

Norek americký – opravdový nepřítel?

Norek americký (*Neovison vison*) je částí odborné veřejnosti považován za velmi nebezpečného invazního savce, na druhou stranu jiní přítomnost tohoto druhu v naší přírodě považují za skutečnost, která se nedá nebo není potřeba změnit. Co o norkovi víme a jaká rizika představuje pro původní evropskou faunu?

Řada publikací a strategických dokumentů považuje norka amerického za jednoho z nejvýznamnějších nepůvodních druhů ohrožujících evropskou biodiverzitu. V rozporu s tím je dosavadní praxe v ochraně přírody, kdy boj s tímto druhem představuje často pouze lokální záležitost. Vliv invazních druhů na původní druhy bývá podceňován, a to zejména proto, že je velmi náročné tento negativní dopad prokázat. Protože v současnosti čelíme plošnému poklesu biodiverzity z řady příčin, vliv invazních druhů se často zaznamená jen místně nebo zůstává skryt jako jeden z mnoha faktorů způsobujících pokles populací původních druhů.

Biologická dispozice pro invazivnost

Norek americký je drobná šelma vázaná na vodní prostředí. Pohybuje se buď přímo ve vodě, nebo v příbřežním porostu. Využívá pás příbřežní vegetace do vzdálenosti asi 5 m od vody, v něm se pohybuje, shání potravu a odpočívá. Na druhou stranu jsou norcí schopni přebíhat mezi povodími (zaznamenaná vzdálenost po suchu byla až 1,2 km), a to nejen při hledání nových teritorií, ale i v rámci stabilních domovských okrsků. Ve výběru vodního prostředí bývá ale norek flexibilní a využívá všechny typy vod od malých potoků po velké řeky, stojaté vody i mořské pobřeží.

Upřednostňuje mořské pobřeží, odkud jsou popisovány jeho nejvyšší hustoty (Bonesi a Thom 2012). Obecně také vyhledává eutrofní, pomalu tekoucí nebo stojaté vody, čemuž odpovídají i naše pozorování na Českomoravské vrchovině, kde norcí upřednostňovali rybníky oproti drobným potokům, nebo ve středním Posázaví, kde využívali hlavně řeku Sázavu a okolní rybníky. Přesto dokáže obývat také oligotrofní horské a podhorské toky ve vyšších nadmořských výškách.

Norcí jsou samotářská zvířata, samci i samice žijí odděleně a pohybují se v rámci různě velkých domovských okrsků, které jsou ale v poměru k jejich tělesné velikosti rozlehlé (telemetrické sledování odhalilo, že u samců zaujímá i přes 40 km břehů). Samice se v denním průměru pohybují na vzdálenost okolo 1 km, samci 6 km, ale v době rozmnožování v jarním období samce zastihneme na daleko větším území – byly zaznamenány přesuny až do vzdálenosti 21 km během jediné noci (Beran 2005). Naopak v případě blízkosti většího potravního zdroje zůstávají norcí na jednom místě i řadu dní (to vše je potřeba brát v úvahu při plánování eradikačního zásahu).

Samice norka amerického rodí jen jednou ročně, ve vrhu mohou mít 1–9 mláďat. Co se týče kořisti, můžeme norka řadit

mezi generalisty a oportunisty. Je schopen lovit ve vodě, na březích, ale dokáže i šplhat na stromy. Jeho potravu tvoří ryby, koryši, ptáci, drobní savci, obojživelníci, plazi i větší hmyz. Z ptáků loví drobné a středně velké druhy v okolí vod, požívá všechna vývojová stadia od vajec přes mláďata po dospělé. Ze savců jsou jeho oblíbenou potravou hlodavci, zejména hryzec, potkan a ondatra (v Severní Americe patří mezi hlavní přirozené predátory ondatery), ale i norníci a hraboši, dále hmyzožravci a zajáci. Dokáže ulovit i kořist, která je větší než on, např. Petra Hlaváčová a Václav Hlaváč (2012) uvádějí konzumaci tolstolobika o hmotnosti 7 kg (i když to nemuselo znamenat i ulovení). Oportunistické chování norků umožňuje specializovat se na výhodnou kořist nebo lovit více druhů v závislosti na konkrétní nabídce v daném prostředí (příklady z naší potravní studie na Českomoravské vrchovině najdete v grafech na webových stránkách Živy). Potrava norka amerického může být ovlivněna přítomností konkurenčních predátorů, např. vydry. U norků je také známo, že si dělají zásoby. Mohou zabít více jedinců, než jsou schopni zkonzumovat (surplus-killing). Za noc dokáže jeden norek usmrtit v hnízdní kolonii i stovky ptáků, které nechá ležet na místě.

