



Lze zastavit invazi nepůvodních raků?

Vzhledem k rychlému šíření invazních nepůvodních druhů raků a následnému ohrožení biologické rozmanitosti byli nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014 všichni severoameričtí raci vyskytující se na evropském kontinentě zařazeni na seznam invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Unii (tzv. „unijní seznam“).

text: Jitka Svobodová, Jiří Pícek
a Eva Svobodová

foto: Jitka Svobodová, Mirek Brát
a redakce

Podle této evropské legislativy mají být zavedena účinná regulační opatření proti jejich šíření, a to vždy nejpozději do 18 měsíců od zařazení daného druhu na seznam (prováděcí nařízení komise (EU) č. 1114/2016). Vlastní regulační opatření by pak měl provádět vlastník pozemku nebo nájemce. Pokud to ale není možné, může provedení těchto opatření zajistit příslušný orgán ochrany přírody.

Kromě toho uvedené nařízení Evropského parlamentu a Rady říká, že dojde-li ke včasnému zjištění a nahlášení výskytu invazních druhů, mělo by být do tří měsíců také přikročeno k eradikaci (vymýcení choroby včetně jejího původce). Přitom samozřejmě platí, že čím dříve se k eradikaci přistoupí, tím je výsledek lepší a celá operace je i z hlediska finančních nákladů efektivnější. Ze zkušeností však víme, že pokud

se již ve volné přírodě invazní nepůvodní raci vyskytnou, úplná eradikace je v praxi téměř nemožná. Jak prokázala řada studií, severoameričtí raci mají výrazně vyšší plodnost než naše původní druhy, jelikož samička raka pruhovaného dokáže v našich podmínkách odnosit najednou přes 400 vajíček a samička raka signálního pak dokonce více než 700. Po dvou až třech letech tak invazní druh dokáže dokonale osídlit celou lokalitu a původní druhy zcela vytlačit.

Ještě složitější je pak úspěšnost zásahu v případě, že dojde k vypuštění partenogeneticky se rozmnožujícího raka mramorovaného, který patří mezi oblíbené akvarijní raky. Tento rak se v dobrých klimatických podmínkách dokáže rozmnožovat již ve stáří tří měsíců, a to i několikrát za rok. Přitom se o tom, že byl do potoka nebo rybníka tento rak vysazen dozvíme, až když na



Rak pruhovaný

lokalitě dojde k masivnímu úhynu původních raků na račí mor. Najít samotného vypuštěného akvarijního raka v potoce, řece nebo rybníce je jako hledat jehlu v kupce sena. Jediný takový rak, nakažený račím morem, dokáže zdecimovat tisíce původních evropských raků.

Osvěta a informování veřejnosti

A právě to je jedním z hlavních důvodů, proč je nejdůležitějším opatřením zamezujícím šíření invazních nepůvodních druhů osvěta a informování veřejnosti. V první řadě je důležité vědět, že nepůvodní druhy jako takové je zakázáno do EU dovážet, přepravovat je uvnitř unie, prodávat, držet, vysazovat či vypouštět do přírody. Aby se neopakovala situace z Velké Británie, kde po vydání zákazu chovu invazního raka signálního došlo k jeho vypouštění do volné

přírody a tím k jeho masivnímu rozšíření po celé zemi, je dovoleno ponechat invazního živočicha dožít v izolovaných podmínkách. Tím se však nerozumí umístění raka do zahradního rybníčku, ze kterého akvarijní raci dokáží lehce uniknout. Speciálně rak červený, další u nás oblíbený akvarijní rak, dokáže úspěšně migrovat po souši, a to až do vzdálenosti 3 km za den!

