvodní druh, jehož nepříznivý dopad je považován za takový, že vyžaduje koordinovanou činnost na úrovni Unie podle čl. 4 odst. 3;*

4) *„invazním nepůvodním druhem s významným dopadem na členský stát“ invazní nepůvodní druh jiný než invazní nepůvodní druh s významným dopadem na Unii, u něžž se členský stát na základě vědeckých poznatků domnívá, že nepříznivý dopad jeho uvolnění a šíření je závažný pro celé území tohoto členského státu nebo pro část tohoto území, a to i v případech, kdy není zcela potvrzen, a vyžaduje přijetí opatření na úrovni daného členského státu;“ (EU, 2014).*

Aby nařízení mohlo platit v plné šíři, je nutné vytvořit „**Seznam invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Unii**“. Podmínky vyhotovení jsou v Nařízení stanoveny v kapitole I. článku 4 takto:

*„1. Komise prostřednictvím prováděcích aktů přijme seznam invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Unii (dále jen „unijní seznam“) na základě kritérií stanovených v odstavci 3 tohoto článku. Uvedené **prováděcí akty se přijímají** přezkumným postupem podle čl. 27 odst. 2. Návrhy prováděcích aktů se předloží výboru uvedenému v čl. 27 odst. 1 do 2. ledna 2016.*

*3. **Invazní nepůvodní druhy se na unijní seznam zařadí pouze tehdy, pokud splňují všechna tato kritéria:***

a) podle dostupných vědeckých poznatků jsou nepůvodní na celém území Unie s výjimkou nejvzdálenějších regionů;

b) podle dostupných vědeckých poznatků jsou schopné vytvořit životaschopnou populaci a za stávajících podmínek a předvídatelných podmínek v důsledku změny klimatu se rozšířit v jedné biogeografické oblasti společně více než dvěma členskými státy nebo v jedné mořské podoblasti, s výjimkou nejvzdálenějších regionů členských států;

c) podle dostupných vědeckých poznatků je pravděpodobné, že budou mít závažný nepříznivý dopad na biologickou rozmanitost nebo související ekosystémové služby a mohou mít rovněž nepříznivý dopad na lidské zdraví nebo hospodářství;

d) posouzení rizik provedené podle čl. 5 odst. 1 prokázalo, že je nutno podniknout společné kroky na úrovni Unie, aby se zabránilo jejich zavlečení nebo vysazení, usídlení nebo rozšíření;

e) je pravděpodobné, že zařazení na unijní seznam zajistí účinnou prevenci, minimalizaci nebo zmírnění jejich nepříznivých dopadů.“ (EU, 2014)

Velký důraz se v Nařízení klade na prevenci. Preventivní opatření jsou vyjmenovány v Kapitole II článku 7, kde je uvedeny zákazy týkající se existence jedinců invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Unii na území Unie a článku 8 jsou definovány podmínky za jakých je možno získat povolení k chovu.

„Kapitola II, článek 7 - Omezení

1. Invazní nepůvodní druhy s významným dopadem na Unii se **nesmějí** záměrně:

a) **přivážet** na území Unie, a to včetně převozu přes toto území pod celním dohledem;

b) **držet**, a to ani v případě, že jsou drženy v oddělených prostorách;

c) **chovat**, a to ani v případě, že jsou drženy v oddělených prostorách;

d) **přepřavovat do, z nebo v rámci Unie**, s výjimkou přepravy druhů do zařízení v souvislosti s eradikací;

e) **uvádět na trh**;

f) **využívat či vyměňovat**;

g) **nechat rozmnožovat, pěstovat nebo kultivovat**, a to ani v případě držení v oddělených prostorách;

h) **uvolňovat do životního prostředí**.

2. Členské státy učiní veškeré nezbytné kroky k prevenci nezáměrného zavlékání či vysazování nebo šíření invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Unii, a to i v případech, kdy se jedná o hrubou nedbalost.

Kapitola II - Článek 8 - Povolení

d) v případě živočišných invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Unii jsou druhy **označeny** nebo případně jinak účinně identifikovány za použití metod, které nepůsobí bolest, úzkost či utrpení, jimž lze předejít;

f) žadatelem o povolení **je vypracován systém soustavného dohledu a pohotovostní plán**, aby byl ošetřen případný únik či rozšíření, včetně plánu eradikace. Pohotovostní plán schvaluje příslušný orgán. Dojde-li k úniku či rozšíření, okamžitě se použije pohotovostní plán a dané povolení je možné dočasně nebo trvale odejmout.“
(EU, 2014)

Toto nařízení snad konečně sjednotí právní předpisy jednotlivých států alespoň v rámci Evropské unie.

Je však třeba součinnosti všech států Evropy bez ohledu na hranice k tomu, aby byly odstraněny nepůvodní škodlivé organizmy s evropské přírody.

4.1.3 Státní legislativa

V současné době pojem invazní druh v naší legislativě není definován. V zákoně č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny §5 odst. 4 je specifikován pojem **nepůvodní druh**: „*Geograficky nepůvodní druh rostliny nebo živočicha je druh, který není součástí přirozených společenstev určitého regionu*“. (Česko, 1992b)

Legislativní opatření, které lze aplikovat při regulaci nepůvodních šelem, tzn. i mývala severního, jsou uvedena např. v Lesním zákoně č. 289/1995 Sb., v Zákoně o myslivosti č. 449/2001 Sb. či v zákoně České národní rady o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb.

Jednotlivé citace zákonů jsou uvedeny v následujících kapitolách tak, aby bylo možno porovnat současný stav české legislativy oproti stavu žádoucímu.

V neposlední řadě je také důležité vyjmenovat **instituce**, které se nepůvodními, zavlečenými druhy v České republice zabývají. Jsou to:

- **Státní instituce**
 - Ministerstvo životního prostředí
 - Ministerstvo zemědělství
 - Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
(<http://invaznidruhy.nature.cz/>) – tyto stránky informují o problematice invazních druhů na území ČR

- **Neziskové organizace**
 - Český svaz ochránců přírody
 - Greenpeace
 - ALKA Wildlife, o.p.s.
 - aj.

4.2 Možnosti strategie ke snížení invazního druhu

4.2.1 Prevence

- **Monitoring výskytu**

Třebaže se mýval severní již v Evropě natrvalo usadil před několika desetiletími, není stále ještě přesně zjištěn a analyzován jeho skutečný dopad na ostatní živočišné druhy. Soustavný monitoring stávající populace je také podstatný k vyhodnocení již použitých opatření.

Důležité je také zjištění a následovné hlídání potenciálních migračních tras. Na základě získaných znalostí je možné zaměřit se přímo na konkrétní oblasti a opatřeními snížit množství zvířat přicházejících na naše území (např. umístěním většího počtu odchytových pastí).

