

# Seznam prioritních invazních druhů pro ČR

Jan Pergl, Jiří Sádlo, Adam Petrušek, Petr Pyšek

Tento příspěvek je souhrnem práce uveřejněné letos v časopise NeoBiota (Pergl et al. 2016), jehož cílem je zpřístupnit její výsledky širokému okruhu pracovníků v ochraně přírody. Uvádíme zde seznamy druhů a základní principy, jež vedly

k jejich vytvoření. Zájemce o detailní popisy metod a výsledků odkazujeme na zmíněný článek, který je volně přístupný na webových stránkách časopisu NeoBiota. (<http://neobiota.pensoft.net/articles.php?id=4824>)



Vlčí bob mnoholistý tvoří rozsáhlé porosty. Jedná se o problematický druh, jelikož váže vzdušný dusík a tím může měnit půdu. Foto Zdeněk Patzelt

Invazní druhy, zavlekané lidmi mimo oblast svého původního výskytu, jsou příčinou mnoha environmentálních a socio-ekonomických problémů. Některé zavlečené druhy snižují diverzitu původních druhů, produkují alergenní pyl nebo přenášejí choroby hospodářských zvířat a pěstovaných rostlin (Pergl 2008). Je třeba zdůraznit, že jen malé množství nepůvodních druhů má takto výrazný negativní vliv, i tak je ale odhad celkových škod způsobených těmito druhy vysoký.

To vše ukazuje, že je potřeba jednotná strategie nakládání s těmito druhy, které musí předcházet důkladná analýza jejich vlastností, zhodnocení jejich vlivů na přírodu i společnost a rozvaha budoucích rizik a našich možností, jak na ně reagovat. Cílová strategie musí být z praktických důvodů dostatečně jednoduchá a přehledná; musí být dostatečně robustní, zároveň však je třeba, aby rozlišovala mezi jednotlivými skupinami druhů a reflektovala i odlišnosti mezi invadovanými stanovišti. Mnohé nepůvodní organismy v naší přírodě totiž působí v některých ohledech nepříznivě, ale v jiných přináší užitek, takže jsou z lidského hlediska vnímány pozitivně (např. okrasné rostliny, zemědělské plodiny, užitková zvířata). Dobrým příkladem je silně invazní akát. Ten sice snižuje diverzitu vegetace, ale je ceněnou dřevinou (dřevo, med) a akátiny jsou významným útočištěm ptactva a dokonce určitých druhů ohrožených rostlin (zejména teplomilných cibulovin) (Štajerová et al. 2015). Z tohoto důvodu navrhuje u druhů, kde je to opodstatněné, společensky smírný a ekologicky i ekonomicky přínosný přístup, který označujeme jako stratifikovaný, tedy zahrnující odlišné varianty řešení podle konkrétní situace.

## Jak přistupovat k nepůvodním druhům?

Přístup k invazním druhům komplikuje řada okolností. Některé se týkají samotných organismů a jejich chování. Počet nepůvodních druhů přítomných na našem území stále roste, v důsledku jejich záměrného i náhodného zavlečení. Zároveň se v čase mění i jejich chování a tím i to, jak jsou vnímány lidskou společností (Pergl 2008, Pyšek et al. 2012). Dopady čili impakty zavlečených druhů na biodiverzitu a i socio-ekonomické aspekty lidské činnosti jsou nejen celkově různorodé, ale u jednotlivých druhů se zásadně liší i šíře jejich spektra; možná rizika

## Legislativa týkající se nepůvodních druhů

V právním řádu České republiky je problematika nepůvodních druhů řešena poměrně obecně. Prevence, monitoring, tvorba systémů včasné detekce a další principy doporučené v Úmluvě o biologické rozmanitosti nemají z větší části v naší legislativě zatím přímou oporu. Z hlediska ochrany přírody je klíčový § 5 odst. 4, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, který říká, že „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 hospodář 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.“ Z dalších zákonů a vyhlášek se nepůvodních a invazních druhů dotýká především zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a související vyhlášky, částečně i zákon o lesích č. 289/1995 Sb. (§ 32 odst. 1), zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, zákon č. 99/2004 Sb. o rybářství (ten se týká i vodních rostlin, ale zároveň používá naprosto nevhodnou definici původního a nepůvodního druhu), zákon č. 128/2000 Sb. o obcích a i zákon č. 78/2004 Sb. o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty (Šíma, 2008).