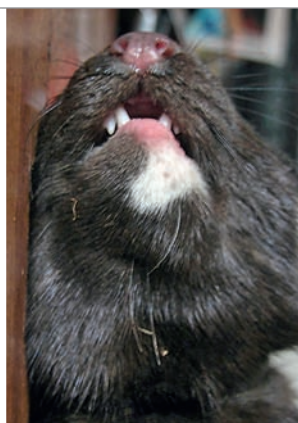
Biologická dispozice norka amerického pro invazi je tedy poměrně velká. Z pohledu možnosti šíření jde o druh nenáročný na stav prostředí. Překážky na toku dokáže překonávat po suchu, dobře šplhá po vegetaci i prudkých svazích. Potoky a řeky tvoří propojenou síť, což obecně zvyšuje náchylnost na invazy. Vzhledem ke své velikosti je pohyblivý a jeho reprodukční potenciál je také vysoký. Z pohledu vlivu na původní druhy má rovněž velký potenciál – potravní generalista a oportunist, nadbytečně zabíjí a může predací ovlivnit řadu druhů. Dalším zase potravně konkuruje.

Historie a současnost výskytu

U nás, stejně jako ve zbytku Evropy, se norek americký choval od 20. až 30. let 20. stol. jako kožešinové zvíře. Netrvalo dlouho a začaly se objevovat první zprávy o jeho výskytu ve volné přírodě. Populace divokých norků se tvořily v blízkosti farem, odkud se postupně rozšířily do okolí. Na území bývalého Sovětského svazu byli norcí vysazováni do přírody úmyslně, aby zde vytvořili populace pro kožešinový lov. V současnosti se norek americký na území Evropy nachází plošně na severu (Skandinávie, pobaltské státy), na velkém území západní a střední Evropy (zejména Velká Británie, Německo, Francie, Polsko, Česká republika), další izolované populace žijí roztroušeně i v jižní Evropě (Španělsko, Itálie, Rumunsko).

Během 80. let se v ČR vytvořilo několik prosperujících populací v blízkosti tradičních oblastí chovu norků, mezi něž patřilo východní Polabí, Berounsko a Plzeňsko, střední Povltaví a Českomoravská vrchovina. Další obrat v šíření nastal počátkem 90. let, kdy farmy začaly zanikat a mnohdy docházelo k hromadnému vypouštění chovaných zvířat do volné přírody. Jsou zaznamenány i případy, kdy byli norcí násilně vypouštěni ochránci práv





1 a 2 Norek americký (*Neovision*) – predátor šířící se rychle Evropou. Foto Š. Zápotočný

3 Norci američtí uniklí z kožešinových farem mohou mít různé zbarvení (bílé, stříbrné, černé). V dalších generacích v přírodě postupně získávají zpět zbarvení druhu – tmavě hnědé až černé s bílou skvrnou na spodním pysku a hrdle.

zvířat. Mapování výskytu druhu probíhá na našem území na základě hlášení a dotazníkových akcí a nesystematického lokálního terénního průzkumu. Poslední práce (Anděra a Gaisler 2012) uvádí jeho výskyt v 301 mapovacích čtvercích, na 47,9 % území ČR. V současnosti bude rozsáhlejší a lze předpokládat, že se norek vyskytuje na většině území, navíc stále existuje několik kožešinových farem, které jsou potenciálním zdrojem nových jedinců (musejí ale ukončit existenci do ledna 2019, viz dále).

