

## Invazní druhy

### Původní druh

Vyvinul se nebo doputoval do místa výskytu bez zásahu člověka. U nás jsou to druhy, které zde rostly od konce doby ledové do počátku neolitu.

### Zavlečený druh

Nepůvodní druh, který se na místo svého výskytu dostal úmyslnou nebo i neúmyslnou činností člověka. Tuto kategorii dělíme na druhy přechodně zavlečené, naturalizované a invazní.

Přechodně zavlečené jsou druhy, které jsou v daném místě dočasně, nerozmnožují se a jejich další výskyt je závislý na člověku.

Naturalizované druhy jsou druhy, se samy dále rozmnožují bez dalšího přispění člověka a jejich výskyt je trvalý.

### Invazní druh

Nepůvodní druh, který se na místo svého výskytu dostal úmyslnou nebo i neúmyslnou činností člověka, který se nejen dále sám rozmnožuje, ale rozšiřuje se a zabírá i stanoviště další, ze kterých vytlačuje druhy původní; může měnit celé ekosystémy.

Podle doby, kdy byly nepůvodní druhy zavlečeny se rozlišují:

Archeofyty – od počátku neolitu do objevení Ameriky.

Neofyty – po objevení Ameriky dosud.

## Počet druhů rostlin v České republice

Původní druhy: 2570

Zavlečené: 1378

© Vesmír	přechodné	naturalizované	invazní	celkem
archeofyty	74	237	21	332
neofyty	817	160	69	1046
celkem	891	397	90	1378

## Invazní druhy ve světě

První invazní druhy mají svůj původ ve Středozeří, kde člověk po tisíciletí hospodaří a přetváří druhy k obrazu svému. Druhy na to reagují mnoha přizpůsobeními, která jim potom dovolují osídlit další stanoviště. Proto je invazní potenciál druhů tzv. Starého světa vyšší než druhů jiných světadílů. Evropské druhy jsou tudíž zavlečeny a škodí po celém světě daleko více než ostatní.

Když Evropané začali osídlit Ameriku a později Austrálii, přiváželi si s sebou svoje domácí druhy, které se v novém kraji rychle zabydlely, zalíbilo se jim tam a začaly potlačovat původní obyvatele, a to napříč všemi říšemi: počínaje lidmi, přes ostatní živočichy až po rostliny a houby.

Největší problémy činí zavlečené druhy na ostrovech, ze kterých není úniku. Čím menší a vzdálenější ostrov, tím je problém horší. Ale i velké izolované ostrovy (mezi ně bychom z tohoto hlediska mohli počítat i Austrálii), na kterých se v historii vyvinula specializovaná fauna a flóra jsou velmi ohrožené, protože na nich často nejsou velké šelmy a velcí býložravci, kteří by se jinak dokázali s náporem mnohých invazních druhů (rostlinných i živočišných) vyrovnat.

## Kulturní rostliny

I naše zemědělské plodiny a další s oblibou pěstované rostliny jsou často nepůvodní.

obilí (pšenice, ječmen, žito)	Středomoří, Přední Asie
kukuřice	J. a Stř. Amerika
brambory	J. Amerika
řepka	Středomoří
mák	Přední Asie, Středozeří

slunečnice	S. Amerika
réva	Středozeří, Střední Asie
zelí, kapusta, květák, kedluben	Středozeří
meruňka, broskvoň	Malá Asie, Kavkaz
dýně	Mexiko, sev. Afrika
okurka	Indie
petržel	Středozeří
hrách	j. Evropa, jv. Asie, Afrika
vojtěška	Malá Asie, Zakavkazí
salát	Egypt
rajče, paprika	Stř. a J. Amerika
jahody	S. Amerika

Proto se není co divit, že nás navštěvují i jejich škůdci, se kterými si potom dlouho nevíme rady. Nejznámější je v tomto směru jistě americký brouk mandelinka bramborová, který si jen našel svůj druh rostliny přestěhovaný z Ameriky k nám. Bohužel se mu to povedlo zrovna po druhé světové válce, kdy byla jeho invaze přičítána schválnosti zlých imperialistů z Ameriky.

