

židovská komunita, zejména veterány Československé armády z Podkarpatské Rusi. Byli to uprchlíci, jelikož jejich domovská země byla násilně postoupena Československem Sovětskému Svazu. Mnozí emigrovali po komunistickém státním převratu 1948. Do roku 1948 byla ve městě udržována židovská škola (yeshivah) a malá modlitebna pro ty, kteří přežili holocaust (shoah). Po roce 1948 byl dům Klinger přejmenován na Krym a přeměněn na dům pro seniory pro židovské obyvatele z celé země. V šedesátých letech 20. století dům poskytoval košer restauraci a modlitebnu a poskytoval přístřeší více než 100 hostům. Mnoho židů, kteří zůstali v Mariánských Lázních, opustilo zemi po Sovětské vojenské invazi v srpnu 1968. Hotel Klinger byl v letech 1977-79 zbořen, aby udělal místo gigantickému 12-ti podlažnímu socialistickému zdravotnickému komplexu s ubytováním pro 800 hostů, který nebyl (naštěstí) nikdy postaven.

© 2004, 2. vydání

PhDr. Pavel Černoč, PhD (1969) se narodil v Mariánských Lázních. Studoval dějepis, politologii a slovanistiku na Universitě Erlangen / Norinberg. V letech 1995–99 pracoval pro Evropskou komisi, po roce 1999 vyučoval na Karlově Universitě v Praze a Grinnell College v Iowě/USA. I roce 2003 se stal ředitelem Českého kulturního centra v Bruselu, Belgii.

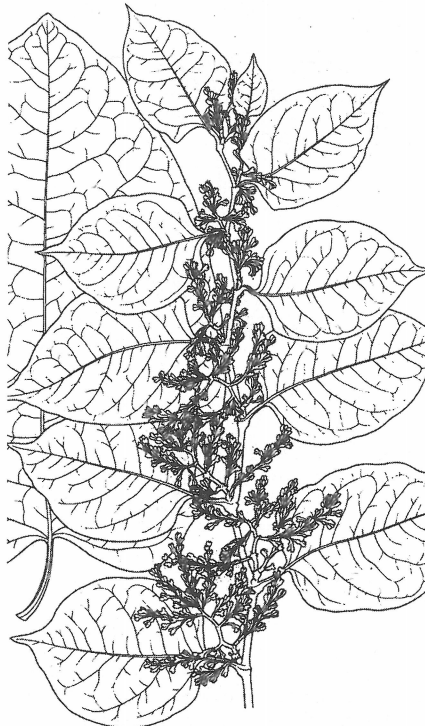
Anna Bucharová

Fenomén jménem invaze

Invační rostliny jsou ve Slavkovském lese žhavým tématem. Nejnapadnější invazní rostlinou je zde bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*), který je díky své velikosti nepřehlédnutelný pro každého obyvatele i návštěvníka kraje. Díky zpuchýřujícím vlastnostem buněčné šťávy byla tato rostlina několikrát probrána v televizi, takže o ní slyšel snad každý občan naší republiky.

Kromě bolševníku se na území Slavkovského lesa nacházejí i další druhy nepůvodních rostlin, z nichž některé se staly

invazními. „Nepůvodní“ druh je takový, který do daného území přinesl člověk – ať již záměrně jako pěstovanou rostlinu, nebo



Křídlatka (*Reynoutria sp.*) původem z dálného východu, Japonska

neúmyslně. Jako „invazní“ označujeme takový nepůvodní druh, který se v novém areálu úspěšně rozmnožuje bez pomoci člověka, proniká i do přirozených společenstev, relativně rychle se šíří a vytváří víceméně rozsáhlé populace. V České republice je přibližně 90 invazních druhů rostlin. Mezi nejznámější případy patří již zmíněný bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*), křídlatka (*Reynoutria sp.*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) nebo netýkavka žlaznatá (*Impatiens glandulifera*).