Šíření norka amerického Evropou bylo ovlivněno také absencí původních konkurenčních druhů. V době jeho expanze v průběhu 20. stol. již chyběly na většině území Evropy jak vydra říční (*Lutra lutra*), tak norek evropský (*Mustela lutreola*). V České republice se v době expanze norka amerického norek evropský již nevyskytoval (Živa 2011, 5: 251–252) a vydra byla početností na svém historickém minimum. V prostředí vodních toků a nádrží se tak uvolnila níka pro nový druh.

Jak ukazují data ze studií v ČR, počty norků se v různých oblastech liší. Hustota závisí na historii šíření (nově obsazené oblasti versus dlouhodobě kolonizované), na přítomnosti farem, úživnosti prostředí (eutrofní versus oligotrofní vody) a přítomnosti konkurenčních druhů (hlavně vydry říční). V rámci ČR proběhlo několik monitorovacích akcí pomocí plovoucích raftů navržených přímo pro sledování norka (obr. 4). Data udávají jen relativní hodnoty, které jsou ale vzájemně porovnatelné. Žádného jedince jsme nezaznamenali na řece Dyji v národním parku Podyjí, přestože se tato lokalita nachází v oblasti s výskytem druhu (pravděpodobně kvůli málo úživnému prostředí a přítomnosti vydry zde nežijí trvale). Nízké hustoty jsme zaznamenali na několika lokalitách z oblastí s relativně novým výskytem norků na okraji centrální populace nebo z menších izolovaných oblastí, např. v dolním povodí řek Dyje a Moravy, v chráněné krajinné oblasti Poodří a v národním parku České Švýcarsko. Naopak

velká početnost byla zaznamenána na Českomoravské vrchovině ve středním Posázaví a v povodí Moravské Dyje, nebo také na řece Jihlavě na Jihlavsku. Ve všech třech případech jde o rybníkářské oblasti s vysokou úživností pro norka a jeho dlouhodobým výskytem. Poměrně zajímavé výsledky jsou z Krkonoš, tedy z oblastí, která byla jako jedna z prvních v ČR norkem americkým obsazena – zde je výskyt poměrně omezený a druh se nenachází ve všech povodích (nebyl prokázán na Labi a Malém Labi). Důvodem může být suboptimální prostředí, nepropojenost lokalit a také návrat vydry říční. Vzhledem k současným znalostem nelze přesně odhadnout celkovou velikost populace v ČR, ale je pravděpodobné, že množství norků amerických žijících v naší přírodě dosahuje řádu několika desítek tisíc jedinců.

Vliv na evropskou faunu

Nepůvodní šelma může ovlivňovat zejména svou kořist a také populace konkurenčních původních druhů šelem. V případě norka amerického v Evropě existuje o jeho negativních dopadech řada studií, zaměřených na místa, kde bylo působení výrazné (např. u hnízdních kolonií ptáků na ostrovech), nebo tam, kde jsou ohroženy populace kriticky ohrožených druhů.

• Vliv na populace kořisti

Norek americký pravděpodobně nejvíce ohrožuje hnízdní kolonie dlouhokřídlých (alek, racků, rybáků, chaluh atd.), a to jak na mořském pobřeží, tak u sladkovodních ploch (např. Craik 2000, Nordström a Korpimäki 2004). V případě některých kolonií způsobil absolutní kolaps během několika let, zbylí ptáci poté místo opustili. Studie v Polsku a ve Velké Británii (např. Bartoszewicz a Zalewski 2003) uvádějí vysokou predaci dlouhokřídlých, krátkokřídlých, kachen i hus hnízdicích v prostředí sladkovodních ploch. Z pohledu druhů žijících v ČR patří mezi neohroženější racek chechtavý (*Chroicocephalus ridibundus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), lyska černá (*Fulica atra*), slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*) a ostatní potápky, husa velká (*Anser anser*), husice liščí (*Tadorna tadorna*), kachna divoká (*Anas platyrhynchos*) i další naše kachny. Velmi náchylná na predaci jsou hnízda na umělých plošinách a v budkách pro kachny (norci v nich dokonce spí).