Invazní druh tedy musí být vždy pečlivě zajištěn tak, aby nedošlo k jeho úniku do volné přírody. Správné určení druhu raka nalezeného v přírodě pak samo o sobě není vůbec jednoduché a pro většinu lidí je často obtížné určit, zda se jedná o raka původního, nebo invazního nepůvodního. Za tímto účelem VÚV TGM, v. v. i., vyvinul mobilní aplikaci „Raci v ČR“, která kromě toho, že umožňuje poradit a odeslat záznam o výskytu raků, pomůže druh nalezeného raka také určit. Správná identifikace druhu raka je velmi důležitá, neboť záměna druhu je často důvodem nechtěného přenosu invazních raků na nové lokality. Jsou známy i případy, kdy si majitel do rybníka z neznalosti vysadil dokonce dva nepůvodní druhy, raka signálního a raka pruhovaného, najednou.

Časté jsou také snahy zachraňovat raky při výlovech rybníků, úpravách koryt toků, mostů, jezů nebo při vyschnutí toku. To všechno jsou situace, při nichž je nezbytné nechat záchranu raků, avšak pouze těch původních, na odbornících. A pak jsou tu akvaristé, kteří si do akvária v dobré víře zakoupí malého ráčka, vyplaví ho a on se jim pak odvděčí likvidací rostlin i ryb v akváriu. Bohužel místo likvidace tohoto raka, který může být nakažený račím morem, putuje tento do volné přírody a to pokud možno, do nejčistšího potoka v okolí. To je případ evropsky významné lokality Stroupínský potok s rakem kamenáčem, do kterého byl v roce 2018 vysazen rak mramorovaný, nebo rak červený nakažený račím morem. Račí mor následně celou populaci původních kriticky ohrožených raků kamenáčů vyhubil a podle dosavadních testů environmentální DNA na této lokalitě tento nepůvodní rak stále je.

Regulační opatření

Nyní se dostáváme k otázce z názvu článku: „Lze vůbec invazi nepůvodních raků zastavit?“ Můžeme si rovnou odpovědět, že pokud se již invazní raci dostanou do volné přírody, je velmi těžké, až nemožné, se jich zbavit. Můžeme se pokusit jen o regulaci nebo izolaci invazních raků tak, aby nedošlo k vytlačení ostatní vodní fauny a flóry.

Snížení početnosti těchto invazních živočichů však dosáhneme pouze tehdy, pokud budeme kombinovat najednou více regulačních a izolačních opatření, která také musíme následně pravidelně opakovat.

Je to nekonečný boj, který je ale velmi důležitý, protože pokud vysoká hustota populace invazních raků na lokalitě vyčerpá možné zdroje potravy a úkrytové kapacity, dojde k migraci nepůvodních raků, a to někdy až na velmi vzdálená místa. Invaze nepůvodních raků může vést až k úplnému vyhubení původního raka kamenáče nebo raka říčního v lokalitě, a to buď přenosem račího moru, nebo vlivem rychlejšího rozmnožování ve spojení s agresivnějším chováním.

Snížení vodní hladiny, kombinované s letněním

Pokud se invazní nepůvodní raci vyskytují v rybníce (nebo obecně nádrži), je situace o trochu jednodušší než v potocích a řekách. V rybníce můžeme buďto snížit hladinu vody, nebo rybník vypustit na celou sezonu a toto opatření doplnit o aplikaci vápenných hnojiv. Při vypouštění vody je

Kvůli schopnosti invazních druhů rychle se rozmnožovat jsou opatření na jejich regulaci nebo izolaci velmi složitým a zdoluhavým procesem, který bohužel nikdy neskončí

zároveň nezbytné zabránit úniku raků do okolních toků. Toho můžeme dosáhnout instalováním migračních bariér na přítocích, které je ale důležité doplnit i o bariéry na březích, aby raci nádrž nemohli opustit po souši.

