

Návrh opatření snižujících vliv invazních šelem na faunu České republiky

studie

Mináriková T., Šíma J., Poledník L., Čamlík G., Poledníková K.



ALKA Wildlife
2015



PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

Obsah

Úvod	3
Legislativa	4
Úvod	4
Základní východiska	4
Stávající stav v EU a v ČR.....	5
Nová právní úprava a její vznik.....	6
Co nás čeká?	8
...jak to bude s norkem, mývalem a psíkem?	9
Norek americký (<i>Neovison vison</i>)	12
Rozšíření.....	12
Dopad na původní faunu	12
Monitoring a výzkum.....	13
Regulace a eradikace druhu.....	13
Osvěta	14
Legislativa, administrativní a finanční opatření	14
Mýval severní (<i>Procyon lotor</i>).....	15
Rozšíření.....	15
Dopad na přírodu	15
Monitoring a výzkum.....	16
Regulace a eradikace	16
Osvěta	17
Legislativa, administrativní a finanční opatření	17
Psík mývalovitý (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	18
Rozšíření.....	18
Dopad na přírodu	18
Monitoring a výzkum.....	19
Regulace a eradikace	19
Osvěta	19
Legislativa, administrativní a finanční opatření	20
Literatura	21

Úvod

Nepůvodní norek americký (*Neovison vison*), mýval severní (*Procyon lotor*) a psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*) jsou druhy šelem, které se postupně stávají trvalými prvky naší fauny. Jejich přítomnost v přírodě však není bez rizika – mohou být významnými predátory obojživelníků, plazů a ptáků, přenašeči řady nemocí a v neposlední řadě i konkurenty našich původních druhů šelem.

Studie „Návrh opatření snižujících vliv invazních šelem na faunu České republiky“ a byla zpracována na základě výsledků konference *Invazní šelmy v naší krajině* a následného jednodenního workshopu odborníků z řad státní ochrany přírody, nevládních organizací, výzkumných organizací i myslivců. Cílem workshopu bylo zmapovat názory na současnou situaci ohledně problematiky invazních šelem v Česku a na Slovensku a navrhnout alespoň v obecné rovině opatření, která by měla být realizována v obou zemích v oblasti legislativy, osvěty, monitoringu, regulace a eradikace těchto druhů, tak, aby se podařilo co nejvíce omezit negativní dopad těchto druhů na naši původní faunu. Konference, workshop i tato studie byly realizovány v rámci projektu NEOVISION II – společná řešení v ochraně biodiverzity (reg. č. 2240220045), který je financován z prostředků EU prostřednictvím Operačního programu cezhraničnej spolupráce Slovenská republika – Česká republika 2007-2013 a státního rozpočtu ČR.

Legislativa

Úvod

Od počátku tohoto roku vstoupil v účinnost nový legislativní předpis EU zaměřený na řešení problematiky nepůvodních, invazních druhů (*Nařízení EP a Rady č. 1143/2014, o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů*). Již v průběhu projednávání tento předpis vyvolal řadu diskusí mezi různými profesními a zájmovými skupinami s ohledem na obavy či očekávání, nakolik ovlivní možnosti invazní druhy dále využívat či naopak regulovat jejich šíření.

Co tedy tento nový předpis přináší? Popravdě, přestože začal platit již od 1. ledna 2015, v praxi se v nejbližší době zatím nijak významněji neprojeví, alespoň ne tak, aby to pocítil běžný občan. Změny související s přístupem k invazním druhům šelem však budou zřejmě nezbytné. Podívejme se nyní na celou věc podrobněji.

Základní východiska

Nepůvodní druh je druh rostliny, živočicha nebo jiného organismu, který byl člověkem introdukovan (ať již záměrně vysazen nebo nějakým způsobem zavlečen) mimo svůj přirozený areál rozšíření (dosavadní definice v české legislativě je mírně odlišná – viz dále). Za invazní druh se považuje nepůvodní druh, který po svém uchycení a rozšíření působí nepříznivě na místní ekosystémy a druhy (jde o „ochranářskou“ definici invazního druhu, která zohledňuje i dopady invaze – z čistě odborného hlediska je v rámci oboru invazní ekologie zpravidla invazivnost chápána jako schopnost intenzivního šíření a obsazení prostředí bez ohledu na to, jaké dopady má).

Nepůvodní druhy organismů, resp. především ty, které se v nové domovině stanou invazními, představují z hlediska biodiverzity závažný ohrožující faktor v celosvětovém měřítku i na úrovni EU a jednotlivých členských států. Kromě dopadů v oblasti ochrany biodiverzity může šíření nepůvodních druhů přinášet i významná ekonomická, případně zdravotní a další rizika; celosvětově jsou odhadovány roční ztráty způsobené výskytem nepůvodních, invazních organismů na 1,4 bilionu dolarů, což představuje téměř 5 % světového HDP. V rámci EU se odhad ztrát a nákladů spojených s nepůvodními druhy pohybuje ve výši 12 mld. EUR (dle EEA). Na území EU je v současnosti zaznamenáno (v rámci projektu DAISIE – viz dále) více než 12 tisíc nepůvodních druhů, z toho přibližně 15 % zaznamenaných druhů působí ekonomické škody a 10 % je známo svým negativním působením na biologickou diverzitu. Počet nepůvodních druhů v ČR přesahuje 2 000 s tím, že podíl počtu invazních druhů je obdobný, jako je tomu v celoevropském měřítku.

Mezi nejznámější a nejzávažnější příklady druhů, u nichž se projevily negativní dopady introdukce na biodiverzitu, lze v rámci ČR uvést z živočichů např. severoamerické druhy raků (rak signální, rak pruhovaný – přenášejících patogen tzv. račího moru s fatálními důsledky na populace původních druhů raků), slimáka španělského, slunéčko východní a celou řadu dalších bezobratlých, některé druhy ryb (karas stříbřitý, střevlička východní, sumeček americký a černý a další) a ze savců především norka amerického, mývala severního a psíka mývalovitého (k těm podrobněji dále), případně i jelena siku,

který představuje riziko především z hlediska ohrožení genofondu jelena evropského. V případě rostlin je možné samozřejmě zmínit bolševník velkolepý, křídlatky, netýkavku žláznatou, javor jasanolistý nebo pajasan žláznatý a řadu dalších.

Stávající stav v EU a v ČR

Na rozdíl od řady jiných vyspělých zemí (USA, Kanada, Austrálie aj.) neexistoval dosud v rámci EU jednotný přístup k nepůvodním druhům a postup jednotlivých členských států byl velmi roztržštěný. Dosavadní právní úprava, i přes závazky vyplývající z mezinárodních úmluv (např. Úmluvy o biologické rozmanitosti, čl. 8h a navazující rozhodnutí přijatá na zasedání smluvních stran, jako je COP VI/23 a další), byla velmi obecná a členské státy k řešení přistupovaly velmi různorodě. To vedlo k prohlubování dopadů nepůvodních invazních druhů na jedné straně a na druhé straně k nejistotě subjektů, jež v rámci své činnosti nakládají v rámci společného trhu s nepůvodními druhy.