Z dalších případů bylo na finských ostrovech v Baltském moři zdokumentováno negativní působení na populace skokana

hnědého (*Rana temporaria*; Ahola a kol. 2006) nebo ve Velké Británii vážné ohrožení populací hryzce vodního (*Arvicola amphibius*; Woodroffe a Lawton 1990).

Přímo z České republiky pochází jen málo detailních studií. Záznamy z různých oblastí shrnují Petra Nová a kol. (2004): vysoká predace hnízd u skorce vodního (*Cinclus cinclus*), konipasa horského (*Motacilla cinerea*) a ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*), silný tlak na vodní ptactvo, predace užovky podplamaté (*Natrix tessellata*) i u. obojkové (*N. natrix*), ale také ještěrky zelené (*Lacerta viridis*), značná predace raka kamenáče (*Austropotamobius torrentium*) a r. říčního (*Astacus astacus*) i obojživelníků (zejména skokanů, ale také čolků). Bohužel detailnější práce chybějí, vzhledem k oportunistickému chování norků se dopady jeho přítomnosti mohou v různých oblastech lišit. Zdokumentovaný impact norka amerického z ČR je u kriticky ohroženého raka kamenáče v Brdech: rak se vyskytoval v 82 % analyzovaného trusu norků, norci upřednostňovali dospělé jedince (Fischer a kol. 2009, také Živa 2004, 2: 79–81).

• Vliv na konkurenční druhy

Studuje se obtížně, často je nenápadný a může probíhat různými způsoby: přímou agresí, nepřímo konkurencí o zdroje, přenosem chorob a parazitů, mezidruhovým křížením. V případě norka amerického byla prokázána přímá agrese – smrtelné útoky na norka evropského a tchoře tmavého (*Mustela putorius*; např. Pödra a kol. 2013). Negativní dopad na výskyt a hustoty tchoře tmavého a ženetky tečkové (*Genetta genetta*) byl zjištěn ve Španělsku (Melero a kol. 2012). Potravně se norek americký překrývá s vydrou říční, norkem evropským i tchořem tmavým, případně hranostajem (*Mustela erminea*). Posuny ve složení potravy v oblastech sympatrického výskytu jsou složité prokazatelné a odlišné v závislosti na prostředí a dalších faktorech. Lze říci, že potravní konkurence norka amerického je pravděpodobně pro naše původní druhy nejméně riziková. Studie z Velké Británie (McDonald a kol. 2007) naznačuje, že vydra říční dokáže norky potlačit a snížit jejich počty, a některá data z ČR by tomu také odpovídala (např. minimální výskyt v Krkonoších nebo v národních parcích Podyjí a České Švýcarsko). Na druhou stranu sledování vyder a norků z Dačicka ukazují, že tyto druhy v rybníkářské krajině mohou žít dlouhodobě vedle sebe, využívají přítom podobné zdroje i stejné nory.

Vysazení nepůvodního druhu do nového prostředí může způsobit nepředvídatelné epidemiologické důsledky. U norka amerického v Evropě byla zjištěna psinka, vzteklina, Aujeszkého choroba a parvovirus MEV (Mink Enteritis Virus), několik druhů hlístic, motolic a tasemnic. U norka evropského a vydry říční byla prokázána přítomnost protilátek na Aleutskou nemoc norků (Aleutian Mink Disease Virus, AMDV), která se často vyskytuje na kožšinových farmách norků amerických. Prozatím však nebyl zjištěn negativní dopad této infekce na populace původních druhů. U norka amerického byly zaznamenány také motolice žijící ve žlučniku, a to i u našich původních lasicovitých šelem. U motolice *Pseudamphistomum truncatum* šlo průměrně o trojnásobné množství u norků amerických než u vyder, což znamená, že norci mohou zvýšit šíření a prevalenci parazita v určité oblasti (Sherard-Smith a kol. 2015). Mezi druhový přenos, šíření a vliv na prevalenci patogenů u původních druhů prostřednictvím norka amerického však kromě výše uvedených výjimek nejsou známy.