Další možností je použití migrační pasti na raky (např. užitný vzor Cz 22677 U1), do které lze unikající raky zachytit. Horší situace je na odtoku z nádrže, kde je zpravidla potřeba použít síta, která zamezí úniku raků do toku pod nádrží. Zároveň je vždy nutné během vypouštění vody z nádrže raky celou dobu odstraňovat, a to hlavně v době, kdy opouštějí úkryty a stahují se za mizející vodou. Pokud není v manipulačním řádu nádrže vypouštění, letnění nebo použití vápenných hnojiv povoleno, musí akci předcházet žádost o změnu manipulačního řádu.

Snížení hladiny nebo letnění zároveň nesmí ohrozit zvláště chráněné druhy, které se v lokalitě nacházejí. Bohužel k úplnému vyhubení invazních raků ani při dlouhodobějším vysušení nádrže většinou nedojde, neboť často využívají hloubené nory, ve kterých dokáží přežít. A to i po vypouštění



Raci bahenní odchycení do vrše



Rak pruhovaný



Rak signální

nádrže po dobu delší než tři měsíce. Jediná možnost, jak je z těchto někdy i více než metr hlubokých nor dostat, je mechanické rozbití nor a jejich následné vydolování. Obzvláště rak signální vytváří nepřístupné, hluboké a spletité chodby. Rak pruhovaný hloubí naopak spíše kratší nory, přesto v nich dokáže přežít velmi dlouhou dobu. Zvláště, pokud se nacházejí na zdroji půdní nebo pozemní vody.

Aplikace vápenných hnojiv

Jak bylo zmíněno výše, letnění lze kombinovat s aplikací vápenných hnojiv (dle Metodického pokynu pro posuzování žádostí o výjimku z ustanovení § 39 odst. 1 zákona č. 254/2001Sb., o vodách), ale ani tato metoda není příliš účinná. Do hlubokých nor se vápenné hnojivo většinou nedostane, navíc kromě raků zároveň poškozuje také všechny druhy škeblí a mnoho dalších organismů.

Ruční odchyt raků nebo odchyt do vrší

Ruční odchyt se využívá v mělkých nebo středně hlubokých vodách, zatímco v hlubokých vodách, a to jak stojatých, tak i tekoucích, je lepší využít odchyt raků do vrší. Jako návnadu ve vrších je nejlepší použít vepřová nebo kuřecí játra nebo ryby. Obě metody vedou pouze ke snížení populační hustoty invazních raků a postup je třeba pravidelně opakovat.

Stejně jako v případě předchozích regulačních opatření je nutná kombinace s dalšími druhy opatření tak, aby došlo alespoň k částečnému snížení populační hustoty a raci neměli tendenci migrovat na další lokality. Další možnou metodou odchytu je odchyt pomocí elektrolovu; všechny tyto metody lze kombinovat se sterilizací raků.

Sterilizace a zpětné vypuštění račích samců

Jedná se o mechanickou sterilizaci u račích samců, tj. o amputaci 1. a 2. páru pleopod. Pro regulační opatření je nejvhodnější použít středně velké samce (o délce 50 až 60 mm, měřeno bez klepet), kteří mohou dobře plnit funkci predátorů menších raků, kteří se do vrší nebo ručním odchytem hůře odchyťávají.

Protože u raků dochází k regeneraci nejen končetin, ale i pleopod, je účinnost mechanické sterilizace časově omezena na přibližně tři roky. Raci patří mezi kanibaly, takže větší, silnější samec může likvidovat svoje invazní příbuzné a současně sterilizací zamezíme, aspoň částečně, oplodnění vajíček a tím i vývoji nových jedinců.

Chemická eradikace

Chemická eradikace se nejčastěji provádí pomocí aplikace insekticidů na bázi cypermethrinu. Tato látka dokáže paralyzovat nervový systém raků a ve velmi krátké době je usmrtit, ale zároveň působí i na další vodní organizmy a jako insekticid také zabíjí všechny hmyz.

Stejně jako u aplikace vápenných hnojiv nelze zasáhnout raky, kteří jsou ukryti v norách nebo v kořenech břehových porostů, také použití této poměrně drastické metody často nepřináší kýžený výsledek. V přírodním prostředí se až příliš této látky aplikuje na zemědělských plochách a v poslední době i v kůrovcem zasažených lesích.