Na úrovni EU byla dosud v platnosti prakticky pouze velmi obecná ustanovení Směrnice Rady 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků („Směrnice o ptácích“), která je nyní uváděna pod číslem 2009/147/ES (čl. 11 ukládá „*dbát, aby vysazování druhů ptáků, jež se ve volné přírodě na evropském území členských států nevyskytují, nepříznivě neovlivnilo místní rostliny a živočichy.*“) a Směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin („Směrnice o stanovištích“; čl. 22 odst. b zde stanovuje, že „*při realizaci této směrnice členské státy: ...zajišťují, aby záměrné vysazování jakéhokoli druhu, který není v daném území původní, do volné přírody 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, mohou takové vysazování zakázat...*“). K tomu byla postupně přijata různá dílčí doplnění, ať již šlo o regulaci obchodu (dovozu) několika málo druhů (skokan volský, želva nádherná, veverka popelavá a další) v rámci příloh „CITESového“ Nařízení č. 338/1997 nebo o přijetí specifické sektorové právní úpravy v oblasti rybářství prostřednictvím Nařízení Rady (ES) č. 708/2007 o používání cizích a místně se nevyskytujících druhů v akvakultuře.

Podobný stav platí dosud i v ČR. Problematika nepůvodních, invazních druhů je řešena v našem právním řádu v poměrně obecné rovině a principy doporučené např. v rámci výše zmíněných rozhodnutí přijatých pod Úmluvou o biologické rozmanitosti (prevence, monitoring, tvorba systémů včasné detekce a další) zatím neměly z větší části v naší legislativě přímou oporu. Základem celé právní úpravy v oblasti nepůvodních druhů je prakticky jediné ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, konkrétně § 5 odst. 4, dle něhož je „*záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu rostliny či živočicha do krajiny je možné jen s povolením orgánu ochrany přírody; to neplatí pro nepůvodní druhy rostlin, pokud se hospodaří podle schváleného lesního hospodářského plánu nebo vlastníkem lesa převzaté lesní hospodářské osnovy*“, přičemž toto ustanovení zároveň definuje nepůvodní druh takto: „*geograficky nepůvodní druh rostliny nebo živočicha je druh, který není součástí přirozených společenstev určitého regionu.*“ Určité zpřísnění je pak pouze ve zvláště chráněných územích (konkrétně v NP, CHKO a v NPR a PR), kde je stanoven zákaz „*povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů*“. Tato ustanovení mají *de facto* preventivní charakter a

umožňují regulovat pouze další záměrnou introdukci nepůvodních druhů. K omezení samovolného šíření, které je hlavním problémem u invazních druhů, jsou však zákonné nástroje velmi omezené - v původním znění zákona o ochraně přírody nebyl postup pro tyto případy nijak řešen a doplněn byl až v rámci novelizace v r. 2010, a to pouze pro případy odlovu nepůvodních druhů živočichů (viz § 5 odst. 6 zákona č. 114/1992 Sb. – „*orgán ochrany přírody může rozhodnout v souladu se zvláštními právními předpisy o odlovu geograficky nepůvodních živočichů, včetně stanovení podmínek*“). V návaznosti na uvedený odkaz na „zvláštní předpis“ je možné toto ustanovení uplatnit prakticky pouze v případě § 42 zákon č. 449/2001 Sb. o myslivosti (viz dále).

Z ostatních předpisů jsou samozřejmě významné ty, které upravují fytoosanitární a veterinární oblast, které s problematikou invazních druhů úzce souvisí (řada tzv. škodlivých organismů jsou zároveň nepůvodními, invazními druhy). Ve většině dalších případů zákonná úprava věcně i procesně navazuje na výše uvedený zákon o ochraně přírody a krajiny. V případě zákona č. 449/2001 Sb. o myslivosti je podle § 4 odst. 2 „*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*“ (souhlasem orgánu ochrany přírody je myšleno povolení dle § 5 odst. 4 zákona č. 114/1992 Sb., případně výjimka dle § 43 ve zvláště chráněných územích). Oproti zákonu o ochraně přírody a krajiny obsahuje zákon o myslivosti také specifické ustanovení v oblasti finančních nástrojů - konkrétně v rámci § 56 jsou zákonem o myslivosti zahrnuty mezi škody na zvěři i dopady „*vypuštění živočichů, kteří mohou narušit přírodní rovnováhu nebo narušit genofond geograficky původního druhu zvěře*“. Možnosti aktivní regulace nepůvodních, invazních druhů, pokud nejsou zařazeny mezi zvěř, je v rámci zákona o myslivosti v současnosti velice omezená. Nejproblematictější druhy invazních šelem, norka amerického, mývala severního a psíka mývalovitého může podle § 14 odst. 1 písm. f) zákona o myslivosti lovit pouze myslivecká stráž, tedy velice omezený okruh osob (ustanovení se týká i nutrie říční a mohlo by být aplikováno i na jiné druhy, které však nebyly vyhláškou stanoveny). Výše uvedené ustanovení § 5 odst. 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, by mělo umožnit toto omezení překonat a pokud orgán ochrany přírody (na úrovni příslušné obce s rozšířenou působností nebo v chráněném území dle jeho kategorie krajský úřad či příslušná Správa NP resp. v CHKO Agentura ochrany přírody a krajiny ČR) podle uvedeného ustanovení rozhodne, může podle § 42 odst. 1 zákona o myslivosti „*odlov (živočichů, kteří nejsou zvěří) provést za stanovených podmínek osoba oprávněná podle tohoto zákona (držitel loveckého lístku)*“ – tedy, pokud v rozhodnutí není stanoveno jinak, každý lovů způsobilý člen příslušného mysliveckého sdružení. Nicméně uplatnění tohoto postupu (který byl do zákona o ochraně přírody doplněn poslaneckou iniciativou v rámci novelizace v r. 2010 právě ve snaze překonat omezení stanovené v zákoně o myslivosti) je zatím dosti nejednotné.

Nová právní úprava a její vznik

Sohledem na výše uvedené dopady a jejich hlubší poznání začala být problematika nepůvodních druhů věnována stále větší pozornost. Zároveň začalo být i v rámci EU zřejmé, že k řešení vznikajících problémů, které přesahují hranice jednotlivých států, není stávající legislativa dostatečná.

Ze strany Evropské komise proto bylo nejprve iniciováno zpracování řady odborných podkladů: v roce 2005 byl zahájen projekt DAISIE (*Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe*)¹, invazním druhům byla věnována pozornost v rámci komplexního („integrovaného“) projektu ALARM (*Assessing Large-scale environmental Risks for biodiversity with tested Methods*)² řešeném v letech 2004–2008, projektu PRATIQUE (*Enhancements of Pest Risk Analysis TechnIQUES*)³ a specificky na vodní organismy byl zaměřen projekt IMPASSE (*Environmental IMPacts of Alien SpecieS in AquaculturE*)⁴. Tyto výzkumné projekty, financované prostřednictvím rámcových programů EU, přispěly významně k shrnutí poznatků o rozšíření invazních druhů i jejich dopadů a potřebných přístupů či metod řešení.