Nový legislativní rámec pro zacházení s nepůvodními a zejména invazními druhy vytvořil nedávno přijatý legislativní předpis – nařízení EP a Rady č. 1143/2014 o prevenci a regulaci zavlečení či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů; Genovesi et al. 2015. V novém evropském legislativním nařízení je kromě jiného také specifikovaný požadavek na vytvoření seznamu druhů s významným vlivem na biodiverzitu v EU, a jako další je vyzdvížena potřeba vytvořit obdobné seznamy na národní úrovni. Potřeba jednotné klasifikace nepůvodních druhů pro účely ochrany přírody a vytvoření národního seznamu je také obsažena ve Strategii ochrany biologické rozmanitosti ČR pro roky 2005–2015.



Borovice vejmutovka je sice ekonomicky významná, rizika a dopady její invaze však převážují nad výhodami. Problémem je zejména v pískovcových skalních oblastech. Foto Zdeněk Patzelt

## Nová legislativa Evropské unie na omezování invazních nepůvodních druhů se začíná uplatňovat v praxi

Je s podivem, že Evropská unie, která jak na běžícím pásu přijímá právní normy, závazné pro členské státy a týkající se celé škály stránek našeho běžného života, dlouhou dobu žádnou legislativu, společnou politiku nebo strategii pro invazní nepůvodní druhy neměla. Není divu, že členské státy EU postup při nakládání s invazními nepůvodními druhy koordinovaly jen málokdy.

Po šesti letech debat schválil v dubnu 2014 návrh nové právní normy Evropský parlament, v září stejného roku jej následovala i Evropská rada a hned 1. ledna 2015 vstoupilo v platnost. Text nařízení č. 1143/2014 o prevenci a regulaci zavlečení či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů v češtině je dostupný na [invaznidruhy.nature.cz/legislativa/EU](http://invaznidruhy.nature.cz/legislativa/EU). Připomeňme, že nařízení EU se po schválení příslušnými institucemi sjednocené Evropy na rozdíl od směrnice stává celé, slovo od slova, součástí legislativy všech členských států EU včetně ČR.

Nařízení se týká nepůvodních invazních organismů významných pro celou EU. V současnosti zahrnuje 37 druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů. Chybí v něm kupř. známý norek americký. Důvod? Téměř dvě třetiny všech kožek norsků amerických chovaných na farmách pocházejí z EU. Stejně tak bychom na seznamu marně hledali rostlinné druhy, jejichž omezování ve volné přírodě často představuje černou múru ochránců přírody, jako je bolševník velkolepý či křídlatky. Nicméně i tak se na černý soupis dostala střevlíčka východní, želva nádherná, nutrie říční, psík mývalovitý či tokozelka nadmutá neboli vodní hyacint. Invazní nepůvodní druhy, nezařazené na celounijní seznam, mohou členské státy zanést na vlastní soupisy. Pro ČR představuje vhodný podklad seznam prioritních invazních druhů, představený v tomto čísle našeho časopisu. Vybrané druhy z tohoto seznamu navíc již nyní slouží pro hodnocení žádostí v rámci dotačních programů v ochraně přírody a krajiny.

Jan Plesník

negativního vlivu se zdaleka netýkají jen ohrožení biodiverzity (Kumschick et al. 2015). Kromě toho jsou mezi druhy značné rozdíly i v aktuální či potenciální síle jednotlivých impaktů.