- **Monitoring importů a chovů**

Současná legislativa v rámci importu, farmových chovů a zavádění nových druhů zvěře do volné přírody stanovuje následující:

Zákon o myslivosti č. 449/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů uvádí:

„§ 4 odst. 2) Dovoz a vývoz živé zvěře i jejích vývojových stadií lze provádět jen se souhlasem orgánu státní správy myslivosti, a to za podmínek v něm stanovených. K dovozu a vypouštění geograficky nepůvodních druhů živočichů, které jsou považovány za zvěř Mezinárodní mysliveckou organizací (CIC), je nutný předchozí souhlas orgánu ochrany přírody, orgánu státní správy myslivosti a dodržení veterinárních předpisů. Po takto povoleném vypuštění druhu se tento druh stává zvěří podle tohoto zákona.

§ 5 odst. 1) V zájmu zachování druhů zvěře se zakazuje

a) vypouštět do honiteb jedince druhů zvěře, které jsou drženy ve farmových chovech, nebo jejich mláďata,

d) zavádět v honitbě další druhy zvěře bez předchozího souhlasu orgánu státní správy myslivosti po vyjádření orgánu státní ochrany přírody.“ (Česko, 2001)

Podobně je možné aplikovat i zákon č. 114/1992 Sb. **Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny**, ve znění pozdějších předpisů, který § 5 odstavci 4 uvádí, že: „*Záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu rostliny či živočicha do krajiny je možné jen s povolením orgánu ochrany přírody*“. (Česko, 1992b)

Problematiku zájmových chovů řeší legislativa ČR takto:

V zákoně na ochranu zvířat proti týrání č. 246/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů je v § 6 stanoveno, že „*Nikdo nesmí zvíře opustit s úmyslem se ho zbavit nebo je vyhnat. Za opuštění zvířete se nepovažuje vypuštění zvířete do jeho přirozeného prostředí, pokud je to vhodné z hlediska stavu zvířete a podmínek prostředí.*“ (Česko, 1992c)

Ve stejném zákoně je přímo stanovena povinnost chovatele zabezpečit chov tak, aby nedošlo k úniku zvířat: „*§ 13 odst. (1) Každý je povinen zabezpečit zvířeti v zájmovém chovu přiměřené podmínky pro zachování jeho fyziologických funkcí a zajištění jeho biologických potřeb tak, aby nedocházelo k bolesti, utrpení nebo poškození zdraví zvířete a učinit opatření **proti úniku zvířat.***“ (Česko, 1992c)

Tzn., že v ČR existuje dostatečné legislativní opatření případného svévolného vypuštění mývala chovatelem do volné přírody. Je ale potřeba důsledná kontrola dodržování zákonů.

Vzhledem k tomu, že se mýval může lehce dostat do volné přírody útěky či úmyslným vypuštěním již nechtěných zvířat z chovů, je důležité evidovat soukromé chovy tak, aby bylo možné v případě opětovného odchyty či odstřelu identifikovat vlastníka daného zvířete. Po zjištění komu zvíře patří, by příslušný majitel mohl být stíhán za porušení zákonů a mohla by mu být udělena sankční pokuta. Peníze takto vybrané by opět mohly sloužit k financování preventivních i následných opatření.

Jako možné povinnosti spojené s evidencí chovů lze uvést např.:

- ✓ povinně žádat povolení k importu zvířat
- ✓ povinně označit jednotlivá zvířata např. čipem či tetováním vč. vystavení průkazu původu u každého jedince
- ✓ povinnost hlášení vrhů

I při zpracovávání příslušné výše uvedené administrativy by stát mohl vybírat poplatky, jejichž výší by mohl být regulován počet dovezených či odchovaných zvířat na území ČR. Vybrané poplatky spojené s evidencí chovů by také mohly být využity na konkrétní regulační zásahy proti invazním druhům.

- **Informovanost veřejnosti**

O rostlinných invazích se v rámci ochrany přírody často mluví a bývají pořádány akce k likvidaci např. bolševníku velkolepého nebo různých druhů křídlatky, do kterých se ochotně zapojují i neziskové organizace. O invazi savců však veřejnost příliš informovaná není. Je sice pravda, že informace o problému nepůvodních druhů savců v ČR jsou běžně dostupné na internetu (viz např. portál Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky), ale problém není dostatečně medializován tak, aby se dostal do povědomí i širší veřejnosti a nikoliv jen v úzkém okruhu odborníků. Lze předpokládat, že pomoc veřejnosti a neziskových organizací by mohla být přínosná. V jaké míře by mohla veřejnost pomoci, je uvedeno níže v kapitole 4.2.2.

4.2.2 Přímá regulace mývala severního na území státu:

- **Odstřel**

Na základě statistických ročenek o ulovených jedincích lze usuzovat, že klasický lov mývala severního není ke snížení populace příliš úspěšný. Mýval je zvíře velmi plaché a potkat ho ve volné přírodě je velkou vzácností. Ale ani legislativa odlovu invazních druhů příliš nepomáhá. Právní úprava v ČR totiž jednoznačně nedovoluje odlov nepůvodních druhů zvířat, která nepatří mezi zvěř, každému držiteli loveckého lístku.

V zákoně č. 449/2001 Sb. o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů, je uvedeno:

„§ 14(1) Myslivecká stráž je oprávněna

f) usmrcovat mývala severního, psíka mývalovitého, norka amerického nebo nutrii říční a další vyhláškou stanovené zavlečené druhy živočichů v přírodě nežádoucí,

§ 35 (4) Myslivecký hospodář je při své činnosti oprávněn

*e) usmrcovat toulavé psy a kočky, **další zvířata škodlivá myslivosti, zdivočelá domácí***

zvířata a volně se pohybující zvířata z farmových chovů zvěře podle § 14 odst. 1 písm. e) a g)“ (Česko, 2001)

Z tohoto vyplývá, že lovit nepůvodní druhy může jen myslivecká stráž a za určitých podmínek myslivecký hospodář.

Některé výklady zákonných opatření doporučují k eliminaci zavlečených druhů savců použití zákona č. 449/2001 Sb. o myslivosti, který v § 42 odst. (1) uvádí, že *„Lovit lze jen zvěř, která není hájena podle § 2 písm. c), a to ve stanovené době lovu. **Pokud orgán ochrany přírody rozhodne o odlovu živočichů, kteří nejsou zvěří, může tento odlov provést za stanovených podmínek osoba oprávněná podle tohoto zákona (držitel loveckého lístku).**“* (Česko, 2001)

Nebo také § 5 odst. 6 zákona č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny: *„Orgán ochrany přírody může rozhodnout v souladu se zvláštními právními předpisy o **odlovu geograficky nepůvodních živočichů, včetně stanovení podmínek.**“* (Česko, 1992b)

K doplnění je třeba uvést, že orgány ochrany přírody jsou specifikovány zákonem 114/1992 v § 75 odst. 1 takto:

„(1) Orgány ochrany přírody jsou

a) obecní úřady,

b) pověřené obecní úřady,

c) obecní úřady obcí s rozšířenou působností,

d) krajské úřady,

e) Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (dále jen „Agentura“),

f) správy národních parků,

g) Česká inspekce životního prostředí

h) ministerstvo životního prostředí,

i) újezdni úřady, Ministerstvo obrany.“ (Česko, 1992b)

S přihlédnutím k výše uvedeným zákonům může tedy obec či jiný výše uvedený orgán ochrany přírody rozhodnout o odstřelu daného druhu a v tom případě má dovolen odlov každý, kdo splňuje podmínku držení loveckého lístku.