Evropská komise pak v prosinci roku 2008 zveřejnila Sdělení Plán strategie EU pro invazní druhy, v němž prezentovala možnosti strategického přístupu k problému, který invazní druhy představují. Ve Sdělení Komise analyzovala základní možné varianty legislativního řešení problematiky invazních druhů v EU: od zachování stavu bez nové legislativy, přes zavádění dobrovolných nástrojů až po vytvoření samostatné legislativy EU pro tuto problematiku. V reakci na uvedené Sdělení Komise byly v červnu 2009, během českého předsednictví v Radě EU, přijaty závěry Rady k plánu strategie EU pro nepůvodní invazní druhy. V těchto závěrech ministři životního prostředí členských států vyzvali k vypracování účinné strategie, která by vyplnila současné mezery na evropské úrovni a k zavedení komplexního rámce EU pro nepůvodní invazní druhy. V roce 2009 se k problematice invazních druhů vyslovil také Evropský parlament, který svým usnesením označil dopady invazních nepůvodních druhů na biologickou rozmanitost za obzvláště závažnou hrozbu pro oblasti volné přírody, neboť invazní druhy v ní často není možné odhalit včas. Ještě před tím, než jsou podniknuty příslušné kroky, mohou vznikat značné ekologické a hospodářské škody. EP proto vyzval Komisi a členské státy, aby se věnovaly rozvoji oblastí volné přírody a aby společným úsilím vytvořily legislativní rámec týkající se nepůvodních invazních druhů, který se zaměří na to, jaký mají tyto druhy ekologický i hospodářský dopad, a na to, jak konkrétně jsou vůči této hrozbě zranitelné oblasti volné přírody. V květnu 2011 pak Evropská komise vydala Sdělení Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020. Strategie obsahuje celkem šest cílů a navrhuje dvacet konkrétních opatření, jejichž naplnění by mělo pomoci dosažení hlavního cíle EU přijatého Evropskou radou v březnu 2010: zastavení úbytku biologické rozmanitosti a degradace ekosystémových služeb do roku 2020, jejich obnovu v co možná největší míře a zvýšení příspěvku EU k odvrácení ztráty biodiverzity na globální úrovni. Strategie je rovněž v souladu se závazky přijatými EU a jejími členskými státy na

¹ <http://www.europe-aliens.org/default.do>
http://www.ibot.cas.cz/daisie_project

² <http://www.alarmproject.net/alarm/>
http://www.ibot.cas.cz/invasions/projects_cz.htm

³ <https://secure.fera.defra.gov.uk/pratique/index.cfm>
<http://www.ibot.cas.cz/en/pratique>

⁴ http://www2.hull.ac.uk/science/biological_sciences/research/hifi/impasse.aspx

10. konferenci smluvních stran Úmluvy o biologické rozmanitosti v Nagoji v říjnu 2010. Jedním z šesti cílů Strategie je boj proti nepůvodním invazním druhům s tím, že do roku 2020 by EU měla identifikovat nepůvodní invazní druhy a způsoby jejich šíření, kontrolovat způsoby jejich šíření a zabránit zanesení a uchycení nových invazních druhů.

Tyto aktivity na úrovni EU vyústily ve vypracování návrhu „*Nařízení EP a Rady o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů*“, který byl Evropskou komisí představen v září 2013, a následně probíhalo jeho projednávání, jak v rámci pracovních skupin Rady za účasti členských států, tak v rámci Evropského parlamentu. Souběžně s předkládaným návrhem probíhalo rovněž projednávání úprav právního režimu ve fytoosanitární a veterinární oblasti, které s problematikou nepůvodních druhů úzce souvisí.

Nařízení EP a Rady o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů bylo schváleno Evropským parlamentem v září 2014 a v říjnu bylo publikováno v Úředním věstníku EU pod č. 1143/2014⁵. Účinnost nařízení byla stanovena od 1. ledna 2015. Nařízení si klade za cíl stanovit pravidla pro prevenci, minimalizaci a zmírnění nepříznivých dopadů spojených jak se záměrným, tak (z části) i nezáměrným zavlékáním nebo vysazováním a šířením invazních nepůvodních druhů na biologickou rozmanitost a ekosystémové služby (hospodářské dopady budou nadále primárně řešeny v rámci fytoosanitární a veterinární legislativy). Základním prvkem tohoto nařízení je vytvoření unijního seznamu invazních nepůvodních druhů s významným dopadem pro Unii. Nařízení stanovuje základní kritéria a podmínky posouzení rizik, které bude hlavním východiskem pro tvorbu seznamu (jeho návrh by měla Evropská komise předložit do 1 roku od nabytí účinnosti Nařízení, tedy počátkem r. 2016). Podle stanovených kritérií by měl být unijní seznam zaměřen pouze na invazní druhy nepůvodní v celé EU – případy invazí „uvnitř“ Unie jsou v rámci Nařízení řešeny pouze výzvou ke spolupráci jednotlivých států. Pro druhy s významným dopadem pro Unii jsou pak stanovena omezení (zákazy) jejich uvolňování do životního prostředí, dovozu nebo převážení na území Unie, držení, chovu nebo pěstování a uvádění na trh. Výjimky z těchto omezení budou možné pro účely výzkumu nebo medicínální využití, ovšem za předpokladu zajištění opatření proti úniku invazních druhů. Po projednání s Evropskou komisí bude možné stanovení výjimky (za předpokladu stejně přísných opatření proti úniku) i pro hospodářské využití. Členské státy budou na základě Nařízení povinny zajišťovat sledování výskytu invazních druhů a v případě zjištění druhu s významným dopadem pro Unii bude členský stát povinen zajistit eradikaci invazního druhu nebo, půjde-li o již široce rozšířený druh, alespoň regulaci a kontrolu. Součástí navrženého přístupu je i obnova ekosystémů poškozených invazními druhy.

Co nás čeká?

Jak bylo zmíněno v úvodu, nové Nařízení zatím (minimálně v průběhu r. 2015) žádné změny nevyvolá. Je to dáno zejména tím, že Nařízení stanovuje základní pravidla, ale to jakých druhů se konkrétně dotkne, bude záviset až na dalších krocích, tedy především na tvorbě zmíněného unijního seznamu, jehož návrh má Evropská komise předložit do roka od nabytí účinnosti Nařízení. K dispozici jsou

⁵ http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.317.01.0035.01.CES

dosud pouze první vstupní analýzy⁶, které Evropská komise nechala zpracovat, a nad nimi bude dále probíhat diskuze a jednání jak z hlediska metodického přístupu, tak samozřejmě i odůvodněnosti výběru konkrétních druhů.

Mezi tím bude nutné zajistit adaptaci našich právních předpisů. Nařízení je sice tzv. přímo platným předpisem EU (nevyžaduje další transpozici), ale přinejmenším je nutné stanovit kompetence a upřesnit vztah k dosavadní právní úpravě. Vzhledem k tomu, že stávající právní úprava je poměrně obecná, neobsahuje modernější přístupy a není příliš flexibilní (ke všem nepůvodním druhům se staví stejně, bez ohledu na jejich dopady či to, zda jde o zcela nově zaváděný druh nebo druh u nás již dávno etablovaný), bude vhodné revidovat zřejmě i to, co samotné Nařízení přímo neovlivní. Zajištění komplexního přístupu k nepůvodním, invazním druhům je také jedním z úkolů stanovených Státní politikou životního prostředí 2012–2020.