### Invazní druhy v Evropě a u nás

Do Evropy byly nové druhy zavlečány ještě před objevením Ameriky z Asie, ale ve chvíli, kdy Evropané začali osídlovat Ameriku, vyrovnaly americké druhy u nás rychle skóre. Musely sice překonávat oceán, ale stanoviště u nás byla mnohdy více podobná těm americkým než v Asii. Naše republika je k šíření invazních druhů náchylná z toho důvodu, že je zde husté osídlení, málo původních ekosystémů, tzn. hodně polí, kulturních lesů – monokultur smrku, regulované vodní toky a umělé nádrže – rybníky a přehrady, to vše intenzivně obděláváno a využíváno. Dále je tu hustá síť silnic a železnic. Právě podél vodních toků, silnic a železnic (tzv. linií) probíhá šíření invazních druhů nejprve a nejlépe. Krajina České republiky je členitá, má pestré geologické podloží i klima. To se líbí nejen nám, ale právě i invazním druhům, pro jejichž šíření je tato různorodost předpokladem.

Šíření invazních druhů u nás probíhalo v několika časových vlnách souvisejících s většími změnami krajiny, hlavně s odlesňováním, a s větší migrací člověka:

1. v neolitu, před 7300 lety
2. v eneolitu, před 5800 lety
3. v době bronzové, před 4000 lety
4. ve středověku, před 600 lety
5. na začátku technického věku, před 200 lety až dosud

### Seznam u nás invazních druhů:

dřeviny (druhy s \* jsou invazní místně nebo se u nich invaze očekává)

*Ailanthus altissima* – pajasan žláznatý\*

*Acer negundo* – javor jasanolistý\*

*Colutea arborescens* – žanovec měchýřník\*

*Lycium barbarum* – kustovnice obecná\*

*Pinus strobus* – borovice vejmutovka

*Prunus serotina* – střemcha pozdní\*

*Quercus rubra* – dub červený\*

*Rhus typhina* – škumpa ocetná\*

*Robinia pseudacacia* – trnovník akát

*Syringa vulgaris* – šeřík obecný\*

byliny jednoleté nebo dvouleté

*Bidens frondosa* – dvouzubec černoplodý

*Echinocystis lobata* – štětinec laločnatý

*Impatiens glandulifera* – netýkavka žláznatá  
*Impatiens parviflora* – netýkavka malokvětá  
*Oenothera* sp. – pupalka  
*Tripleurospermum inodorum* – heřmánkovec nevonný

byliny vytrvalé

*Acorus calamus* – puškorec obecný  
*Amaranthus retroflexus* – laskavec ohnutý  
*Archangelica officinalis* – andělíka lékařská  
*Aster novae-angliae* – hvězdnice novoanglická  
*Aster novi-belgii* – hvězdnice novobelgická  
*Atriplex sagittata* – lebeda lesklá  
*Elodea canadensis* – vodní mor kanadský  
*Helianthus tuberosus* – slunečnice topinambur  
*Heracleum mantegazzianum* – bolševník velkolepý  
*Lupinus polyphyllus* – vlčí bob mnoholistý  
*Phytolacca esculenta* – líčidlo jedlé  
*Reynoutria* sp. - křídlatka  
*Rudbeckia laciniata* – třapatka dřípatá  
*Rumex alpinus* – šťovík alpský  
*Solidago canadensis* – zlatobýl kanadský  
*Solidago gigantea* – zlatobýl obrovský  
*Telekia speciosa* – kolotočník ozdobný

### **Expanzní druh**

Druh původní, který se začal ve své domovině z nějakého důvodu šířit a lokalit jeho výskytu přibývá. Může se stát a stává se dominantním druhem určitého typu vegetace. K expanzi druhů docházelo a dochází při změně podmínek ať už klimatických nebo vlivem člověka, při další změně zase dochází k jejich ústupu a k expanzi druhů jiných. (Například s ústupem ledovců na konci doby ledové expandovaly teplomilné druhy masivně na sever a do vyšších nadmořských výšek, kde se jim naskytla nová stanoviště. Nebo ve smrkových monokulturách v nížinách, kde je díky pěstování horské dřeviny – smrku nadbytek dusíku, expandují bez černý, maliník, ostružiník, kopřiva, svízel přitula a další nitrofilní druhy.)