Přesto je tato legislativa zbytečně komplikovaná. Za úvahu by určitě stála úprava současného zákona, která by jednoznačně dovolila lov nepůvodních živočichů každému držiteli loveckého lístku. Tato úprava by určitě vedla ke zvýšení žádoucího odlovu.

Doba lovu ani doba hájení není stanovena zákonem. Předpokládá se tedy, že za stávajících podmínek je v ČR povolen lov celoročně, pokud orgán ochrany přírody ve svém rozhodnutí neuvede jinak.

Dalším možným nástrojem k podpoření odstřelu jsou finanční odměny za odstřelený kus. Finanční pobídky bývají nyní využívány hlavně obcemi k navýšení odstřelu hojně přemnoženého prasete divokého. Jako součást řešení invazivních druhů by se však mělo jednat nejen o oblastní, ale o celorepublikové opatření.

- **Odchyt**

V současné legislativě je odchyt pomocí pastí řešen jak v zákoně č. 449/2001 Sb. o myslivosti, tak také v zákoně č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání.

Zákon č. **449/2001 Sb. o myslivosti**, ve znění pozdějších předpisů, vyjmenovává zakázané způsoby lovu v § 45. Konkrétně se k lovu pomocí pastí váží tato ustanovení zákona:

„§ 45 odst. (1) Lov zvířete smí být prováděn jen způsobem odpovídajícím zásadám mysliveckým, zásadám ochrany přírody a zásadám ochrany zvířat proti týrání.

Zakazuje se

a) chytat zvířete do ok, na lep, do želez, do jestřábích košů, tluček a nášlapných pastí a pomocí háčeků, chytat ondatry do vrší,

b) lovit zvířete způsobem, jímž se zbytečně trýzní, trávit zvířete jedem nebo ji usmrcovat plynem,

d) lovit zvěř pernatou na výrovkách, **lovit zvěř s pomocí živých živočichů jako návnad,**

g) lovit zvěř s pomocí elektrických zařízení schopných zabít nebo omráčit, zdrojů umělého osvětlení, zrcadel, zařízení pro osvětlení terče, zaměřovače zbraní konstruovaného na principu noktovizorů, reprodukční soustavy s hlasy zvěře, výbušnin, a dále zákon na ochranu zvířat proti týrání.“ (Česko, 2001)

Zákon č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů uvádí k odchytu zvířat do pastí toto:

„§ 14 (1) **Je zakázáno odchyťovat nebo usmrcovat volně žijící zvíře**

a) **pomocí oka, tlučky, sítě, smyčky, pytláckého oka, harpuny, nebo čelistových pastí anebo pomocí obdobně zkonstruovaného zařízení,**

j) **pomocí zvuku magnetofonu nebo podobného zařízení, mimo zařízení používaných, v souladu se zvláštními právními předpisy,**

m) **pomocí formalinových nebo lepících pastí,**

n) **pomocí zvířat použitých jako živá návnada, nebo nástraha, nejde-li o lov podle zvláštních předpisů.**

(2) **Deratizace, odchyt a usmrcování volně žijících zvířat patřících mezi škodlivé organizmy se řídí zvláštními předpisy.**“ (Česko, 1992c)

Odchyt je tedy možný pouze do zádržných pastí, které nejsou v rozporu s těmito zákony.

Pro odchyt mývala severního splňují všechny zákonné podmínky různé druhy sklopců. Tyto pastí patří mezi tzv. „živolovné“ a jejich výhodou je také to, že pokud se omylem chytí zvíře, které nepatří k lovenému druhu, může být vypuštěno zpátky do přírody. (Havránek, 2007)

Na základě **nařízení vlády 30/2014 Sb. § 37 odst. 1 d)** lze na pořízení a instalaci nebo výrobu a instalaci nových lapacích zařízení splňujících podmínky zákona o myslivosti získat finanční příspěvek.

Podle odst. (3) „*lze finanční příspěvek na zlepšování životního prostředí zvěře poskytnout, jestliže d) četnost lapacích zařízení nepřevyšuje 1 kus na 100 ha honitby.*“

Finanční příspěvek na zlepšování životního prostředí zvěře se však dle § 37 odst. 4 poskytuje pouze jedenkrát za 10 let. (Česko, 2014)

V roce 2014 byly podmínky a požadavky pro získání příspěvku následující:

Pořízení a instalace nebo výroba a instalace nových lapacích zařízení

Identifikace v programu dotace	Technické jednotky	Sazba
Ga4	Kč/ks	1 000,00

Podmínky a požadavky:

- obecné podmínky přiznání příspěvku viz kapitola I,
- pořízení a instalace nebo výroba a instalace nových lapacích zařízení, splňujících podmínky § 45 zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti a § 14 zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, na zavlečené druhy živočichů v přírodě nežádoucích. Za zavlečené druhy se dle zákona č. 249/2001 Sb., o myslivosti ve znění pozdějších předpisů považuje: nutrie říční, norek americký, psík mývalovitý a mýval severní,
- maximálně v počtu 1 ks na 100 ha honitby,
- výše příspěvku se stanoví součinem sazby a počtu lapacích zařízení,
- příspěvek lze poskytnout jednou za 10 let a o instalaci bude žadatelem vypracován zápis, který bude spolu s žádostí předložen podacímu místu (podací místo sleduje počet dotovaných lapacích zařízení a jejich počet za sledovaných 10 let nesmí překročit maximální počet stanovený podle výměry honitby).

Přílohy k žádosti:

- prohlášení uživatele honitby, že vlastníkem dotčeného honebního pozemku byl vydán předchozí souhlas s vybudováním a umístěním zařízení, na které je požadován příspěvek, na svém honebním pozemku (uvést parcelní číslo pozemku a název katastrálního území, v němž se pozemek nachází),
- kopie statistického výkazu MYSL I-01 pro danou honitbu nebo kopie rozhodnutí o uznání honitby,
- zákres do mapy v měřítku 1:25 000 nebo 1:10 000, včetně zákresu lapacích zařízení instalovaných v minulých letech, na které byl poskytnut příspěvek,
- technická dokumentace a zápis o instalaci,

Obr. 15 – Výňatek z Metodické příručky pro žadatele o příspěvky na vybrané myslivecké činnosti vydané Ministerstvem zemědělství ČR pro rok 2014

(zdroj (MZ, 2015))

• Možná opatření v případě výskytu synantropní populace

V ČR se zatím mýval severní ve městě trvale neusadil. Dle výskytu v USA, ale i některých evropských zemích, je známé, že mýval může osídlit oblast i poblíž lidského obydlí, proto je tato kapitola věnována možnému zásahu, který lze použít právě u synantropní populace.