V současné době je problém biologických invazí (rostlin, živočichů i mikroorganismů) v popředí zájmu nejen biologů, ale i ekonomů a politiků celého světa. Ač se to z našeho pohledu středoevropanů nemusí zdát

úplně opodstatněné, jedná o velmi závažné téma. Střední Evropa je totiž vůči nezanedbatelným hostům a jejich negativnímu působení na původní přírodu relativně odolná. Situace v



Kolotočník ozdobný (Telekia speciosa) původem z Balkánu

jiných částech světa (např. Nový Zéland, Kalifornie, Chile...) je však podstatně horší. Oblíbené tvrzení říká, že biologické invaze jsou po destrukci stanovišť druhou nejvýznamnější příčinou snižování biodiverzity původních organismů.

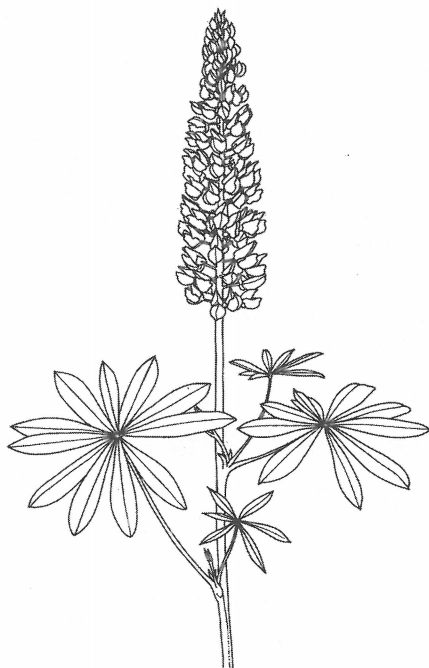
Příklady ze světa

Asi nejvíce jsou rostlinnými invazemi ohroženy ostrovy. Se svou omezenou rozlohou a omezeným počtem původních druhů patří k nejsnáze invadovatelným ekosystémům.

Například Havajské souostroví je jednou z nejvíce postižených oblastí na zemi. Důsledkem izolovaného vývoje je absence některých ekologicky významných skupin (např. mravenci, hlodavci, masožraví savci, přežvýkavci), proti jejichž případnému zavlečení jsou místní druhy takřka bezmocné - postrádají totiž obranné mechanismy. Pevnější příbuzní ostrovních druhů byli

dlouhé miliony let „trénování“ soužitím se zmíněnými organismy, takže si vytvořili systémy, díky nimž se dokáží účinně bránit. Ostrované tento trénink neměli a tak by výsledek případné introdukce dopadl asi stejně jako zavlečení evropských nemocí mezi americké Indiány (princip je v podstatě stejný). Řada havajských ptáků byla nelétavých. Vzhledem k původní absenci masožravých zvířat jim to nevadilo, ale následky dovozu nejmilejšího mazlíčka z Evropy - kočky, si jistě dokáže každý představit.

Podobné trable mají Havajčané i s rostlinami. Příkladem může být invaze *Myrica faya*, dřeviny z čeledi bobovitých, kterou sem přivezli Portugalci koncem 19. stol. jako okrasný strom. Dnes její porosty porůstají lávové příkrovy na velké části souostroví. Zdálo by se, že by stačilo tuto rostlinu vykácet



Lupina mnoholistá (Lupinus polyphyllus) původem z USA

a byl by pokoj. *Myrica* má však jednu velmi nepříjemnou vlastnost. Jako všechny bobovité rostliny dokáže za pomoci bakterií vázat ve svých kořenech vzdušný dusík. Lávové

příkrovy jsou původně velmi chudá stanoviště kde je dusík limitujícím prvkem. Myrica dusík do půdy dodává, vlastně tak hnojí rozsáhlé plochy půdy, kde původně rostly jen nejodolnější z místních druhů. Zcela mění životní podmínky a otevírá tak prostor pro další dovezené druhy rostlin.

Dalším územím, kde je problém biologických invazí obzvláště palčivý, je Chile. Relativně malá oblast mírného a subtropického pásma je zde od západu ohraničena Tichým oceánem, od jihu nehostinnými ledovci, od východu zasněženým hřebenem And a od severu pouští Atacama. Jedná se tedy vlastně také o jakýsi „ostrov“ obyvatelného prostředí v moři prostředí neobyvatelného. Představte si zklamání českého botanika, který investuje nemalý obnos do cesty za exotikou na druhý konec země, a po mnohahodinovém letu se ocitne na zcela normální středoevropské louce, kde téměř každý druh důvěrně zná ze své domoviny. Luční druhy sem byly úmyslně importovány za účelem obohacení luk místních a výsledkem je současný stav, který již nebude nikdy možné vrátit do stavu původního. Ve srovnání s tím se náš nápadný bolševník, rostoucí ve společenstvech převážně původních druhů, jeví jako lehce odstranitelný druh. Pravda, oproti kopretinám je výrazně nepříjemnější.