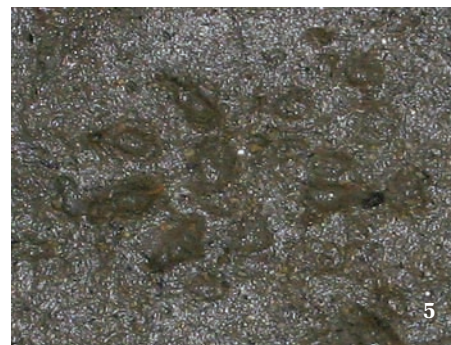
● Větší pozornost pro norka evropského
Norek evropský je jedním z neohroženějších savců světa. Jeho areál se zmenšil na 15 % rozlohy a druh přežívá jen ve třech izolovaných populacích na území Ruska, Španělska/Francie, Rumunska/Ukrajiny a malá repatriovaná populace na ostrově Hiiumaa v Estonsku. Norek americký nezpůsobil dramatický pokles n. evropského v Evropě, protože k poklesu populací a vyhynutí ve většině států došlo předtím, než se americký druh v Evropě rozšířil. Např. v ČR pochází poslední záznam norka evropského z r. 1896, zatímco první záznamy n. amerického jsou z 20. let 20. stol. Norek americký je ale důvodem, proč se norek evropský nemůže vrátit v rámci repatričních programů nebo rozšířit z ještě životaschopných populací. Ve Španělsku a Bělorusku byla prokázána přímá agrese ze strany n. amerických, potravně si konkurují, složení potravy se částečně překrývá a je nutné dále sledovat možnost přenosu nemoci a parazitů. Riziko hybridizace není, tyto druhy jsou si natolik vzdálené, že ke křížení nedochází.

● Ekonomické škody

Malá pozornost byla věnována norku americkému jako původci ekonomických škod. Požírání ryby, včetně komerčně chovaných druhů. Pokud vezmeme v úvahu podíl ryb v potravě a početní hustoty norků v některých oblastech, škody na rybích chovech mohou být značné. Do budoucna je důležité odhadnout a řešit tyto škody mimo jiné z důvodu, že konflikt mezi vydrou a rybáři je často vyhrcovený – přítomnost norka může přispívat k jeho posilování, protože řada rybářů neví, že norek se v jejich oblasti vyskytuje a kolik a jakou kořist může ulovit. Mnohé škody způsobené norkem jsou dnes přičítány vydře a s postupem norka se tento negativní fenomén může rozšířit (jde o další, nepřímý vliv na původní druhy).

Monitoring a regulace

Existuje více metod monitorování norka amerického a vhodnost záleží na typu projektu, jeho cílech, velikosti sledovaného území, zkušenostech týmu a financích.



Norky můžeme vyhledávat pomocí pobytových stop (obr. 5), monitorovacích raftů, fotopastí, odchytem a lovem, k mapování se využívají i údaje z dotazníků. Podobně byly vyvíjeny různé metody managementu. V úvahu přichází zejména odchyt do sklopců na břehu nebo na monitorovacích raftech a zástřel. Testována byla sezonnost odchyty, typ návnady, rozmístění pastí, ekonomická náročnost apod.

Kromě managementu populace invazního druhu lze snížení negativního vlivu na původní faunu dosáhnout také jinými aktivitami, např. podporou populací ohrožených druhů. U norka amerického přicházejí v úvahu např. úpravy plovoucích hnízdních ostrovů, budek, stavba dočasných elektrických plotů okolo hnízdních kolonií apod., tedy úpravy znesnadňující přístup ke kořisti.