Na příkladech ze zahraničí je známo, že tzv. „městské“ populace jsou většinou početné a eliminovat je velmi složité. Mývalové často přenašeči různých zoonóz, proto je zcela jistě velmi důležité, aby populace, existující poblíž člověka, byla pokud možno co nejmenší a každopádně zdravá, a tudíž nepředstavovala velké zdravotní riziko pro lidi.

Porovná-li se způsob života s kočkou domácí, lze najít určité podobné znaky. Mýval severní je také primárně teritoriální zvíře, ale pokud má dostatek potravy, je schopen žít i ve větších společenství nebo zmenšit své teritorium na minimum. Stálo by tudíž za úvahu, zda by již praktikované kastrace toulavých koček, nebyly vhodné i pro mývala severního.

Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání uvádí

v § 5 kapitole (2) „*Důvodem k usmrcení je:*

*g) regulování populace zvířat v lidské péči a volně žijících zvířat; tím nejsou dotčena ustanovení zvláštních právních předpisů, 2a), 2e) **regulováním populace zvířat se rozumí soubor soustavně prováděných preventivních opatření, která mají přispět k udržení populace v určité zdravotní a genetické kvalitě, zejména omezením nepřírodné nabídky potravních zdrojů a možností rozmnožování populace, a jejichž cílem je omezit rizika, která mohou vzniknout nárůstem populace v jejím teritoriu nebo rizika ohrožení populací volně žijících zvířat, a zabránit vzniku utrpení zvířat a nadměrných škod, zejména šíření nákaz nebo jiných nežádoucích vlivů,***

h) deratizace a opatření v boji proti škodlivým organismům“ (Česko, 1992c)

Odchytem a kastracemi toulavých zvířat a jejich financováním se zabývají ve většině případů neziskové organizace, pokud je populace opravdu velká, mohou však zasáhnout územně samosprávné celky např. obce.

- **Jak může přispět veřejnost**

V oblasti ochrany přírody je vždy důležité informovat širokou veřejnost. Jak už bylo prokázáno například při boji s invazními rostlinami, není pomoc veřejnosti zanedbatelná.

Přesvědčování o nutnosti odstranění druhu savce z volné přírody je však složitější z důvodu určitého soucitu lidí s živými tvory. Proto je velmi důležité mít relevantní poznatky o škodlivosti daného druhu v ekosystému.

Možnosti zapojení veřejnosti do řešení problému invazních druhů:

1. neziskové organizace mohou pomoci při:

- ✓ monitoringu daného druhu v určité oblasti
- ✓ informování širší veřejnosti např. pořádáním seminářů, přednášek např. i na školách
- ✓ odchytu ve spolupráci s odborníky

2. jednotlivci mohou pomoci:

- ✓ hlášením výskytu
(mapování savců v ČR probíhá ve spolupráci s panem Milošem Anděrou z Národního Muzea na webu <http://www.biolib.cz>)
- ✓ dodržování pravidel vedoucích k omezení počtu jedinců
(nepodporovat svým jednáním zvyšování počtu na určitém území)
jako je např. nekrmit divokou populaci
- ✓ zapojením neziskových organizací do projektu

Přestože je mýval severní potencionálně synantropní druh a např. v Německu se již trvale usídlil i ve městech (např. město Kassel) v ČR se zatím ve městech nevyskytuje. Pokud by se tak stalo, je nutné, aby se lidé chovali zodpovědně a populaci nepodporovali. Rovněž by měli respektovat následující osvědčené opatření:

- ✓ nenechávat volně dostupné odpadky
- ✓ omezit volné zdroje vody na zahradách
- ✓ znepřístupnit půdy či jiné např. zahradní objekty, kde by se mýval mohl ubytovat
- ✓ a samozřejmě i zde platí, že mývala usídleného poblíž domu nekrmit

Regulační opatření, která lze použít pro synantropní druhy, jsou uvedena v zákoně č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání § 5 odst. (2) g) viz výše.

• Podpora kožedělného průmyslu

Lze si položit otázku, zda by mohla podpora kožedělného průmyslu podpořit odstřel. V poslední době ochránci zvířat upozorňovali a kritizovali způsob chovu zvířat na kožešinových farmách. Podstatou těchto akcí bylo upozornit veřejnost na zbytečné utrpení zvířat pro módní průmysl. Někteří lidé na tuto kampaň zareagovali kladně tím, že přestali výrobky z kožešin kupovat. Pokud by se ale podpořil prodej výrobků

z kožešin z odstřelených jedinců ve volné evropské přírodě s tím, že eliminací nepůvodního druhu chráníme domácí přírodu, vznikla by finanční pobídka pro lovce a bezpochyby by se také zvýšilo procento odlovu.

Možná další pozitiva podpory kožešnictví také jsou:

- ✓ podpora tohoto průmyslového odvětví by mohla přinést nové pracovní příležitosti do příhraničních oblastí, které se potýkají s vysokou mírou nezaměstnanosti
- ✓ z pohledu ekologie je určitě rychleji biologicky rozložitelný přírodní materiál, než výrobek syntetický

Zde je vhodné ocitovat slova akademické malířky Niny Smetanové, která navrhuje oděvy z kožešin: *„Nikdy jsem nesouhlasila s ekologickými aktivitami, vyvíjeným ve směru zákazu nošení oděvu z přírodních kožešin – můj argument je, že když už je pravý kožich k nepoužití, můžete ho zakopat na zahradě na kompost a zužitkujete jej, zbavit se umělého kožichu je daleko nesnadnější.“* (KUBÁT, a další, 2013)

Samozřejmostí k tomuto kroku by však musela být vhodná kampaň a např. certifikace výrobků potvrzující jejich skutečný původ. Získané finanční prostředky by opět mohly sloužit k výzkumu a provádění opatření na ochranu životního prostředí.

4.2.3 Financování

Jakákoliv opatření jsou úzce spjata s finančními prostředky. Financování lze uskutečnit z různých zdrojů:

1. z evropských zdrojů

Při získávání dotací na projekty mohou spolupracovat organizace z různých států – dobrým příkladem může být projekt NEOVISION - nové výzvy v ochraně biodiverzity na česko-slovenském pomezí, kde spolupracovali slovenská a česká nevládní organizace. Projekt se mimo jiné zabýval průzkumem výskytu invazivních druhů savců, mezi které patří i mýval severní.