### **Co s invazními druhy dělat?**

Nejprve musíme dobře poznat druh rostliny, o které se domníváme, že jde o invazní druh. Pokud již jsme si jisti, že tomu tak skutečně je, musíme si ujasnit, na jakých pozemcích rostlina roste a kdo je jejím vlastníkem. Důležité je také vědět, jak se bude pozemek nadále využívat, zda zůstane ležet ladem nebo o něj bude pečováno. Záleží také na tom, zda jsou invazní rostlinou zarostlé i okolní pozemky. Jakým způsobem budeme proti invazní rostlině bojovat, to záleží hlavně na tom, zda se jedná o dřevinu, bylinu jednoletou, nebo vytrvalou. Při používání herbicidů musíme dbát na pravidla pro jejich používání. Mechanický boj je většinou dlouhodobou záležitostí. Vyhráváme ho často pouze dočasně nebo vůbec. Než do tohoto boje vytáhneme a vynaložíme peníze a úsilí, je třeba si vše důkladně rozmyslet a získat co nejvíce informací a praktických rad od zkušených osob. Boj s invazním druhem je mnohdy bojem s větrnými mlýny a jednotlivec není většinou schopen sám ničeho dosáhnout. K úspěchu je nutné spolupracovat s orgány ochrany přírody.

### **Kam se obracet, kde se dotazovat, kdo je povinen situaci řešit?**

Česká republika nemá zvláštní zákon, který by problematiku invazních druhů řešil, ale lze se opírat o stávající zákony. Nejdůležitější je Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny. V případě, že máme v okolí invazní rostlinu, o které se domníváme, že může škodit, její porosty se rozšiřují a zabírají další místa, měli bychom se obrátit na orgány ochrany přírody. Orgány ochrany přírody jsou: obecní úřady (tam by měl každý občan začít), úřady

s rozšířenou působností, krajské úřady, správy NP a CHKO, Ministerstvo živ. prostředí ČR (tam by se měly obracet obce) a Česká inspekce životního prostředí. Poradním orgánem mohou být tyto organizace: Agentura ochrany přírody ČR, Botanický ústav AV ČR, přírodovědecké fakulty vysokých škol, Český svaz ochránců přírody a další nevládní ochrannářské organizace. Na likvidaci porostů invazních druhů mohou získat zájemci finanční podporu podle pravidel programů Státního fondu životního prostředí.

V roce 2004 vyšel v časopise Vesmír sedmidílný seriál o biologických invazích autorů Pokorného, Pyška a Sádla. O invazích na ostrovech pojednávají články Tomáše Matějčka z roku 2005 v časopise Živa.

Nejnovější z nich je obsáhlá kniha Nepůvodní druhy fauny a flóry ČR, Mlíkovský a Stýblo, 2006, kterou vydal ČSOP. Tato kniha se zabývá také živočichy a je neprodejná. Vážní zájemci ji mohou získat od ČSOP zdarma.

Odborné a informační materiály vydala i Česká botanická společnost a různé neziskové nevládní ochrannářské organizace.

### **vlčí bob mnoholistý, lupina (*Lupinus polyphyllus*)**

Vytrvalá bylina, až 1 m vysoká, rozšiřuje se semeny, původ Sev. Amerika, byl a je pěstován lesníky pro krmení zvěře a také jako okrasná trvalka, je velmi dekorativní. Šíří se bez přispění člověka. Roste hlavně na kyselých půdách a obohacuje půdu dusíkem, mění tak půdní poměry a snižuje konkurenceschopnost jiných druhů, na dané lokalitě brzy potlačí ostatní druhy.

Proti dalšímu rozšiřování je nutné kosit rostliny před vysemeněním, trvalým kosením se porost hubí.

Sledovány by měly být hlavně populace v blízkosti chráněných území. Na jižní Moravě nečiní velké problémy.