Většina z projektů regulace/eradikace norka amerického byla realizována na větších či menších ostrovech (ve Skotsku, Finsku, Estonsku), a to ze dvou důvodů – na ostrovech se často nacházejí populace druhů akutně ohrožených přítomností invazního predátora a také proto, že v případě kompletní eradikace je šance, že tento stav bude mít delší trvání. Lokální odstranění druhu uprostřed souvislého areálu naopak uvolní prostředí populaci v okolí a znovuosídlení oblasti je možné zamezit jen neustálým odchytem migrujících jedinců. Přesto také na kontinentě probíhají lokální managementové akce, více či méně úspěšné. Dlouhodobě je regulována populace n. amerického ve Španělsku s cílem ochránit jednu ze zbytkových populací n. evropského na řece Ebro. V Polsku provádějí různá opatření ve snaze snížit predaci vodních ptáků v národních parcích. Program velkoplošné regulace probíhá ve vnitrozemí Škotska. Naopak několik neúspěšných akcí bylo realizováno formou zástřelu a zapojení široké myslivecké veřejnosti v Anglii, Lotyšsku nebo na Islandu (např. Bonesi a Thom 2012).

Také v České republice proběhlo již několik lokálních odchytných – pilotní akce na Českomoravské vrchovině, v NP České Švýcarsko a v současnosti se provádí odchyt norků na několika lokalitách jižní Moravy s cílem ochránit hnízdní kolonie vodních ptáků. Také jsou vydávána lokální povolení z výjimky lovu tak, aby odstřel mohli provádět všichni myslivci, nejen členové myslivecké stráže (třeba Pohořelicko, Klatovsko). Protože se ČR nachází v souvislém areálu norka amerického, je nutné v případě plánování managementu jeho populací počítat s příchodem imigrantů a případná lokální eradikace bude pravděpodobně jen dočasná. Ale i snížení

4 Monitorovací raft – plovoucí konstrukce, na kterou norci vylézají a prodou střední částí s vlhkým substrátem, do něhož se otisknou stopy. V případě regulace se dá vložit drátěný sklopec.

5 Šelmy není snadné pozorovat, spíše najdeme jejich pobytové stopy – norek americký. Snímky z archivu Alka Wildlife, o. p. s., pokud není uvedeno jinak

lokálních hustot nebo sezonní eradikace norka může pomoci ohroženým populacím. Např. v případě ochrany hnízdních kolonií ptáků nebo stanovišť rozmnožování skokanů může být efekt významný. Protože přesuny norků probíhají od srpna do zimy, odchyt v jarním období (před zvýšenou predací v době rozmnožování cílových druhů) znamená výrazné zlepšení úspěšnosti rozmnožování chráněných druhů. Ochrana snůšek ptáků hnízdicích na zemi tímto způsobem byla testována s pomocí umělých hnízd (Padyšáková a kol. 2009).

Řešení problematiky invazních druhů je v posledních letech věnována zvýšená pozornost na úrovni Evropské unie (Nařízení Evropského parlamentu a Rady o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů a Seznam invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Unii). V návaznosti na legislativu EU dochází k úpravám českého práva (blíže na str. CXXVI–CXXIX této Živy). Norek americký v současnosti není na unijním seznamu, je ale na Seznamu prioritních invazních druhů pro ČR (v tzv. černém seznamu). U nás byl navíc schválen zákaz chovu zvířat výhradně nebo převážně za účelem získání kožšiny a současné chovy (norčích farem je 7) musejí být zrušeny do 31. ledna 2019. Díky těmto změnám je možné uvažovat i o rozsáhlejších projektech eradikace. I tak ale bude stále nutné počítat s příchodem norků ze sousedních zemí (zejména Polska a Německa), a to v závislosti na programech managementu v těchto zemích.

Norek americký představuje pro faunu Evropy vysoké riziko, celá řada studií potvrzuje jeho negativní, místy až kritický vliv na populace původní fauny. Legislativa je pomalu upravována tak, že se vytvářejí podmínky pro boj s invazními druhy, financování je také do jisté míry zajištěno. Je však nutné zlepšit informovanost veřejnosti a aktivní přístup ochrany přírody.

Článek vznikl s podporou projektu NFP č. 304020D187.

Použitá a doporučená literatura i doplňující obrazová příloha jsou na webu Živy.