Partnerem na slovenské straně byla nevládní organizace Slovenská ornitologická spoločnosť / BirdLife Slovensko. O projektu informuje na svých webových stránkách – dostupné z:

<http://vtaky.sk/stranka/220-NEOVISION-nove-vyzvy-v-ochrane-biodiverzity-na-cesko-slovenskem-pomedzi.html>

Českým partnerem byla obecně prospěšná společnost ALKA Wildlife, o.p.s.. Projekt také zveřejňuje na svých stránkách. Dostupné z:

http://www.alkawildlife.eu/page.php?mx=55_projekty/aktualni&ax=124_projekt-neovision&lx=cz&ft=&us=

2. z rozpočtu ČR

- v rámci projektů Ministerstva životního prostředí
- v rámci projektů Ministerstva zemědělství
- v rámci příspěvků regionálních institucí – např. obcí (např. financování pobídek za odstřel)

3. z ostatních zdrojů

- např. dary neziskovým organizacím

Je velmi důležité, aby finanční prostředky byly využity účelně na smysluplné projekty, protože i v důsledku uskutečnění těchto projektů se může narůstající problém invazních savců dostat do povědomí širší veřejnosti.

5 Závěr

Prvotní záměr, obohatit evropskou přírodu o další lovnou zvěř, se v průběhu minulého století vymkl kontrole natolik, že v důsledku rozšíření nepůvodních druhů došlo k ohrožení původní biodiverzity. Nyní je opět potřeba zásahu člověka, aby dopady původního rozhodnutí byly co nejméně škodlivé pro evropský ekosystém.

Jedním z těchto druhů je i mýval severní (*Procyon lotor*). Jeho invaze začala v Německu v 1. polovině 20. století, kde se po úspěšné introdukci natrvalo usadil a začal postupně šířit. Během následujících desetiletí expandoval dokonce do okolních států, kde také nacházel příznivé podmínky pro život.

K rychlému nárůstu populace tohoto druhu napomáhala i tehdejší legislativa jednotlivých států, která byla zpočátku nedostatečná a měnila se velmi zvolna.

Další výrazná část expanze, tentokrát do států tzv. „východního bloku“, je spojena s pádem „železné opony“, kdy s uvolněním hranic měl mýval cestu na východ otevřenou.

V současné době se nutnost regulace mývala severního resp. všech invazních druhů dostává do popředí zájmu odborníků na životní prostředí a je zde již vidět snaha evropských států jednat proti invazním druhům společně.

Základem regulace mývala severního je stabilizovat populaci na takové úrovni, aby byly její případné škodlivé dopady na původní evropský ekosystém co nejmenší, popř. divoké populace zcela odstranit.

Také v České republice je současná¹ legislativa týkající se odstřelu invazních savců nejednoznačná, což pomáhá k dalšímu zvyšování počtu tohoto druhu. Ovšem vzhledem k tomu, že již dochází k úpravám legislativy Evropské unie, kde je snaha nejenom o zpřísnění dohledu nad zvířaty chovanými v zajetí, ale také o co možná největší eliminaci počtů z volné přírody, dá se předpokládat, že také Česká republika přijme opatření navrhovaná Evropskou unií a začlení je do svých zákonů.

¹ rok 2015 (pozn. autora)

Velmi nedostatečná je informovanost širší veřejnosti. O invazních rostlinách se stále v médiích píše či mluví, ale že se v naší přírodě ve stále hojnějším počtu vyskytují i nepůvodní šelmy, které ohrožují původní druhy, se již příliš mezi lidmi neví. Bylo by proto velmi přínosné, kdyby se do osvěty zapojily i neziskové organizace.

Přestože to je v dnešní době globalizace velmi náročné, měla by si Evropa chránit co nejpřísněji svoji jedinečnou biodiverzitu. Vzhledem k nynější otevřenosti hranic, je však velmi důležité, aby k tomuto problému přistupovaly zodpovědně všechny evropské státy.

6 Seznam použité literatury

ANDĚRA, Miloš a Jiří, GAISLER. 2012. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. 1. vydání. Praha: Academia, 2012. 285 s. ISBN 978-80-200-2185-4. Kapitola: Šelmy – Carnivora, Mýval severní, s. 206-207.

AOPK ČR, 2015. *Karta druhu - Procyon lotor*. [Online]. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 7. 3. 2015. [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://portal.nature.cz>.

AUBRECHT, Gerhard. 1995. *Waschbär (Procyon lotor) und Marderhund (Nyctereutes procyonoides) - zwei faunenfremde Tierarten erobern Österreich*. [Online]. Austria. © Biologiezentrum Linz. s. 225-236. 1995. [cit. 2013-07-22]. Dostupné z: http://www.landmuseum.at/pdf_frei_remote/STAPFIA_0037_0225-0236.pdf.

BAFU. 2014. *Eidgenössische Jagdstatistik*. [Online]. Bundesamt für Umwelt BAFU. 2014 [cit. 2014-10-15]. Dostupné z: <http://www.wild.uzh.ch/jagdst/index.php>.

BARTOSZEWICZ, Magdalena. 2011. *NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – Procyon lotor*. [Online]. Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS. 2011. [cit. 2014-10-19]. Dostupné z: http://www.nobanis.org/files/factsheets/Procyon_lotor.pdf.

—, **2009.** *Procyon lotor Linnaeus, 1758 — Raccoon — Szop pracz (Mammal)*. [Online] Kraków, Polsko. Instytut Ochrony Przyrody Polska Akademia Nauk, 2009. [cit. 2015-02-05]. Dostupné z: <http://www.iop.krakow.pl/ias/species/193>.

BELTRÁN-BECK, Beatriz, Garcia, Francisco José a Gortázar, Christian. 2011. *Raccons in Europe: disease hazards due to the establishment of an invasive species*. European Journal of Wildlife Research [Online] Springer-Verlag, roč. 58, č. 1, s. 5-15. ISSN 1439-0574. 10. prosinec 2011. [cit. 2013-07-12]. Dostupné z: <http://link.springer.com/infozdroje.czu.cz/content/pdf/10.1007%2Fs10344-011-0600-4.pdf>.

BEUTELWOLF-BLOG. 2014. *Der Beutelwolf-Blog*. [Online] Der Beutelwolf-Blog. 2014. [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: <http://www.beutelwolf.martin-skerhut.de/2014/02/portrait-nordamerikanischer-waschbaer/>.

BOGDANOWICZ a RUPRECHT. 1987. In: **OKARMA, Henryk, a další. 2012.** *Szop pracz Procyon lotor w Polsce - ekologia inwazji*. Studia i Materiały CEPL w Rogowie [Online], Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, roč. 14, č. 33, 2012. [cit. 2013-08-02]. Dostupné z: http://cepl.sggw.pl/sim/pdf/sim33_pdf/sim33_Okarma_i_in.pdf

CANOVA, Luca a Simone, ROSSI. 2008. *First records of the northern raccoon Procyon lotor in Italy.* Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy [Online]. Associazione Teriologica Italiana, roč. 19, s. 179–182. 31. říjen 2008. [cit. 2013-02-25]. Dostupné z: <http://www.italian-journal-of-mammalogy.it/article/viewFile/4428/4364>

CSCF. 2014. *CSCF-karch Distribution des espèces* [Online] ©CSCF/karch/CCO-KOF. 2014. [cit. 2014-11-01]. Dostupné z: <http://lepus.unine.ch/carto/index.php?nuesp=70763&rivieres=on&lacs=on&hillsh=on&year=2010>).