Ministerstvo životního prostředí v tomto případě úzce spolupracuje s Ministerstvem zemědělství (již od počátku projednávání Nařízení probíhají vzájemné konzultace) a snahou bude nalézt řešení, které umožní efektivně využít vzájemně velmi blízké postupy ve fyto-sanitární a veterinární oblasti. V případě zákona o myslivosti bude nutné nově zpracovat konkrétní vazby na nově přijaté Nařízení a s ohledem na zásadní úlohu myslivosti jak z hlediska chovu, tak především lovu zvěře i jiných živočichů, bude potřebné nalézt konsenzus na rozsahu a způsobu zapojení uživatelů honiteb i státní správy zejména v případě regulace či eradikace vyžadovaných Nařízením.

...jak to bude s norkem, mývalem a psíkem?

Z výše uvedeného plyne, že to zatím není zcela zřejmé. V rámci výše zmíněné studie zpracované pro potřeby Evropské komise jsou shrnuty výsledky analýz rizik (již existujících) k jednotlivým druhům a na základě těchto analýz je hodnoceno naplnění kritérií stanovených Nařízením pro zařazení na „unijní“ seznam. Jako invazní druh, pro nějž je k dispozici hodnocení rizika a odpovídá kritériím Nařízení, je zde uveden pouze mýval severní (a nutrie). V případě norka amerického a psíka mývalovitého překvapivě autoři studie nenalezli adekvátní analýzu rizika a návrh přístupu k nim tak ve studii chybí. Zejména v případě norka amerického je za tím možná nejen nedostatek dat, ale také snaha ponechat věc spíše na politické rozhodnutí v rámci jednání mezi Evropskou komisí a členskými státy. Některé země (např. Dánsko) totiž už dříve deklarovaly, že farmových chov norků, který by zařazením norka na „unijní“ seznam mohl být omezen, je pro ně velmi významný. Nyní tedy bude záviset na tom, zda Evropská komise, resp. jednotlivé státy (které také mohou předkládat návrhy na zařazení jednotlivých druhů na seznam) doplní analýzy rizik i pro druhy, u nichž jsou zatím údaje nedostatečné a pak především na výsledku diskuse v rámci projednávání návrhu „unijního“ seznamu, který Evropská komise předloží. Teprve poté bude jasnější, co nás s norkem, mývalem a psíkem čeká.

Nicméně lze předpokládat, že přinejmenším na některý z těchto druhů se Nařízení bude již od počátku vztahovat. Vzhledem k míře jejich rozšíření v ČR by k nim pak bylo ve smyslu Nařízení nutné přistupovat jako k tzv. široce rozšířeným, u nichž budou mít členské státy povinnost regulace (nikoli úplné

⁶ http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/docs/Final%20report_12092014.pdf

eradikace). Nařízení přitom způsoby a rozsah regulace v zásadě nijak blíže neupravuje a ponechává členským státům značnou flexibilitu. Jak vyplývá ze zahraničních i dílčích českých zkušeností, vyžaduje účinná regulace těchto druhů značné úsilí a případná úplná eradikace je možná zřejmě jen na odlehlých ostrovech. V podmínkách ČR jako vnitrozemského státu uprostřed střední Evropy tak bude smysluplná zřejmě kombinace plošné regulace (umožnění plošného lovu), která zajistí spíše jen „udržování“ přijatelné velikosti a hustoty populace, s možnostmi intenzivních, plošně omezených zásahů např. v místech významnějších hnízdišť ptáků nebo výskytu jiných druhů ohrožených predací, případně v místech vzniku významných hospodářských škod atp. Jak bylo výše zmíněno, aktuálně je nezbytné v první řadě pro takový postup nastavit adekvátní legislativní podmínky, které umožní povinnosti vyplývající z Nařízení provádět.

Autor analýzy: Jan Šíma

Souhrn problematiky:

- česká legislativa doposud problematikou invazivních druhů regulovala velice málo, obsahuje preventivní ustanovení (nutnost povolení úmyslného rozšiřování), která však mají omezenou efektivitu mj. s ohledem na to, že jsou aplikována až na úrovni „koncového uživatele“;
- konkrétně jde o tato ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění:
 - o § 5, dle něhož je „*záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu (odst. 4) nebo křížence rostlin či živočichů (odst. 5) do krajiny je možné jen s povolením orgánu ochrany přírody*“;
 - o § 16, 26, 29, 34 – zákaz „*povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů*“ ve zvláště chráněných územích (konkrétně v NP, CHKO a v NPR a PR);
- od roku 2010 je platné ustanovení, které umožňuje aktivní zásah proti nepůvodním (potažmo invazivním) druhům, rozsah jeho možného uplatnění je však velmi omezený a není dosud příliš aplikováno – konkrétně se jedná o § 5 odst. 6 zákona č. 114/1992 Sb., podle nějž „*orgán ochrany přírody může rozhodnout v souladu se zvláštními právními předpisy o odlovu geograficky nepůvodních živočichů, včetně stanovení podmínek*“);
- regulace invazivních šelem (norka, psíka, mývala) je omezena § 14 odst. 1 písm. f) zákona č. 449/2001 Sb. o myslivosti, v platném znění, dle nějž může tyto šelmy lovit pouze myslivecká stráž, tedy velice omezený okruh osob;
- v návaznosti na ustanovení § 5 odst. 6 zákona č. 114/1992 Sb. a uvedený odkaz na „*zvláštní předpis*“, kterým je zákona o myslivosti a konkrétně jeho § 42 (podle nějž „*odlov (živočichů, kteří nejsou zvěří) může provést za stanovených podmínek osoba oprávněná podle tohoto zákona (držitel loveckého lístku), pokud o tom rozhodl orgán ochrany přírody*“) by mělo být možné (podle záměru „zákonodárce“ v rámci poslanecké iniciativy, kterou byla tato úprava do zákona č. 114/1992 Sb. začleněna), aby odlov těchto nepůvodních druhů provedla jakákoli osoba oprávněná dle zákona

- o myslivosti (tj. každý lovu způsobilý člen příslušného mysliveckého sdružení, není-li v rozhodnutí stanoveno jinak);
- platná legislativa dosud nijak neupravuje otázky sledování (monitoringu) invazivních druhů, kontroly obchodu a chovu těchto druhů a kromě uvedené úpravy ve vztahu k zákonu o myslivosti ani regulaci či eradikaci; prevence je řešena nevhodně (na úrovni „koncového uživatele“ – viz výše), což neumožňuje systémový přístup.

Návrhy opatření v oblasti legislativy:

Přestože rozhodnutí o odlovu *geograficky nepůvodních živočichů* může podle současné legislativy vydat orgán ochrany přírody vydat pro celé území své působnosti (tj. i pro více honiteb) a s platností na více let, v praxi se tento postup prakticky neuplatňuje. Možnost dlouhodobé regulace invazivních druhů šelem bez nutnosti získání dalších povolení tak zůstává pouze na myslivecké stráži. Tento stav rozhodně není ideální. Má-li mít regulace, resp. eradikace invazivních šelem velkoplošný dopad, musí být možnost jejich odlovu nebo odchytu zjednodušen.