### **slunečnice hlíznatá, topinambur, sladká brambora (*Helianthus tuberosus*)**

Vytrvalá bylina, až 1,5 m vysoká rozšiřuje se semeny, a podzemními hlíznami. Původ Sev. Amerika, byla a je pěstována jako krmivo pro zvěř a dobytek a jako rostlina okrasná. Šíří se bez přispění člověka na narušených místech i podél potoků a řek, kde rozhodně dojde k velkému rozšíření. Tomu je nutné bránit. Likvidace není snadná právě kvůli podzemním hlíznám. Doporučuje se kombinovat kosení s herbicidy, což u vodních toků není většinou možné. Na jižní Moravě začíná být hojná na opuštěných polích, podél železničních naspů a v blízkosti lidských sídel. Její pěstování v chráněných oblastech by mělo být omezeno.

### **zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*)**

(podobný zlatobýl obrovský je lysý, vlhkomilnější a náročnější na živiny, invazní druh osídlující jiné niky)

Vytrvalá bylina, až 1,2 m vysoká, rozšiřuje se semeny a vegetativně odnožemi, je alergenní, původ Sev. Amerika. Byla a je pěstována pro okrasu a pro včely. Šíří se rychle na opuštěná pole, okraje sídel, násypy a proniká do přirozené vegetace. Kosení je obtížné, lodyhy jsou silné a tuhé. Při likvidaci je vhodné kombinovat kosení a postřiky. Důležité je monitorovat lokality a nenechat populaci přerůst do obrovských rozměrů, potom je likvidace prakticky nemožná. V okolí Brna, například na úhorech u Svatky v Jundrově jsou obrovské porosty, které prakticky není možné zlikvidovat, jedině skrývkou zeminy.

### **hvězdnice novobelgická (*Aster novi-belgii*)**

(k invazním patří i další druhy hvězdnic, nejčastěji ještě *A. lanceolatus*, jejich určování je obtížné, způsob šíření i likvidace je obdobný u všech druhů)

Vytrvalá bylina, až 1 m vysoká, rozšiřuje se semeny a výběžky, původ Sev. Amerika. Byla a je pěstována pro okrasu. Uniká ze zahrad a roste podél silnic, řek a na vlhčích místech, kde mohou vytlačit původní vegetaci. Při likvidaci se používá kombinace kosení před vysemeněním s aplikací herbicidů, což nelze použít všude. Pokud populace přeroste do velkých rozměrů je boj prakticky nemožný, proto je nutné likvidovat již malé porosty, hlavně

tam, kde by mohly proniknout do přirozené vegetace. Na jižní Moravě roste v Pomoraví a Podyjí, místy je dominantním druhem (*A. lanceolatus*).

#### **líčidlo jedlé (*Phytolacca esculenta*)**

Vytrvalá bylina, až 1,5 m vysoká a široká, rozšiřuje se semeny, má velký řepovitý kořen, původ jv. Asie. Byla pěstována jako rostlina barvířská k barvení potravin. Barvivo se získává z plodů, které jsou jedlé, tmavě rudé. Dnes se pěstuje hlavně jako rostlina okrasná. Semena roznášejí ptáci hlavně do okolí míst, kde se pěstuje. V teplejších územích se může poměrně dlouho vyskytovat na jednom místě. Zatím není nebezpečná, nevstupuje do přirozených porostů. Likvidace jednotlivých rostlin je možná potíráním zelených listů dotykovými herbicidy. Na jižní Moravě nečiní zatím žádné potíže.

#### **křídlatka (*Reynoutria*)**

(dva druhy: křídlatka japonská - v Evropě jen samičí rostliny, a křídlatka sachalinská, oba druhy se chovají podobně)

Vytrvalá bylina, až 3,5 m vysoká, rozšiřuje se úlomky oddenků a tvoří rozsáhlé klony, původ Japonsko, Sachalin. Pěstovala se a pěstuje jako okrasná rostlina. Je to jedna z nejinvasivnějších rostlin u nás. Osídluje různá stanoviště podél řek, silnic, louky a pastviny, okraje lesů, meze. Šíří se lavinovitě. Z původních porostů vytlačuje vše. Likvidace je velmi obtížná kvůli množství oddenků a dobré regeneraci rostlin. Musí probíhat opakovaně po mnoho let, stojí hodně peněz a sil. Herbicid se aplikuje na listy v druhé polovině vegetace, kdy zatahuje živiny do kořenů. Kosení nemá velký účinek. Likvidovat se musí jakýkoli výskyt pokud možno ihned.