ČESKO. 2014. Nařízení vlády č. 30/2014 ze dne 19. února 2014 o stanovení závazných pravidel poskytování finančních příspěvků na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2014, částka 13, s. 253-290. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=114/1992&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

— **2002.** Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 137/2002 o Změně Dohody o ochraně netopýrů v Evropě In: *Sbírka mezinárodních smluv*. 2002, částka 58, s. 11361-11366. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=114/1992&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

— **2010.** Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o přijetí změn příloh Dohody o ochraně africko-euroasijských stěhovavých vodních ptáků č. 97/2010 In: *Sbírka mezinárodních smluv*. 2010, částka 49, s. 3643-3722. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=114/1992&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

— **1994a.** Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o přístupu České republiky k Dohodě o ochraně netopýrů v Evropě, přijaté v Londýně dne 4. prosince 1994 č. 208/1994 In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1994, částka 64, s. 2066-2068. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=114/1992&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

— **1994b.** Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o přístupu České republiky k Úmluvě o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů, přijaté v Bonnu dne 23. června 1979 č. 127/1994 In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1994, částka 40, s. 1258-1264. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=114/1992&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

— **1999.** Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o sjednání Úmluvy o biologické rozmanitosti č. 134/1999 In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1999, částka 48, s. 2935-2948. Dostupné také z:

http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=114/1992&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

— **2006.** Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o sjednání Dohody o ochraně africko-euroasijských stěhovavých vodních ptáků č. 92/2006 In: *Sbírka mezinárodních smluv*. 2006, částka 45, s. 1681-1858. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=114/1992&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

— **1992a.** Vyhláška č. 395/1992 ze dne 11. června 1992, kterou se provádí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1992, částka 80, s. 2223-2231. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=13/1997&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

— **1992b.** Zákon č. 114 /1992 ze dne 25.3.1992 o ochraně přírody a krajiny. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1992, částka 28, s. 666-689. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=114/1992&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

— **1992c.** Zákon České národní rady č. 246/1992 ze dne 15. dubna 1992 na ochranu zvířat proti týrání. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1992, částka 50, s. 1284-1290. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=13/1997&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

— **2001.** Zákon č. 449/2001 ze dne 27. listopadu 2001 o myslivosti In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, částka 168, s. 9747-9770. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=114/1992&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

DAISIE. 2014. *Species Factsheet*. [Online] Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe. [cit. 2014-12-10]. Dostupné z: <http://www.europe-aliens.org>.

DJV. 2014. *Invasion von Marderhund und Waschbär*. [Online] Deutscher Jagdverband. 7.2.2014. [cit. 2014-12-06]. Dostupné z: <http://www.jagdverband.de/content/invasion-von-marderhund-und-waschb%C3%A4r>.

DOBRORUKA, Luděk J. 2004. *Savci Evropy a Středomoří*. 1. vydání. Praha : AVENTINUM s.r.o., 2004. 191 s. ISBN 80-903284-9-0. Kapitola: Psík mývalovitý, mýval, s. 92.

DUNGEL, Jan a Jiří, GAISLER. 2002, *Atlas savců České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Praha : Academia, nakladatelství Akademie věd České republiky, 2002, dotisk 2003. str. 152. ISBN 80-200-1026-2. Kapitola: 1. Mýval severní/Medviedík čistotný, s.108

eAGRI. *Myslivecká statistika a myslivecké evidence.* [Online] Ministerstvo zemědělství. [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://eagri.cz>.

ENOK. 2014. *Das Projekt "Enok und Waschbär in Österreich".* [Online] Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie. 2014. [cit. 2014-12-16]. Dostupné z: <http://www.enok.at>.

EU. 2014. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014 ze dne 22. října 2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů In: *Úřední věstník Evropské unie.* 2014, s. L 317/35 - L 317/55. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/advanced-search-form.html>.

—, **2009.** Směrnice Evropského parlamentu a rady 2009/147/ES ze dne 30. listopadu 2009 o ochraně volně žijících ptáků (kodifikované znění) In: *Úřední věstník Evropské unie.* 2009, s. L 20/7-L 20/25. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/advanced-search-form.html>.

—, **1992.** Směrnice Rady 92/43/EHS ze dne 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. In: *Úřední věstník Evropské unie.* 1992, s. 102-145. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/advanced-search-form.html>.

FARAGÓ, S. 1994. In: **HELTAI, MIKLÓS, a další. 2000b.** *Returning and new mammal predators in Hungary: the status and distribution of the golden jackal (Canis aureus), raccoon dog (Nyctereutes procyonoides) and raccoon (Procyon lotor) in 1997-2000.* [Online] Beiträge zur Jagd-und Wildforschung roč. 26, s. 95-102. 2000. [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: [http://www.researchgate.net/publication/230608593_Returning_and_new_mammal_predators_in_Hungary_The_status_and_distribution_of_golden_jackal_\(Canis_aureus\)_raccoon_dog_\(Nyctereutes_procyonoides\)_and_raccoon_\(Procyon_lotor\)/file/72e7e5250274157a38.pdf](http://www.researchgate.net/publication/230608593_Returning_and_new_mammal_predators_in_Hungary_The_status_and_distribution_of_golden_jackal_(Canis_aureus)_raccoon_dog_(Nyctereutes_procyonoides)_and_raccoon_(Procyon_lotor)/file/72e7e5250274157a38.pdf).

FORESTPORTAL.SK. 2014. *FORESTPORTAL.SK O lesoch Slovenka.* [Online] Národné lesnícké centrum Zvolen, 2014. [cit. 2014-10-08]. Dostupné z: http://www.forestportal.sk/SitePages/lesne_hospodarstvo/polovnictvo/polovne_hospodarstvo/polovne_hospodarstvo.aspx.

FURCOMMISSION. 2015. *Fur Types in Brief.* [Online] Fur commission USA – Representing US mink farmers since 1994. [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.furcommission.com/farming/mink-biology/furtypes/>

GAISLER, Jiří a Jan, ZEJDA. 1997. *Savci.* 1. české vydání. Praha : AVENTINUM NAKLADATELSTVÍ, s.r.o., 1997. 496 s. ISBN 80-85277-92-1, Kapitola: Mýval severní, s. 202

GARCÍA, Jesús T., a další. 2011. *Recent invasion and status of the raccoon (Procyon lotor) in Spain.* Biological Invasion. [Online] Springer Netherlands, roč. 14, č. 7, s. 1305-1310. 24. prosinec 2011. [cit. 2013-05-27]. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10530-011-0157-x#page-1>.