Druhý okruh obtíží se týká samotného chápání a hodnocení nepůvodních druhů. Mezi veřejností, v ochraně přírody a ve veřejné správě se dosud setkáváme se směřováním a záměnami pojmů jako neofyt (tj. rostlina zavlečená v nedávné historii), druh nepůvodní (s přirozeným rozšířením mimo ČR) a invazní (dnes se silně šířící) (Pyšek et al. 2008). Problémem je i fakt, že termínem „invazní“ se někdy mylně označují i v současnosti se šířící druhy původní. Přestože mohou mít podobný negativní dopad jako druhy nepůvodní, zásadně se liší stabilními nikami historicky formovanými dlouhodobou rovnováhou s přirozenými nepřáteli. Navíc bývají někdy za invazní označovány jen ty druhy, které mají negativní dopad na biodiverzitu či hospodářskou činnost lidí (např. dle definice IUCN). Protože ne vždy dokážeme impakt dobře zjistit a posoudit, není toto kritérium příliš šťastné a je vhodnější hodnotit zavlečené druhy jen podle jejich rozšíření, rychlosti šíření a typu obsazovaných stanovišť (Blackburn et al. 2011).

Je přirozené, že laická veřejnost vnímá hlavně impakty nepůvodních druhů, které se jí přímo dotýkají, jako jsou invaze patogenů, alergenních rostlin, hospodářských škůdců nebo druhů, které ovlivňují využití území (prostupnost krajiny a zarůstání vodních ploch), a ostatní vlivy, např. na druhovou diverzitu, má tendenci spíše přehlížet. Stejně tak nepřekvapí zásadní rozdíly v hodnocení nepůvodních druhů různými zájmovými skupinami; odlišně na škodlivost křídlatky nahlíží ochránář na jedné straně a příznivec energetických plodin na straně druhé. Dalším příkladem jsou dřeviny ceněné v lesnictví, u kterých je znám negativní dopad na fungování celých ekosystémů (Sladonja et al. 2015). Potřebujeme tedy každý druh posoudit a domnělé přínosy i rizika vyloučit.

## Seznamy nepůvodních druhů

Mezi odborníky i veřejností jsou známé tzv. červené seznamy (Red lists) ohrožených druhů. Obdobou pro nepůvodní druhy jsou seznamy černé (Black), šedé (Grey), varovné (Watch nebo Alert) a bílé (White). Černé seznamy obsahují nejvýznamnější invazní druhy, jejichž likvi-



Velmi dekorativní rostlinou je netýkavka žláznatá. Bohužel ji nalezneme téměř podél všech řek, kde tvoří husté porosty. Foto Zdeněk Patzelt

dace a management je prioritní a na vhodné metody likvidace by se měl důsledněji zaměřit výzkum. Šedé seznamy zahrnují druhy, jejichž vliv je malý, ale nikoliv zanedbatelný a jejichž omezování má v určitých podmínkách smysl, a také druhy s dosud neznámým impaktem, jejichž výskyt v krajině lze prozatím tolerovat, ale při jejich úmyslném rozšiřování užíváme princip předběžné opatrnosti. Varovný seznam nejčastěji obsahuje druhy, které se ve volné krajině daného území dosud nevyskytují, ale může hrozit jejich zavlečení nebo rozšíření z kultury. Na tzv. bílém seznamu pak jsou nepůvodní druhy, které lze pokládat za bezpečné. Vznikají i speciální seznamy pro ochranu přírody, pro lesnictví atp. (příkladem je seznam doporučených dřevin pro rychle rostoucí plantáže, <http://www.vukoz.cz/index.php/energeticke-plodiny/pracovni-seznam-e-plodin>), nicméně je dobré, pokud se mezi zájmovými skupinami naleznou rozumný kompromis.

Rozdělení druhů do jednotlivých skupin může být založeno na různých přístupech. Nejčastěji se používají metody tzv. hodnocení rizik v kombinaci s hodnocením impaktu (Křivánek 2006). Problém je, že většina obdobných seznamů v jednotlivých státech Evropy není zakotvena v legislativě a mají pouze doporučující charakter (Essl et al. 2011). V legislativě ČR je pro management invazních druhů využitelný pouze seznam druhů monitorovaných Ústředním

kontrolním a zkušební ústavem zemědělským (dříve SRS; zák. č. 326 /2004 Sb. a příloha č. 8 vyhlášky č. 215/2008 S.), ale i ten se invazních organismů dotýká jen okrajově.