U mývala a psíka by se mělo na základě dosavadních zkušeností (viz dále) jednat o umožnění jejich odstřelu všem držitelům loveckého lístku, ovšem bez toho aniž by byli zařazeni mezi zvěř. Zařazením mezi zvěř by vznikly myslivcům další povinnosti jako např. tyto druhy normovat (a obecně i chránit) či hradit škody jimi způsobené. Zároveň by se tím omezila možnost jejich odchytu pouze na držitele loveckého lístku, což by omezilo možnosti jejich regulace či eradikace profesionálními nemysliveckými týmy (viz dále). Druhou možností je zařadit tyto druhy mezi zvěř se zcela novým právním statutem – zvěř, která nemá žádnou ochranu, je lovena s cílem minimalizace stavu či lokálně i úplné eradikace, což by si zřejmě vyžádalo významnější změny současné myslivecké legislativy.

Dalším problémem, souvisejícím s lovem psíka a mývala je, že se jedná o druhy s převážně noční aktivitou a tak je třeba umožnit jejich noční lov. Ten je v současné době vázán na udělení výjimky ze zákona o myslivosti, což s sebou přináší jednak nežádoucí byrokracii spojenou s udělením výjimky, jednak další omezení (jak časové tak prostorové) výkonu lovu. Tyto překážky by bylo dobré zcela odstranit, nicméně je samozřejmě také zajistit kontrolu případného zneužití.

Poslední důležitou změnou by mělo být umožnění odlovu psíka a mývala i formou specializovaného, profesionálního zásahu, zejména v případech, kdy bude potřebné lokálně více omezit populaci (z důvodu ohrožení např. hnízdišť ptáků atp. nebo z důvody škod) a v případech kdy uživatel honitby nekoná. Vlastníci či nájemci honitby by měli takovýto zásah ve své honitbě strpět.

Tyto aspekty je potřebné zohlednit v rámci novelizace zákona o myslivosti a s ním souvisejících předpisů.

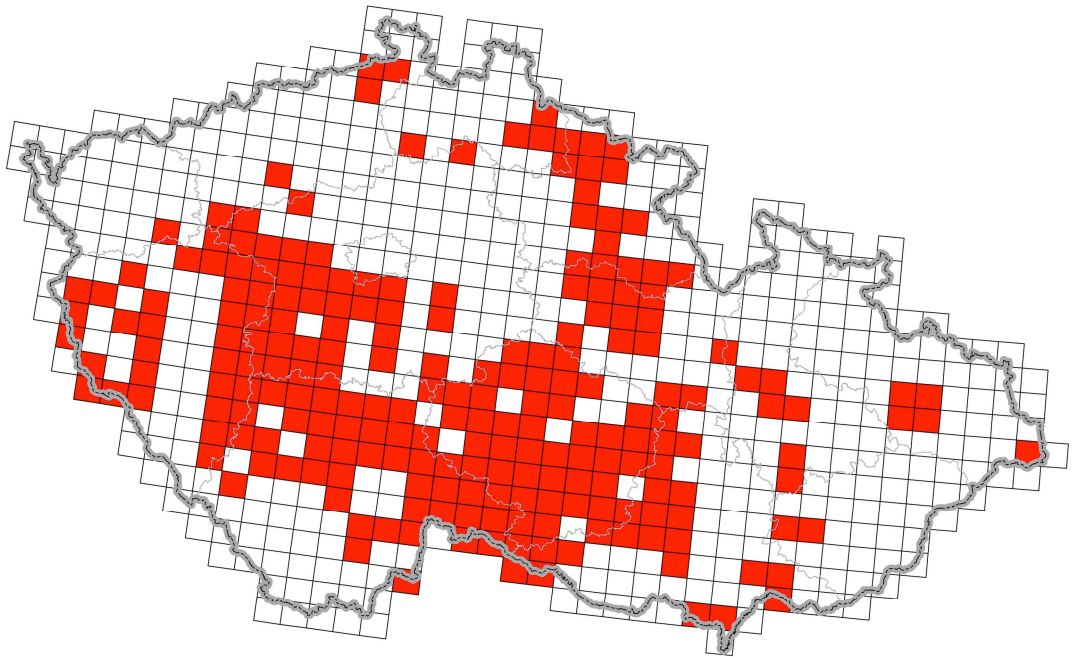
V případě norka amerického je situace odlišná: z řady důvodů (viz dále) není jeho likvidace odstřelem vhodná a měl by být tedy regulován převážně odchytem do živochytných pastí a následným usmrcením. I v takovém případě by ale bylo vhodné povolování odchytu zjednodušit. Takový odchyt realizovaný v honitbě je samozřejmě nutné zkoordinovat s výkonem práva myslivosti ze strany uživatele honitby.

Norek americký (*Neovison vison*)

Výchozí stav

Rozšíření

- výzkumu a monitoringu rozšíření norka se v ČR věnují týmy pouze lokálně (zejména ALKA Wildlife, Václav a Petra Hlaváčovi, David Fischer,...), systematický monitoring není prováděn a tak je mapa rozšíření založena zejména na sběru náhodných údajů
- ten ovšem komplikuje možnost záměny s dalšími druhy šelem (vydra, tchoř tmavý)
- obecně lze předpokládat, že rozšíření druhu bude výrazně větší, než je v současnosti známo; už nyní jsou k dispozici údaje z dalších oblastí (Vysočina, Morava), areál je více celistvý, než bylo publikováno
- během několika let bude rozšíření norka možné považovat téměř za plošné, do budoucna lze předpokládat spíše zahušťování populace než šíření do dalších oblastí



Poledník L., Červený J., Poledníková K., Čamlík G., Mináriková T. (2015):
Mapa rozšíření norka amerického (*Neovison vison*) v České republice.

Dopad na původní faunu

- u norka amerického je nejlépe doložen negativní dopad na původní faunu. Dlouhodobá sledování vlivu norka amerického na ostrovní hnízdní kolonie ptáků probíhá ve Skotsku (CRAIK 1995, CRAIK 1997, CRAIK 1999, CRAIK 2000, CRAIK & CAMPBELL 2000). V západním Skotsku kolonie racka chechtavého (*Larus ridibundus*) poklesly o 52 %, kolonie racka bouřního (*Larus canus*) o 30 % a kolonie rybáka obecného (*Sterna hirundo*) o 37 %. V případě některých kolonií norek způsobil kolaps kolonií, zbylí ptáci místo opustili (CRAIK 1999). Bylo zaznamenáno, že norci mohou zabíjet

více jedinců, než jsou schopní sníst (surplus-killing). Za jednu noc může jeden norek zabít i stovky ptáků, které není schopen zkonsumovat (BREAULT & CHENG 1988).

- ohrožené jsou zejména kolonie ptáků hnízdících na zemi, lokální populace raků a obojživelníků -> ohroženými oblastmi, na které by se měla soustředit pozornost ochrany přírody a mělo by být provedeno jak mapování, tak ev. eradikace druhu, jsou proto toky velkých řek a mokřadní oblasti, zejména území s vysokou koncentrací hnízdních kolonií ptáků;
- norka lze považovat za druh s největším impaktem na původní faunu ze všech tří druhů nepůvodních invazních šelem.