GUNESCH, E. 2003. In: **MICHLER, F.-U., a další. 2005.** *Investigations on the ethological adaptations of the raccoon (Procyon lotor L., 1758) in the urban habitat using the example of the city of Kassel, North Hessen (Germany), and the resulting conclusions for conflict management.* [Online] Projekt Waschbär. 2005. [Citace: 2013-07-12]. Dostupné z: http://www.projekt-waschbaer.de/fileadmin/user_upload/Poster-IUGB-Hannover-2005_2.pdf

HAVRÁNEK, František, 2007. *ZAŘÍZENÍ PRO ODCHYT ZVĚŘE.* [Online] Praha : Ministerstvo zemědělství České republiky, 2007. 44 s. ISBN 80-7084-572-4. [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: www.ms-dvurkralove.estranky.cz/file/11/pasti.pdf

HELTAI, M., SZEMETHY, L. a BÍRÓ, Zs. 2000a. In: **HELTAI, MIKLÓS, a další. 2000b.** *Returning and new mammal predators in Hungary: the status and distribution of the golden jackal (Canis aureus), raccoon dog (Nyctereutes procyonoides) and raccoon (Procyon lotor) in 1997-2000.* [Online] Beiträge zur Jagd-und Wildforschung roč. 26, s. 95-102. 2000. [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: [http://www.researchgate.net/publication/230608593_Returning_and_new_mammal_predators_in_Hungary_The_status_and_distribution_of_golden_jackal_\(Canis_aureus\)_raccoon_dog_\(Nyctereutes_procyonoides\)_and_raccoon_\(Procyon_lotor\)/file/72e7e5250274157a38.pdf](http://www.researchgate.net/publication/230608593_Returning_and_new_mammal_predators_in_Hungary_The_status_and_distribution_of_golden_jackal_(Canis_aureus)_raccoon_dog_(Nyctereutes_procyonoides)_and_raccoon_(Procyon_lotor)/file/72e7e5250274157a38.pdf).

HELTAI, MIKLÓS, a další. 2000b. *Returning and new mammal predators in Hungary: the status and distribution of the golden jackal (Canis aureus), raccoon dog (Nyctereutes procyonoides) and raccoon (Procyon lotor) in 1997-2000.* [Online] Beiträge zur Jagd-und Wildforschung roč. 26, s. 95-102. 2000. [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: [http://www.researchgate.net/publication/230608593_Returning_and_new_mammal_predators_in_Hungary_The_status_and_distribution_of_golden_jackal_\(Canis_aureus\)_raccoon_dog_\(Nyctereutes_procyonoides\)_and_raccoon_\(Procyon_lotor\)/file/72e7e5250274157a38.pdf](http://www.researchgate.net/publication/230608593_Returning_and_new_mammal_predators_in_Hungary_The_status_and_distribution_of_golden_jackal_(Canis_aureus)_raccoon_dog_(Nyctereutes_procyonoides)_and_raccoon_(Procyon_lotor)/file/72e7e5250274157a38.pdf).

IKEDA, T, a další. 2004. In: **BELTRÁN-BECK, Beatriz, Garcia, Francisco José a Gortázar, Christian. 2011.** *Raccons in Europe: disease hazards due to the establishment of an invasive species.* European Journal of Wildlife Research. [Online] Springer-Verlag, roč. 58, č. 1, s. 5-15. ISSN 1439-0574. 10. prosinec 2011. [cit. 2013-07-12]. Dostupné z: <http://link.springer.com.infozdroje.czu.cz/content/pdf/10.1007%2Fs10344-011-0600-4.pdf>.

KAUHALA, Kaarina. 1996. *Introduced carnivores in Europe with special reference to central and northern Europe.* Wildlife biology. [Online] Oikos Editorial Office. roč. 2, č. 3, s. 197-204.

ISSN 0909-6396. 1996 [cit. 2013-02-23]. Dostupné z:
<http://www.wildlifebiology.com/Downloads/Article/93/En/197-204.PDF>

KERN Jr., William H. 1991, 2012. *Northern Raccoon*. [Online] Univerzity of Florida IFAS Extension. 1991 publikováno, 2012 přepracováno. [cit. 2014-11-23]. Dostupné z :
<http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/FILES/UW/UW03300.pdf>.

KORA. *Monitoring Waschbär*. [Online] Kora Raubtierökologie und wildtiermanagement. [cit. 2015-01-20] Dostupné z: <http://www.kora.ch/index.php?id=274>.

KUBÁT, Ladislav a Hana, PAŘILOVÁ. 2013. *Kůže, usně, kožešiny a kožené výrobky: textilní zbožíznalství*. 1. vydání. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2013. 76 s. ISBN 978-80-7494-002-6.

LANDESAMT, Hessisches Statistisches. 2014. *Bevölkerung der hessischen Gemeinden*. [Online] Hessisches Statistisches Landesamt. 2014. [cit. 2014-10-14]. Dostupné z:
<http://www.statistik-hessen.de/themenauswahl/bevoelkerung-gebiet/regionaldaten/bevoelkerung-der-hessischen-gemeinden/index.html>.

LÄSSIG, Reinhard. 2013. *The raccoon - a rascal with destruction potential*, (Original Lässig, R. (2003): Ein Spitzbube mit Zerstörungspotenzial. *Der Waschbär*. - *Wald Holz* 84, 4: 38-40.) [Online]. Editorial office Switzerland (WSL). 7. únor 2013. [cit. 2014-11-01] Dostupné z :
http://www.waldwissen.net/wald/wild/oekologie/wsl_waschbaer_schweiz/index_EN.

LAUBER, Martin. 2014. *Stopy zvířat*. [překl.] Vladimír Motyčka. 1. české vydání. Praha : Svojtka & Co, s.r.o., 2014. 256 s. ISBN 978-80-256-1272-9. Kapitola: Mýval severní, s.190-91.

LAVROV, N.P. and POKROVSKY, V.S. 1967. In: **LONG, John L. 2003.** *Introduced mammals of the world : their history, distribution & influence*. Wallingford (United Kingdom): CABI Publishing, 2003. 589 s. ISBN 085199368. Kapitola: RACCOON, s.265-269.

LÉGER, François a Ruette, Sandrine. 2014. *Raton laveur et chien viverrin: le point sur leur répartition en France*. Faune sauvage [Online] 2014-1.čtvrť. [cit. 2014-11-17] Dostupné z :
http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/pdf/FS_302_ratons_laveur_chien_viverrin.pdf.

LEVER, C., 1985. In: **KAUHALA, Kaarina. 1996.** *Introduced carnivores in Europe with special reference to central and northern Europe*. *Wildlife biology*. [Online] Oikos Editorial Office. roč. 2, č. 3, s. 197-204. ISSN 0909-6396. 1996 [cit. 2013-02-23]. Dostupné z:
<http://www.wildlifebiology.com/Downloads/Article/93/En/197-204.PDF>

LIFE+. 2013. *Invasive Alien Predators-Police, research and management in Europe-Report from a conference in Luleå, Schweden 16-19 June 2013-Conference summary.* [Online] Svenska Jägerförbundet. 2013. [cit. 2014-11-08]. Dostupné z:

http://jagareforbundet.se/Global/Mardhundsprojektet/Dokument/Conference%20Report_webb_final.pdf.