## Náš příspěvek k řešení problému

Vzhledem k tomu, že požadavek vyšel od MŽP ČR, je navržený systém primárně určen pro posuzování rizik pro biodiverzitu a fungování ekosystémů. Nicméně zadání také znělo na systém, který bude akceptovatelný širokou škálou uživatelů z různých zájmových skupin. Proto byl jako důležité doplňkové kritérium zařazen i vliv na člověka. Zvolili jsme dostatečně obecná pravidla, umožňující klasifikovat společně rostliny i živočichy, zároveň jsme však vzali v potaz odlišné invazní chování různých druhů, jejich aktuální rozšíření, charakter invadovaných stanovišť, možnosti likvidace a managementu. Jelikož mnoho nepůvodních druhů má nejen negativní, ale i pozitivní vlastnosti a vnímání jejich škodlivosti se liší podle toho, koho se problém týká, bylo nutné rozdělit nepůvodní druhy na ty, které aktuálně neškodí, nebo škodí jen v některých ohledech, a na ty, jejichž přítomnost je nežádoucí vždy a všude. Dále jsme uvážili přístup jednotlivých zájmových skupin a navrhli výše zmíněný stratifikovaný management.

Navržené schéma hodnocení je založeno na čtyřech základních kritériích: charak-

teru výskytu těchto druhů v krajině (druhy rozšířené s pomocí úmyslného vysazování vs. druhy, které se rozšířily hlavně spontánně), jejich vlivu na přírodu, vlivu na lidskou společnost (zdraví, ekonomiku) a na managementových možnostech. Právě poslední kritérium je velmi důležité – management se totiž může pohybovat od kompletní eradikace, doporučované pro výjimečně problematické druhy, jako jsou bolševník velkolepý nebo ambrózie peřenolistá, přes stratifikovaný přístup, kdy je z hlediska efektivity vynaložených prostředků vhodné zasahovat jen někde, až po úplnou toleranci. Právě tolerance se u některých druhů ukazuje jako nejrozumnější přístup. V mnoha případech totiž nemá smysl vynakládat vysoké finanční částky na omezování druhů jen kvůli tomu, že jsou v ČR nepůvodní, pokud nemají téměř žádný měřitelný impakt.

## Metodika

Navržený černý, šedý a varovný seznam vychází zejména z existujících seznamů nepůvodních druhů rostlin (Pyšek et al. 2012) a živočichů (Šefrová a Laštůvka 2005) vyskytujících se ve volné přírodě. V seznamu jsou zahrnuty cévnaté rostliny, obratlovci a většina skupin bezobratlých. Živočišné druhy vyžadující chráněné prostředí skleníků či skladišť mají riziko úniku malé, a proto nebyly do hodnocení zahrnuty, stejně jako nezplavňující zahradní rostliny. Data byla doplněna o novější údaje z jiných zdrojů, např. z osobních databází, sbírek a publikací (Musil et al. 2010). Varovný seznam v naší práci obsahuje invazní druhy nepřítomné v ČR, ale invadující v klimaticky obdobných státech Evropy a druhy v kultuře, u nichž hrozí, že se rozšíří do volné krajiny.

Abychom jednotlivé druhy správně zařadili a snížili vliv subjektivního hodnocení, zvolili jsme následující postup. Pro každý druh byla na základě dostupných informací zjištěna jeho populační dynamika (Pyšek et al. 2012). Pro šířící se a přežívající druhy byly doplněny informace o výskytu v různých typech stanovišť, charakteru rozšíření v krajině (převaha spontánních nebo kulturních výskytů), o míře vlivu na biodiverzitu a lidskou činnost a o možnostech managementu. Druhy s podobným charakterem pak byly zařazeny do téže skupiny.