Proč jsou invazní rostliny invazní?

Klíčovou otázkou biologie invazních rostlin je predikce vlastností, které vedou k vysokému invaznímu potenciálu druhu (tj. schopnostem invadovat). První pokusy o vyřešení tohoto problému se snažily definovat kritéria platná pro celou rostlinnou říši. Práce však skončily nezdarem. Je to dáno tím, že invaze příliš záleží na místních podmínkách a do značné míry i na náhodě. Co může být v jedné situaci u jednoho druhu výhodné, může být velkou nevýhodou pro jiný druh na jiném místě a v jiné době. O něco úspěšnější byly práce na úrovni rodů (např. borovice, eukalyptus), čeledí, nebo životních forem (např. dřeviny). Celkově je tato problematika natolik složitá, že nelze vyvodit jakékoli jednoznačné a široce platné závěry.

Zda se druh stane invazním závisí z

velké části na jeho historii v daném místě. Obecně platí, že nejhorší invazní druhy se rekrutují z druhů pěstovaných. Není divu. Pokud chceme dovézt nějakou rostlinu za účelem pěstování, záměrně ji vybíráme tak, aby se jí v novém území dařilo. Po přivezení se o ní staráme, připravujeme jí ideální podmínky pro klíčení, růst, kvetení, chráníme ji před nepřáteli. Udržujeme tak populaci, která by bez našeho přispění pravděpodobně nepřežila. Navíc z populace vybíráme takové jedince, kterým se zde daří nejlépe a jejich potomky pěstujeme dále. Nikdy se nám nepodaří uhlídat, aby z populace rostliny neunikly – na kompost, na úhor. Tito utečenci nemusí přežít, ale to nevadí – rostlinu máme v kultuře a tak nedojde k jejímu vyhynutí. Rostlina tak může „zkoušet útky“ donekonečna a je pravděpodobné, že se jí to dříve či později podaří a naturalizuje (začne se rozmnožovat bez péče člověka, k dalšímu přežití nás již nepotřebuje). Má ideální vlastnosti pro život v daném území, které jsme jí naší péčí dali. Statistiky ukazují, že jeden z deseti naturalizovaných druhů se stane invazním.

Podobně zákonitostí jako pro pěstované rostliny platí i pro plevele plodin. Mají synchronizovaný vývoj s plodinou a zásahy podporující plodinu podporují i plevel. Pokud ovšem nepoužijeme selektivní herbicid, kterým plevel zničíme. Budeme-li však používat stále stejný jed, jednou se pravděpodobně vyskytne taková kombinace genů u jednoho jedince, která mu umožní přežít chemický postřik. Takový jedinec se bude ve velké výhodě ve srovnání s ostatními, kteří tuto schopnost nemají. Díky nulové konkurenci se bude intenzivně množit, až vznikne celá nová populace necitlivá na herbicid. A máme problém - plevel, který neumíme zlikvidovat. Funguje to podobně, jako vznik rezistence bakterií na antibiotika.

Mezi invazní rostliny nepatří pouze druhy dovezené záměrně a jejich plevele. Mohou to být i druhy importované nedopatřením, i když je to méně časté. Způsoby nechtěného přenosu druhů mohou být leckdy značně kuriózní, např. africká rostlina *Tribulus terrestris* se do Severní Ameriky dostala až po první světové válce na autech a letadlech vojáků vracějících se domů.

Je to za námi?

O biologických invazích se v současné době hodně hovoří. Dalo by se tedy předpokládat, že došlo k omezení introdukcí a že podléhají přísným předpisům. V České republice je problematika ošetřena Zákonem o ochraně přírody a krajiny (114/1992 Sb.). Záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu je možné jen s povolením orgánu ochrany přírody, na území národních parků a chráněných krajinných oblastí je to zcela zakázáno.