LONG, John L. 2003. *Introduced mammals of the world : their history, distribution & influence.* Wallingford (United Kingdom): CABI Publishing, 2003. 589 s. ISBN 085199368. Kapitola: RACCOON, s.265-269.

LUTZ, Walburga. 1984a. In: **KAUHALA, Kaarina.** 1996. *Introduced carnivores in Europe with special reference to central and northern Europe.* Wildlife biology. [Online] Oikos Editorial Office. roč. 2, č. 3, s. 197-204. ISSN 0909-6396. 1996 [cit. 2013-02-23]. Dostupné z:

<http://www.wildlifebiology.com/Downloads/Article/93/En/197-204.PDF>

— . 1984b. In: **LUTZ, Walburga.** 1995. *Occurrence and morphometrics of the raccoon *Procyon lotor* L. in Germany.* Annales Zoologici Fennici [Online] ©Finnish Zoological and Botanical Publishing Board, roč. 32, s.15-20, ISSN 0003-455X, 26. duben 1995. [cit. 2013-03-23]. Dostupné z: <http://www.sekj.org/PDF/anzf32/anz32-015-020.pdf>.

— . 1995. *Occurrence and morphometrics of the raccoon *Procyon lotor* L. in Germany.* Annales Zoologici Fennici [Online] ©Finnish Zoological and Botanical Publishing Board, roč. 32, s.15-20, ISSN 0003-455X, 26. duben 1995. [cit. 2013-03-23]. Dostupné z: <http://www.sekj.org/PDF/anzf32/anz32-015-020.pdf>.

MZ. 2015. Metodická příručka pro žadatele o příspěvky na vybrané myslivecké činnosti. [Online] Ministerstvo zemědělství, 2015. [cit. 2015-03-14]. Dostupné z:

http://eagri.cz/public/web/file/308226/Methodika_pro_poskytovani_financnich_prispevku_podle_NV_mys.pdf.

NIETHAMMER, Günther. 1963. *Die Einbürgerung von Säugentieren und Vögeln in Europa.* Hamburg : Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 1963. 319 s. Kapitola: *Procyon lotor* (L.) Waschbär, s. 98-101.

OKARMA, Henryk, a další. 2012. *Szop pracz *Procyon lotor* w Polsce - ekologia inwazji.* Studia i Materiały CEPL w Rogowie [Online], Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, roč. 14, č. 33, 2012. [cit. 2014-06-02]. Dostupné z:

http://cepl.sggw.pl/sim/pdf/sim33_pdf/sim33_Okarma_i_in.pdf

POLSKA. 2005. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 marca 2005 r. w sprawie określenia okresów plowań na zwierzęta łowne In: *Dzennik Ustaw*. 2005, Nr 48, Poz. 459, s. 3154. Dostupné také z: <http://isap.sejm.gov.pl/search.jsp>

— **2011.** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym. In: *Dzennik Ustaw*. 2011, Nr 210, Poz. 1260, s. 12323. Dostupné také z: <http://isap.sejm.gov.pl/search.jsp>

— **2009.** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 września 2009 r. w sprawie stosowanie pułapek żywołownych. In: *Dziennik Ustaw*. 2009, Nr 167, Poz. 1321, s. 12628. Dostupné také z: <http://isap.sejm.gov.pl/search.jsp>

PRIMACK, Richard B., Kimdlmann, Pavel a Jersáková, Jana. 2011. *Úvod do biologie ochrany přírody*. 1. vydání. Praha : Portál, s.r.o., 2011. 466 s. ISBN 978-80-7367-595-0.

RBB, 2014. *rbb-online.de*. [Online] rbb-online.de. 2014 [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: <http://www.rbb-online.de/panorama/beitrag/2014/07/Waschbaeren-Plage-Spreewald-Brandenburg.html>

ProjektWaschbär. *Projekt Waschbär*. [Online] Gesellschaft für Wildökologie und Naturschutz e.V. 2014 [cit.2014-11-17]. Dostupné z: <http://www.projekt-waschbaer.de/>

RE. 1979. *Úmluva o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť*. [Online] Rada Evropy. CETS No. 104. 19. září 1979. [cit. 17. březen 2015.]. Dostupné také z: <http://chm.nature.cz/>.

REICHHOLF, Josef. 1983. *Savci*. [překl.] Arnošt Kotyk a Helena Mallotová. 1.vydání originálu, 1983. [překl.] Praha: Knižní klub, 1996, 287 s. ISBN 80-7176-242-3.

schonzeiten.de. *schonzeiten.de – Infoseite für Jäger und Angler*. [Online] schonzeiten.de [cit.2014-10-15]. Dostupné z: <http://schonzeiten.de/>

STUBBE, von M. 1993a. In: **Kauhala, Kaarina. 1996.** *Introduced carnivores in Europe with special reference to central and northern Europe*. Wildlife biology. [Online] Oikos Editorial Office. roč. 2, č. 3, s. 197-204. ISSN 0909-6396. 1996 [cit. 2013-02-23]. Dostupné z: <http://www.wildlifebiology.com/Downloads/Article/93/En/197-204.PDF>

—. 1993b. In: LUTZ, Walburga. 1995. *Occurrence and morphometrics of the raccoon Procyon lotor L. in Germany*. Annales Zoologici Fennici [Online] ©Finnish Zoological and Botanical Publishing Board, roč. 32, s.15-20, ISSN 0003-455X, 26. duben 1995. [cit. 2013-03-23].
Dostupné z: <http://www.sekj.org/PDF/anzf32/anz32-015-020.pdf>.

ŠKALOUD, VOJTĚCH. 2009. *Liška a větší šelmy*. 1. vydání. Praha : Nakladatelství Brázda, s. r. o., 2009. 264 s. ISBN 978-80-209-0372-3. Kapitola: Mýval severní, s. 21-25

WINTER, Marten. 2014. Maskování predátorů v pohybu / mýval severní. In *Nevítaní vetřelci: invazní rostliny a živočichové v Evropě*. Vyd. 1. Editor: Wolfgang Nentwig. [překl.] Jan Pergl a Irena Perglová. Praha : Academia, 2014. 247 s. ISBN 978-80-200-2316-2.

WITTENBERG, Rüdiger at all. 2005. *An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland*. [Online] CABI Bioscience Switzerland Centre report to the Swiss Agency for Environment, Forests and Landscape SAEFL Delémont. 2005. [cit. 2014-08-02] Dostupné z: <http://www.nobanis.org/files/invasives%20in%20CH.pdf>