#### **třapatka dřípatá (*Rudbeckia laciniata*)**

Vytrvalá bylina, až 2,5 m vysoká, rozmnožuje se podzemními oddenky a semeny, původ Sev. Amerika. Byla a je pěstována pro okrasu, má žluté květy. Šíří se v chladnějších oblastech podél toků. Netvoří naštěstí velké souvislé porosty, ale spíše menší skupiny, druhová diverzita lokality je sice snížena, ale ne zcela změněna. Likvidace je obtížná kvůli oddenkům, doporučuje se kombinace dlouhodobého kosení a aplikace herbicidů v druhé polovině vegetace.

#### **javor jasanolistý (*Acer negundo*)**

Opadavý strom, vysoký až 20 m, rozmnožuje se semeny, která tvoří už desetiletí jedinci, obráží z pařezů, původ Sev. Amerika. Byl a je pěstován lesníky, do větrolamů a jako dřevina okrasná. Šíří se v různých biotopech hlavně podél toků v teplejších oblastech. Snáší široké rozpětí teplot i vlhkosti, snese zastínění i emise. Z původních porostů vytlačuje ostatní dřeviny, zastiňuje vodní hladinu a tím potlačuje vodní rostliny. Likvidace se provádí kácením a potíráním ran herbicidem opakovaně po dobu 2-3 let. Na jižní Moravě činí již problémy v Podyjí a Pomoraví, v chráněných oblastech je třeba ho odstraňovat a jinde silně omezovat, protože po řekách se dostává rychle na jiná stanoviště.

#### **puškvorec obecný (*Acorus calamus*)**

Vytrvalá bahenní bylina se silným oddenkem, původ Asie. Rozmnožuje se semeny a úlomky oddenků. Byl a je používán jako rostlina léčivá, vonná a insekticidní. Roste a šíří se v nížinách podél toků a vodních nádrží, kde je hodně živin. Všechny dostupné lokality již obsadil a druhovou diverzitu neomezil. Jeho omezování je bezvýznamné.

#### **pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*)**

Opadavý strom, výška až 25 m, tvoří brzy velké množství semen, obráží z pařezů a tvoří kořenové výmladky, původ Asie. Roste velmi rychle (až 3 m za rok) a agresivně, vytlačuje ostatní vegetaci, v mládí má až 70 cm dlouhé složené listy. Je teplomilný, ale jinak snáší různé druhy půd, sucho i vlhko, emise, roste ve zdech, proráží asfalt. Je používán k prvnímu ozelenění výsypek a dalších narušených ploch, kde nic jiného neroste, je to tak zvaná

pionýrská dřevina. Na jižní Moravě je hojný, proniká do lužních porostů, činí problémy v chráněných oblastech, ve městech okamžitě zabere opuštěná místa, roste v chodnicích, je to náletová dřevina v parcích. Likviduje se kácením a potíráním ran herbicidy po několik let až do úplného zničení.

#### **laskavec ohnutý** (*Amaranthus retroflexus*)

Jednoletá bylina, jeden z nejhorších plevelů polí a zahrad. Produkuje velké množství semen, původ Sev. Amerika. Byl zavlečen s osivem. Je teplomilný, roste na suchých, dusíkem bohatých místech. Do přirozených společenstev neproniká, ale v kulturních plodinách je expanzní. Je třeba používat dokonale čisté osivo, jinak se potlačuje herbicidy, na některé si vytváří rezistenci.

#### **dvouzubec černoplodý** (*Bidens frondosa*)

Jednoletá, vlhkomilná, křehká bylina, až 80 cm vysoká, tvoří velké množství semen, původ Sev. Amerika. Rozšířil se podél vodních toků a vodních nádrží, vytlačuje domácí druh *Bidens tripartita*, vytváří velké porosty. Jeho likvidace je prakticky nemožná a jeho přítomnost musíme vzít jako skutečnost.