Návrh opatření

Monitoring a výzkum

- monitoring druhu by se měl soustředit na domapování výskytu ve zbylých oblastech, odkud už pocházejí náhodně sebrané údaje;
- monitoring by měl přednostně probíhat v lokalitách s významným výskytem kolonií ptáků, obojživelníků a raků;
- sběr dat od veřejnosti a myslivecké statistiky nejsou dostatečným zdrojem dat – norka lze zaměnit s vydrou říční (*Lutra lutra*) nebo tchořem tmavým (*Putorius putorius*), bez prokázání identity druhu (uhynulý jedinec, fotografie) by tedy k záznamům získaným od neodborné veřejnosti mělo být přistupováno velmi opatrně – v nálezových databázích by bylo dobré zavést klasifikaci nálezových dat podle SCALP kritérií, stejně jako je to u velkých šelem;
- nejvíce efektivní metodou monitoringu norka amerického je použití plovoucích raftů (REYNOLDS et al. 2004, POLEDNÍK & POLEDNÍKOVÁ 2010);
- biologie a ekologie druhu je v podmínkách střední Evropy dobře známa (HLAVÁČOVÁ & HLAVÁČ 2014), další výzkum v této oblasti tedy není prioritou.

Regulace a eradikace druhu

- vzhledem ku už víceméně plošnému výskytu norka lze reálně realizovat spíše jen lokální regulační a/nebo eradikační zásahy, ty by měly být prioritně provedeny v místech, kde hrozí závažný dopad na původní faunu (ptačí kolonie na ostrovech, kolonie měkkýšů, obojživelníků) a takovéto zásahy zde mají smysl. Cílem není vyhubení norka z oblasti, ale lokální snížení populačních hustot např. v době hnízdění. Dojde tak ke snížení predatorního tlaku v kritické době (PADYŠÁKOVÁ et al. 2009);
- za úvahu stojí také lokální eradikace v dobře izolovaných oblastech, které mohou připravit půdu pro možné navrácení norka evropského do naší přírody;
- regulace a eradikace norka by měla být přednostně prováděna vyškolenými odborníky formou odchyty do živochytných pastí a následným šetrným usmrcením;
- odchytové pasti by měly být denně kontrolovány v ranních hodinách tak, aby ostatní živočichové odchytení v průběhu noci byli co nejdříve

vypuštění a předešlo se tak jejich úhynu nebo zranění (POLEDNÍK & POLEDNÍKOVÁ 2010);

- „běžný“ odstřel norka nelze považovat za efektivní metodu eradikace či účinné regulace, navíc při něm hrozí záměna s původními druhy naší fauny. Jde spíše o doplňkovou metodu eradikace, která může zapojením lokálně zainteresovaných myslivců zvýšit povědomí o problematice norka amerického.

Osvěta

- osvěta týkající se problematiky norka by měla být zaměřena na myslivce a odbornou veřejnost. Konkrétně by měla být komunikována tato dvě témata:
 - a) norek americký jako invazní druh se závažným dopadem na původní faunu a nutnost jeho regulace či eradikace;
 - b) vzhledem k tomu, že se jedná o druh s převážně noční aktivitou a hrozí záměna s původními druhy šelem (vydra, tchoři, kuny) je nutná celoplošná kampaň s cílem informovat o rozpoznání norka amerického a jeho odlišení od vydry říční, tchoře tmavého a světlého;
- osvěta týkající se problematiky norka by měla být zaměřena i na veřejnost, aby došlo k vysvětlení a pochopení, proč je tento druh cíleně usmrcován.

Legislativa, administrativní a finanční opatření

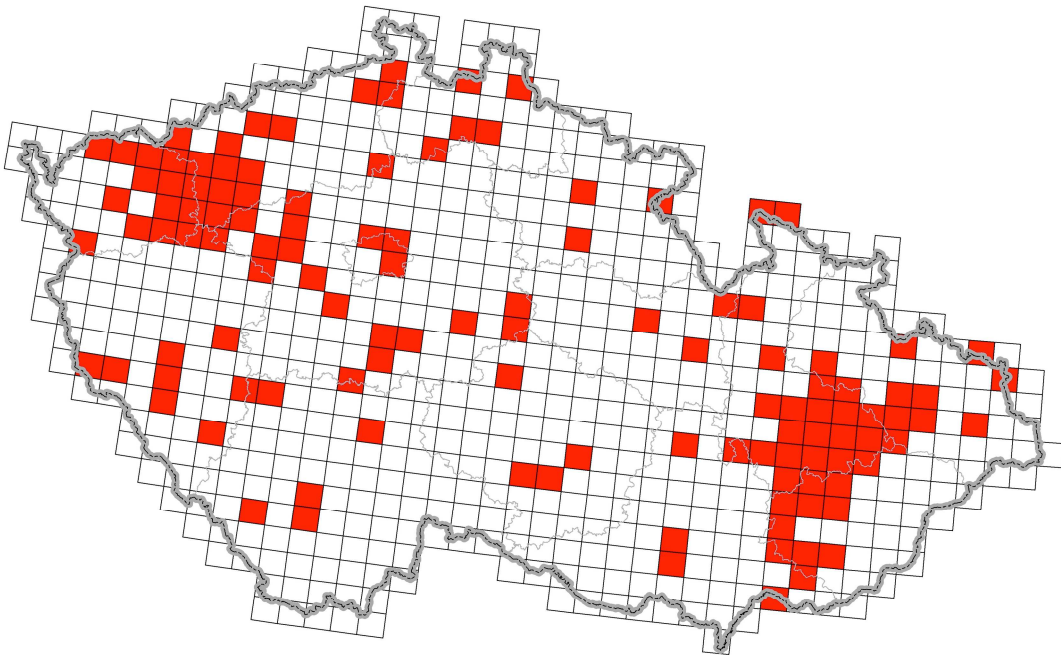
- protože negativní dopad norka amerického na původní evropskou faunu je dobře zdokumentován, je zásadní, aby byl zařazen na seznam invazních nepůvodních druhů s významným dopadem pro Unii;
- vzhledem k nutnosti zahájení systematického plošného monitoringu druhu a eradikace/regulace druhu v nejhroženějších oblastech je třeba zajistit pro tyto aktivity finanční prostředky jak z národních zdrojů, tak zdrojů EU.

Mýval severní (*Procyon lotor*)

Výchozí stav

Rozšíření

- výzkumu a monitoringu rozšíření mývala se v ČR věnují týmy pouze lokálně (zejména ČZU v západních Čechách), systematický monitoring není prováděn a tak je celoplošně mapa rozšíření založena zejména na sběru náhodných údajů a mysliveckých statistik;
- přesto je současný areál druhu relativně dobře zmapován: vzhledem k tomu že mýval je poměrně velký a nápadný druh, v místě výskytu většinou neunikne pozornosti;
- druh není zatím plošně rozšířen, v ČR má dvě centra výskytu: západní Čechy a niva řeky Moravy;
- lze očekávat jeho další šíření do nových oblastí a zahušťování populace. Zkušenosti z Německa nicméně ukazují, že mýval postupuje pomaleji než norek nebo psík (MICHLER in pers.). Předpokládá se jeho další šíření do oblastí s dostatkem vodních zdrojů a úkrytů na stromech – nivy řek (Berounka, Ohře, přítoky Moravy,...), listnaté lesy, města. Nejdříve před rozšířením do nových oblastí lze očekávat zvýšení hustoty populací (MICHLER in pers.).



Červený J., Kušta T., Poledník L. (2015):
Mapa rozšíření mývala severního (*Procyon lotor*) v České republice.