Kamzík horší je zástupcem myslivci vysazeného druhu. Jeho dopad není závažný a lze jej tak za určitých podmínek tolerovat. Foto Zdeněk Patzelt

## Kritéria použitá pro klasifikaci:

### 1. Charakter rozšíření v krajině

1.1 **Vysazované rostliny a živočichové** vypouštěni z kultury přímo do volné krajiny, např. z krajinářských, lesnických či loveckých důvodů. Rozšíření těchto druhů závisí v podstatné míře na lidské činnosti, a pokud by jejich podpora ustala, postupně by vymizely.

1.2 **Druhy spontánně se šířící.** Tyto druhy pocházejí z opuštěných plantáží či chovů a zejména jde o plevele kulturních plodin a škůdce živočichů.

### 2. Míra rozšíření; stav současného a potenciál rozšíření bez ohledu na abundanci

2.1 **Regionální** – potenciál pro široké rozšíření, zpravidla v metapopulacích.

2.2 **Lokální** – izolované populace, omezené klimatem či dostupností stanovišť.

### 3. Hodnocení environmentálního impaktu (vlivu na biodiverzitu)

Hodnocení bylo založeno na zjednodušeném principu měření impaktu GISS (Nentwig et al. 2010) a na jednotném vyjádření míry vlivu studovaného druhu (Blackburn et al. 2014). Samotný vliv byl klasifikován do tří kategorií od zanedbatelného, přes střední (dochází např. k poklesu diverzity, ale bez změny společenstva) po silný (např. pokud vlivem invazního druhu dojde k vymizení jednoho či více druhů, změny společenstev jsou značné a nevratné) s ohledem na možnost návratu invadovaného systému do stavu před invazí. Pro hodnocení impaktu jsme vycházeli z expertních poznatků a prací (např. Kumschick et al. 2015).

### 4. Hodnocení socio-ekonomického impaktu (vlivu na lidské aktivity)

Socio-ekonomický impakt byl brán v potaz jen pro druhy s významným (silným) environmentálním impaktem pro účely jemnějšího dělení kategorií na druhy, kde jsou zásahy vhodné celoplošně a kde je vhodnější zvolit stratifikovaný přístup.

### 5. Možnosti managementu

Zařazení do skupin managementu je výsledkem kombinace charakteru invadovaných stanovišť (např. intravilán, ruderální plochy) a populačního statutu. Management byl klasifikován do tří kategorií: intenzivní management (v případě možnosti kompletní eradikace), stratifikovaný přístup a tolerance (viz výše).

## Černý, šedý a varovný seznam nepůvodních druhů v ČR

V černém seznamu je nyní 78 rostlin a 39 živočichů, v šedém seznamu 47 rostlin a 16 živočichů. Ve varovném seznamu je 25 rostlin a 27 živočichů. Černý seznam má dále jemnější kategorizaci do tří podskupin. V první, s doporučením na intenzivní management, je ambrosie peřenolistá, bolševník velkolepý, norek americký, mýval severní a klestík zhoubný. Pro další dvě podskupiny černého seznamu je doporučen stratifikovaný přístup managementu. Rozdíl mezi nimi je dán charakterem rozšíření v krajině, kdy druhy vysazované a vypouštěné člově-

kem lze regulovat omezením obchodu, držení apod., zatímco u druhů spontánně se šířících je důležitý management v krajině.

Předložené seznamy nejsou a nemohou být konečné, protože invaze jsou velmi dynamickým procesem. Seznamy tedy odrážejí současný stav a názory a bude třeba je dle potřeby v budoucnosti nadále doplňovat a upravovat.

(pozn. redakce: Úplný seznam prioritních invazních druhů pro ČR – černý, šedý a varovný seznam – je uveden v kuléru tohoto čísla na straně XVIII-XIX)



Se sluníčkem východním se často setkáme i v domovech, kde se v zimě a na podzim shlukuje. Foto Zdeněk Patzelt



Křídlatky se množí úlomky oddenků, což znesnadňuje jejich likvidaci. Foto Zdeněk Patzelt