#### **žanovec měchýřník** (*Colutea arborescens*)

Až 4 m vysoký motýlokvetý keř se žlutými květy, plody jsou nafouklé lusky. Pochází z jižní Evropy a sev. Afriky. Roste v nížinách, je suchomilný a světlomilný. Je to dřevina okrasná, používá se často k výsadbám podél dálnic, na navážkách. Rozmnožuje se semeny, šíří se i do přirozené teplomilné vegetace. Je třeba ho sledovat v okolí chráněných oblastí, což je důležité právě na jižní Moravě, a případně ho včas likvidovat kácením a natíráním ran herbicidy.

Podobným způsobem se může chovat a lze zasahovat i proti druhu *Laburnum anagyroides* – štědřenec odvislý neboli zlatý déšť.

#### **vodní mor kanadský** (*Elodea canadensis*)

Vodní vytrvalá bylina, u nás se rozmnožuje pouze úlomky stonků, původ Sev. Amerika. Šíří se v pomalu tekoucích vodách a vodních nádržích v nížinách, kde může vytlačovat původní druhy. Nyní začíná z neznámých důvodů opět ustupovat. Měla by být likvidována hlavně v chráněných územích, nejspíše mechanicky, vytahováním z vody.

#### **bolševník velkolepý** (*Heracleum mantegazzianum*)

Dvouletá až vytrvalá obří bylina dorůstající výšky až 4 m. Tvoří velké množství semen, původ Kavkaz. Roste ve středních polohách, největší potíže činí v záp. a sv. Čechách. Šíří se na opuštěných místech, na krajích lesů, polí, křovin, u tratí, podél silnic a toků. Pěstovala se pro okrasu, je dekorativní, prototyp trifida. Je nebezpečná a jedovatá pro člověka, při dotyku s kůží způsobuje popáleniny s puchýři. Šíří se velmi agresivně, vytlačuje ostatní druhy, likvidovat je nutné jednotlivé jedince ihned, velké plochy se odstraňují velmi těžce, je to nákladné a časově náročné. Nejefektivnější je opakované použití herbicidů v druhé polovině vegetace. Porosty je možné spásat dobyt看em, nesmí ale vykvést žádná rostlina. Na jižní Moravě nečiní potíže.

#### **netýkavka žláznatá** (*Impatiens glandulifera*)

Jednoletá vlhkomilná bylina, vysoká až 3 m, původ Himaláje. Rozmnožuje se semeny, která vystřeluje na dálku. Původně se pěstovala jako okrasná, má růžové květy. Šíří se rychle podél vodních toků a na vlhkých stinných místech. Obsadila již skoro všechna vhodná stanoviště, částečně vytlačuje jiné druhy. Úplná a trvalá likvidace je prakticky nemožná. Lokálně lze rostliny likvidovat vytrháváním před rozkvetem.

#### **netýkavka malokvětá** (*Impatiens parviflora*)

Jednoletá nízká bylina se žlutými květy, rozmnožuje se semeny, která vystřeluje na dálku, původ Sibiř, Mongolsko, Himaláje. Je rozšířená po celém území od nížin do hor, roste na ruderalních místech a v přirozené vegetaci v podrostu lesů. Vytváří bylinné patro i tam, kde jinak toto patro prakticky chybí – na kyselých podkladech. Její likvidace je prakticky nemožná. Na jižní Moravě roste všude, v lesích tvoří souvislé porosty.

#### **kustovnice cizí (*Lycium barbarum*)**

Opadavý prutnatý keř, rozmnožuje se semeny a výběžky, původ Mediterán. Byl a je pěstován jako okrasný, k zakrytí zídek, svahů, podél tratí apod. Roste v nižších a středních polohách na slunných místech, snáší exhalace. Proniká do přirozené křovinné vegetace. Pruty ve spodní části keře tvoří odumřelou hmotu a tvoří neprostupné husté a vysoké houští, které zaujímá velký prostor. Na určitých kulturních resp. pozměněných místech (např. ve městech podél tratí) není vhodnější dřevina, ale v přirozených biotopech je třeba keř likvidovat kácením a potíráním herbicidem, opakovaně až do úplného zničení.