Instalace nebo úprava migračních bariér

Probíhající opatření, jako např. zprůchodňování toků kvůli migraci ryb, mohou kolidovat s možnými opatřeními na ochranu původních raků před invazí raků nepůvodních. Zkušenosti říkají, že pokud se tokem začnou šířit invazní raci nebo nákaza račím morem, je třeba především izolovat lokalitu, na které se nacházejí kriticky ohrožené původní druhy raků. V případě šíření račích moru přichází v úvahu právě instalace dočasných migračních bariér, které oddělí ještě nenakaženou populaci původních raků. Jedná se o úpravu nebo vytvoření jakéhokoliv jízku na toku pomocí hladkých materiálů překrývajících drsné plochy tak, aby byl neprůchodný pro raky jak vodou, tak po břehu. Na břehu je zároveň třeba instalovat bariéry, které raky navedou zpět pod překážku.

Kromě hladkého materiálu je vhodné v místě přepadu vody u jízku instalovat korunu jezu tak, aby přes jízku přečnívala a tvořila převis. Obdobně lze toto opatření aplikovat v případě výskytu invazních nepůvodních raků, kteří mohou ohrozit populaci kriticky ohrožených nebo zvláště chráněných druhů, jak živočichů, tak rostlin nacházejících se proti proudu toku. Pokud se na toku již nachází stávající příčná překážka, která by však dovolila šíření invazního druhu proti proudu, je dobré doplnit korunu této překážky o převis, který rak nepřekoná. Opět je nutné toto opatření doplnit o boční bariéry, které rakovi nedovolí překážku překonat po souši.

Vysazení predátorů

Tato metoda se využívá většinou na lokalitách, kde se nachází málo predátorů, většinou ryb. V našich podmínkách tato metoda není příliš realizovatelná, neboť takových lokalit je velmi málo. Lze doporučit pouze obměnu, alespoň na omezenou dobu, části rybí obsádky za druhy ryb, které raky loví nejlépe. Jedná se například o mníka do velikosti 650 mm, candáta (2+), pstruha nebo úhoře.

Stručný závěr

Kvůli schopnosti invazních druhů rychle se rozmnožovat, jsou opatření na jejich regulaci nebo izolaci velmi složitým a zdlouhavým procesem, který bohužel nikdy neskončí. Případů, kdy se povedlo invazní druhy úplně vyhubit, není mnoho. Nejúčinnějším prostředkem je tak, kromě technických opatření, nejen hrozba pokut udělovaných při vědomém vysazování nepůvodních druhů, ale zejména osvěta a informování veřejnosti o druzích, které jsou hrozbou pro naše původní druhy, resp. pro biologickou rozmanitost obecně, a které tedy není radno nejen nově vysazovat, ale například ani přenášet na nové lokality.

(RNDr. Jitka Svobodová působí na Výzkumném ústavu vodohospodářském T. G. Masaryka, Oddělení ochrany vodních ekosystémů.) ■

LÉTEM

BEZ KOMPROMISU

funkční triko NOPAL
výběr z mnoha druhů

funkční košile MORON
výběr z mnoha druhů

- ✓ LEHKÉ
- ✓ PRODYŠNÉ
- ✓ NEŽEHLIVÉ
- ✓ RYCHLESCHNOUCÍ

FIREMNÍ PRODEJNÝ

23x v ČR

PREZENTACE PRODEJEN a E-SHOP WWW.BANNER-SHOP.CZ

www.vll.cz

Otevírací doba:
9 - 17hod.

NATURA VIVA 2020

25. mezinárodní výstava

myslivosti, včelařství a pobytu v přírodě

20. – 23. 8. 2020

VÝSTAVIŠTĚ LYSÁ NAD LABEM

Masarykova 1727, 289 22 Lysá nad Labem