Dopad na přírodu

- o dopadu mývala severního na avifaunu existuje několik studií, obecně je ale k dispozici méně informací než u norka amerického. V oblastech nepůvodního výskytu v Kanadě byl prokázán vliv mývala severního na

zemi hnízdící ptáky (*Synthliboramphus antiquus* a *Branta canadensis*, HARTMAN et al. 1997, ZOELLICK et al. 2004).

- mýval je oportunist, který preferuje nejvíce dostupnou potravu. Zároveň je výborný lezec. Vzhledem k tomu ohrožuje zejména koloniálně hnízdící ptáky na zemi i na stromech, obojživelníky, měkkýše a další ohrožené druhy, které se vyskytují koloniálně nebo ve skupinách, případně malé lokální ohrožené populace dravců (orel křiklavý, luňák červený).
- mýval se snadno adaptuje na život v blízkosti člověka, což zvyšuje pravděpodobnost přenosu nemocí – za zdravotní riziko spojené s výskytem mývalů u nás je možné považovat zejména v Německu plošně prokázanou mývalí škrkavku *Baylisascaris procyonis*.

Návrh opatření

Monitoring a výzkum

- biologie a ekologie druhu je v Německu dlouhodobě studována, k dispozici je ale jen málo údajů o konkrétním dopadu mývala na původní evropskou faunu. Výzkum tohoto tématu by tedy měl být podporován, zejména ve vztahu k populační hustotě druhu. Důležitá je zjistit, zda se na lokalitě bude zvyšovat závažnost dopadu na původní faunu s rostoucí hustotou populace mývala severního.
- monitoring druhu by se měl soustředit na udržení přehledu o současném areálu druhu a jeho trendech; klíčové je zejména zjistit, zda pokračuje šíření mývala do dalších oblastí, jakou rychlostí a zda se zvyšuje hustota populace;
- sběr dat od veřejnosti, myslivecké statistiky i sběr uhynulých jedinců na silnicích mohou poskytnout cenná data o rozšíření mývala. Vzhledem k charakteristickému vzhledu tohoto druhu hrozí možnost záměny pouze se psíkem mývalovitým a jezevcem lesním.
- ověřenou metodou monitoringu mývala je využití fotopastí. Vzhledem k tomu, že má mýval poměrně charakteristickou stopu, lze pokládat za relativně vhodné i další metody monitoringu, založené na principu identifikace stop (stopování na sněhu či bahně, rafty).

Regulace a eradikace

- mýval dosud není plošně rozšířen, cílem by tedy mělo být zabránění dalšímu šíření druhu, které lze předpokládat zejména podél vodních toků;
- mýval severní představuje atraktivní trofejní zvíře pro lov, navíc snad nehrozí jeho záměna s ostatními původními a navíc ohroženými druhy naší původní fauny jako v případě norka. Jeho eradikace by měla proto probíhat v úzké spolupráci s mysliveckou veřejností. Otázka je, jakým způsobem zvýšit motivaci myslivců k řešení tohoto problému – zvážit je třeba ekonomické nástroje jako např. zástřelné.
- z důvodu možného přenosu nemocí na člověka je třeba úplně zamezit šíření mývala do měst;
- eradikaci mývala v osídlených oblastech je třeba provádět odchycem do selektivních živochytných pastí a následujícím šetrným usmrcením (metodika viz http://www.dec.ny.gov/docs/wildlife_pdf/trapbmpsraconoon.pdf);

- mimo osídlené oblasti lze využít jako možnost odstřel nebo selektivní usmrcující pasti.

Osvěta

- osvěta týkající se problematiky mývala by měla být zaměřena na veřejnost a myslivce. Konkrétně by měla být komunikována tato dvě témata:
 - a) mýval severní jako invazní druh se závažným dopadem na původní faunu a nutnost jeho eradikace s pomocí myslivců (cílová skupina: myslivci);
 - b) mýval severní jako přenašeč nemocí a invazní druh se závažným dopadem na původní faunu, vysvětlení nutnosti jeho odchytu a šetrného usmrcení, apel na veřejnost, aby lidé mývaly nekrmlili, ani nijak nepodporovali pobyt mývalů kolem lidských sídel (cílová skupina: veřejnost).

Legislativa, administrativní a finanční opatření

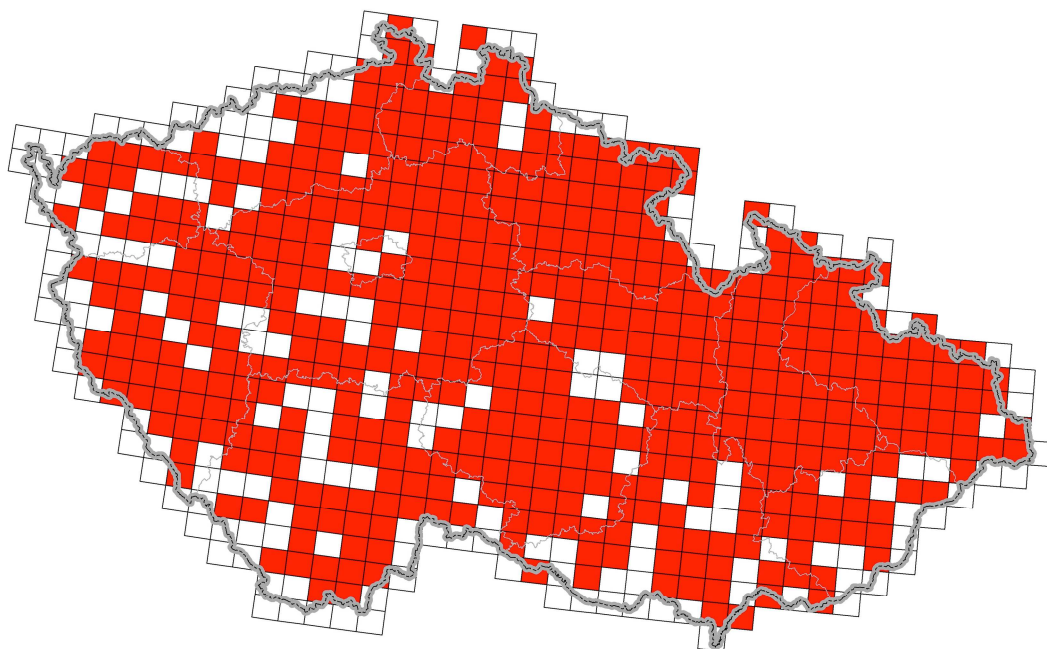
- mývala lze považovat za středně nebezpečný ze všech tří druhů nepůvodních invazních šelem, jeho negativní dopad na původní evropskou faunu je zatím nedostatečně zdokumentován. Jeho zařazení na seznam invazních nepůvodních druhů s významným dopadem pro Unii by nicméně mělo být prosazováno.
- vzhledem k nutnosti zahájení profesionálně realizovaného monitoringu i velkoplošné eradikace druhu je třeba zajistit pro tyto aktivity finanční prostředky jak z národních zdrojů, tak zdrojů EU.

Psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*)

Výchozí stav

Rozšíření

- výzkumu a monitoringu rozšíření mývala se v ČR věnují týmy pouze lokálně (zejména ČZU v západních Čechách), systematický monitoring není prováděn a tak je celoplošně mapa rozšíření založena zejména na sběru náhodných údajů (převažují údaje od myslivců a statistiky ze silnic);
- psík je v ČR plošně rozšířen: k roku 2012 byla obsazenost odhadnuta na 90,1 % území (ANDĚRA & GAISLER 2012);
- do budoucna lze nicméně očekávat nárůst hustot populace, který může být vzhledem k vysoké reprodukční rychlosti druhu poměrně velký.