#### **borovice vejmutovka (*Pinus strobus*)**

Jehličnatý neopadavý strom, původ Sev. Amerika. Používala se a používá jako okrasná, méně často lesnická dřevina. Rozmnožuje se semeny a tvoří agresivní klony. Šíří se na písčitéch půdách v chladnějších a vlhčích oblastech. Opadané jehličí mění složení substrátu a zamezuje růstu jiných dřevin. Invazně se chová na Labských Pískovcích, v sev. a sv. Čechách. V chráněných oblastech by měly být všechny výskyty likvidovány kácením, potíráním herbicidy a vytrháváním semenáčů. Na jižní Moravě nečiní potíže.

#### **střemcha pozdní (*Prunus serotina*)**

Keř nebo strom až 30 m vysoký, plody černé peckovice roznášené ptáky. Rozmnožuje se semeny a výmladky. Pochází ze Sev. Ameriky a byla a je pěstována jako dřevina okrasná. Šíří se do přirozených společenstev v nižších polohách do doubrav a dubohabřin na kyselém podloží. Hlavně v chráněných oblastech a v jejich blízkosti by měla být ničena kácením, vyřezáváním výmladků a potíráním herbicidem až do úplného zničení. Na jižní Moravě již činí problémy v okolí Valtic a Lednice.

#### **dub červený (*Quercus rubra*)**

Vysoký opadavý strom, původem ze Sev. Ameriky. Pěstuje se jako dřevina okrasná a lesní. Rozmnožuje se semeny. Proniká do společenstev přirozených kyselých doubrav a dubohabřin. Snáší široké spektrum podmínek. Monitoring a likvidace by se měla týkat hlavně chráněných oblastí a jejich okolí. Ničení se provádí kácením a potíráním pařezů herbicidy. Na jižní Moravě zatím nečiní větší potíže. Možnost vzniku problémů by si měli uvědomit hlavně lesníci.

#### **škumpa orobincová (*Rhus typhina*)**

Keř nebo menší strom, původem ze Sev. Ameriky. Rozmnožuje se semeny a hojnými výmladky. Pěstuje se jako dekorativní okrasná dřevina. Šíří se na rumišťích, v lomech, podél cest a do stepní vegetace. Je tolerantní k širokému spektru podmínek. V blízkosti přirozené vegetace by měla být likvidována kácením a potíráním herbicidy až do úplného vymizení. Její výskyt v krajině není žádoucí a měla by být pěstována jen v lidských sídlech.

#### **trnovník akát (*Robinia pseudacacia*)**

Opadavý strom, původem ze Sev. Ameriky. Rozmnožuje se semeny a vegetativně. Pěstuje se jako okrasný a k řezbářství, je jedovatý, lesnický nepříliš hodnotný, ceněný pro včely. Snáší široké spektrum podmínek včetně exhalací a zasolení, obohacuje půdu o dusík a mění její složení, opad zamezuje růstu jiných rostlin. Jakož i v případě jiných dřevin a živočichů, existuje i zde rozpor mezi doporučeními lesníků (včetně myslivců) oproti

botanikům a ekologům ohledně vysazování této dřeviny, např. do břehů větrolamů nebo lužních lesů. Akát je vysoce invazní dřevina, která se hojně vyskytuje na celém území ČR kromě hor. Ve volné krajině je třeba ji likvidovat kácením, řezem a natíráním herbicidy po několik let. Tolerovat ji lze jen v lidských sídlech.

**šeřík obecný (*Syringa vulgaris*)**

Keř nebo strom, původem z jv. Evropy.

Pěstován pro okrasu. Rozmnožuje se hlavně kořenovými výmladky. Je spíše teplomilný a světlomilný, snáší exhalace. Na půdu není náročný. Šíří se do světlých přirozených křovin, na kamenitých svazích. Jeho likvidace ve volné krajině a hlavně blízko chráněných oblastí je žádoucí a provádí se kácením a natíráním herbicidy. Na jižní Moravě má tendenci se lokálně šířit do původních společenstev, např. v Mikulově.

**heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*)**

Jednoletá nebo ozimá bylina podobná heřmánku, původem asi z jv. Evropy.

Polní plevel expanzní hlavně v posledních 50 letech, roste na rumišťích, okrajích polí, mezí, silnic, snáší zasolení. U nás je hojný na trvale narušovaných plochách. V nižších polohách už obsadil většinu možných nik. Do přirozené vegetace neproniká. Likvidace se provádí herbicidy, pokud škodí v kulturních plodinách.