Červený J., Kušta T., Poledník L. (2015):

Mapa rozšíření psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*) v České republice.

Dopad na přírodu

- o dopadu psíka na domácí faunu Evropy nejsou k dispozici dostatečné informace, je to druh, který je spíše sběrač a mrchožrout, který aktivně neloví, proto by měl být teoreticky nejméně škodlivý;
- lze jen spekulovat o jeho roli konkurenta vůči původním druhům šelem, zejména lišce;
- je přenašečem vztekliny, prašiviny a pravděpodobně i dalších infekcí.

Návrh opatření

Monitoring a výzkum

- výzkum dopadu psíka na původní druhy fauny by měl být prioritou;
- důležité je také shromáždit informace o možných zoonózách přenášených psíkem, v současnosti jsou předběžné výsledky z Polska (OSTEN-SACKEN in pers.), výzkum byl zahájen také na VFU Brno;
- monitoring druhu má u psíka ze všech tří druhů nejnižší prioritu, psík je už v podstatě plošně rozšířený. Tématem pro výzkum a monitoring druhu je získání demografických údajů o české populaci psíka (natalita, mortalita) a z nich odvozené odhady rychlosti populačního růstu. Důležitým tématem je také sociální struktura a velikost domovských okrsků (výzkum tohoto tématu už byl zahájen na ČZU).
- sběr dat od veřejnosti, myslivecké statistiky i sběr uhynulých jedinců na silnicích mohou poskytnout cenná data o rozšíření psíka. Vzhledem k charakteristickému vzhledu tohoto druhu hrozí možnost záměny pouze s mývalem a jezevcem, a tak jsou tato data poměrně důvěryhodná. Tato data by měla být i nadále sbírána, aby se udržel přehled o areálu rozšíření (i když pravděpodobně nelze předpokládat jeho pokles).
- ověřenou metodou monitoringu psíka je využití fotopastí u nor nebo fotopastí s atraktantem na lesních cestách, dohledávání latrín psíka, experimentálně bylo použito také nalezení psíků s pomocí pomoci tzv. Jidáších jedinců;
- v oblasti monitoringu a managementu psíka lze využít výsledky projektu Life+ „Management of the invasive Raccoon Dog (*Nyctereutes procyonoides*) in the north-European countries“.

Regulace a eradikace

- vzhledem k plošnému rozšíření psíka by měl být obecně podporován jeho regulační odchyt a lov, nelze ale očekávat jeho úplnou eradikaci, a to ani místně. Otázka je, jakým způsobem zvýšit motivaci myslivců k řešení tohoto problému: ekonomické nástroje jako např. zástřelné by mohly vzhledem k rozšířenosti psíka znamenat poměrně velkou ekonomickou zátěž pro stát, navíc vzhledem k tomu, že území, kde byl psík odloven, budou pravděpodobně opětovně kolonizována, nelze považovat takto investované prostředky za efektivně využitě.
- možností je využití odstřelu (případně v kombinaci s norováním psíků), alternativa je odchyt do živochytných pastí a následné usmrcení, doporučená metodika viz http://www.face.eu/sites/default/files/attachments/trapping_guidelines_-_nyctereutes_procyonoides_0.pdf.

Osvěta

- osvěta týkající se problematiky psíka by měla být zaměřena zejména na myslivce a odbornou veřejnost. Komunikována by měla být informace, že se jedná o nepůvodní invazivní druh a zapojení myslivců do jeho eradikace je více než vhodné.
- osvěta týkající se problematiky psíka by měla být zaměřena i na veřejnost, aby došlo k vysvětlení a pochopení, proč je tento druh cíleně usmrcován.

Legislativa, administrativní a finanční opatření

- psíka lze považovat za nejméně nebezpečný ze všech tří druhů nepůvodních invazních šelem, jeho negativní dopad na původní evropskou faunu zatím nebyl dostatečně zdokumentován. Jeho zařazení na seznam invazních nepůvodních druhů s významným dopadem pro Unii by mělo být prosazováno spíše z preventivních důvodů.
- finanční prostředky je třeba věnovat na další výzkum, monitoring i ev. regulaci druhu – dle priorit stanovených viz výše.

Literatura

- ANDĚRA, M. & GAISLER, J. (2012): Savci České republiky. Popis, rozšíření, ekologie, ochrana. Academia: 288 s.
- BREAULT, A.M. & CHENG, K.M. (1988): Surplus killing of eared grebes *Podiceps nigricollis* by mink *Mustela vison* in central British Columbia. Canadian Field Naturalist 102: 738–739.
- CRAIK, J.C.A. (1995): Effects of North American mink on the breeding success of terns and smaller gulls in west Scotland. Seabird 17: 3–11.
- CRAIK, J.C.A. (1997): Long-term effects of North American Mink *Mustela vison* on seabirds in western Scotland. Bird Study 44: 303–309.
- CRAIK, J.C.A. (1999): Breeding success of Common Gulls *Larus canus* in west Scotland I. Observations at a single colony. Atlantic Seabirds 1(4): 169–181.
- CRAIK, J.C.A. (2000): Breeding success of common gulls *Larus canus* in west Scotland II. Comparisons between colonies. Atlantic Seabirds 2(1): 1–12.
- CRAIK, J.C.A. & CAMPBELL, B. (2000): Bruce Campbell's islands revisited: changes in the seabirds of Loch Sunart after half a century. Atlantic seabirds 2(3/4): 181–194.
- HARTMAN, L.H., GASTON, A.J. & EASTMAN, D.S. (1997): Raccoon predation on ancient murrelets on East Limestone Island, British Columbia. Journal of Wildlife Management 61(2): 377–388.
- HLAVÁČOVÁ, P. & HLAVÁČ, V. (2014): Spatial ecology and reproductive biology of an invasive American mink (*Neovison vison*) population—new findings from the Czech-Moravian Highlands. Mammals and a changing climate, 71 s.
- PADYŠÁKOVÁ, E., ŠÁLEK, M., POLEDNÍK, L., SEDLÁČEK, F. & ALBRECHT, T. (2009). Removal of American mink increases the success of simulated nests in linear habitat. Wildlife Research, 36(3): 225–230.
- POLEDNÍK, L. & POLEDNÍKOVÁ, K. (2010): Monitoring, regulace a eradikace norka amerického v České republice – metodická doporučení. ALKA Wildlife, o.p.s., 30 stran. Dostupné na: http://www.alkawildlife.eu/page.php?mx=17_ke-stazeni&ax=82_nepublikovane-odborne-zpravy&lx=cz&ft=&us=
- REYNOLDS, J.C., SHORT, M.J. & LEIGH, R.J. (2004): Development of population control strategies for mink *Mustela vison*, using floating rafts as monitors and trap sites. Biological Conservation 120: 533–543.
- ZOELICK, B.W., ULMSCHNEIDER, H.M., CADE, B.S. & STANLEY, A.W. (2004): Isolation of Snake River islands and mammalian predation of waterfowl nests. Journal of Wildlife Management 68: 650–662.