Předpisy však nejsou všude stejné. Před dovezením a hromadným pěstováním by bylo nutné udělat rozsáhlé testy, zda rostlina není schopná zplánět. To je v praxi nereálné, protože by to trvalo desítky let a



Rozrazil nitkovitý (*Veronica filiformis*) původně druh z Kavkazu

ekonomický tlak na introdukce je obrovský.

I kdyby se podařilo všechny převozy organismů zastavit, invazních rostlin bude přibývat. Může za to tzv. lag fáze. Je to doba od introdukce (v tradičním pojetí od prvního zplanění, ale to je těžko zjištěitelné) po počátek exponenciálního růstu populace – tj. po počátek invaze. Např. bolševník byl dovezen do Lázní Kynžvart v roce 1862, počátek invaze se datuje do 40. let 20. století. V tomto případě to znamená 80 let, po které se dnes obávaná rostlina zdála být zcela neškodná a mírumilovná kytička. U stromů je délka lag-fáze ještě větší – průměrně 147 let.

Za posledních 100 let došlo k obrovskému rozmachu převozů rostlin z jednoho kontinentu na druhý, pěstování a křížení. Je

zde tedy velké množství rostlin, které jsou potenciálně v lag-fázi a bude s nimi ještě hodně starostí.

Zničit? Ano, ale vědecky.

Odstranění invazního druhu má většinou příznivý dopad na původní druhy, ale současně může mít neočekávané důsledky na další složky ekosystému. Při použití herbicidů může dojít k otravě ostatních organismů, odstranění porostu může mít negativní vliv např. na ptáky, kteří zde měli svá útočiště a zdroj potravy. Opětovné zavedení vegetace musí být nedílnou součástí všech likvidačních programů, jinak hrozí riziko zpětné invaze zlikvidovaným druhem, nebo dalšími cizími druhy. Toto je nutné vzít v úvahu hned v počátku plánování likvidace a věnovat se podrobnému výzkumu daného ekosystému ještě před samotným zásahem.

Ideálním řešením je absolutní zničení invazního druhu na daném území. To se bohužel obvykle týká pouze malých ostrovů, velkoplošný zásah je příliš ekonomicky náročný a v praxi mnohdy nereálný. Proto se musíme ve většině případů spokojit s omezením výskytu a zabráněním dalšímu šíření.

Samotná likvidace je často velmi tvrdý oříšek. V podstatě máme tři možnosti: mechanická (vytrhávání, kácení, vypalování...), chemická (použití herbicidů) nebo biologická. Mechanická kontrola je účinná obvykle u druhů, které neregenerují z podzemních výhonů (např. borovice), naopak málo účinná je u druhů s výraznou semennou bankou. Chemická kontrola je pravděpodobně nejpoužívanější, a to i přes značnou cenu chemických prostředků. V poslední době je oblíbený herbicid Round-up, který je šetrný k přírodě a lze ho používat i poblíž vodních toků.

Samostatnou kapitolou je kontrola biologická. Spočívá v dovezení nepřítelů invazní rostliny z její domoviny. Pokud funguje, je nejúčinnější a nejlevnější metodou. Velké úsilí je třeba věnovat výběru kontrolního organismu a několik let jej

testovat. Musí likvidovat pouze invazní druh a ne druhy příbuzné, jinak by mohl být větší pohromou pro přírodu než původní invazní rostlina. Příkladem může odstrašující případ z živočišné říše. V 50. letech byl na Havajské ostrovy dovezen dravý plž, který měl zlikvidovat jednoho invazního plže. Dravý plž nejenže selhal a invazního plže nezlikvidoval, ale vyhubil 30 původních endemických příbuzných.

Celkově lze shrnout, že pro jakékoli pokusy o likvidaci je nutné důkladně znát biologii daného druhu, jeho ekologii a základy fungování celého ekosystému. Jinak by mohlo dojít nejen k plýtvání penězi, ale i k poškození již tak devastované přírody.

Pro přípravu článku byly použity materiály k přednášce Rostlinné invaze (katedra botaniky PŘF UK) od Petra Pyška.

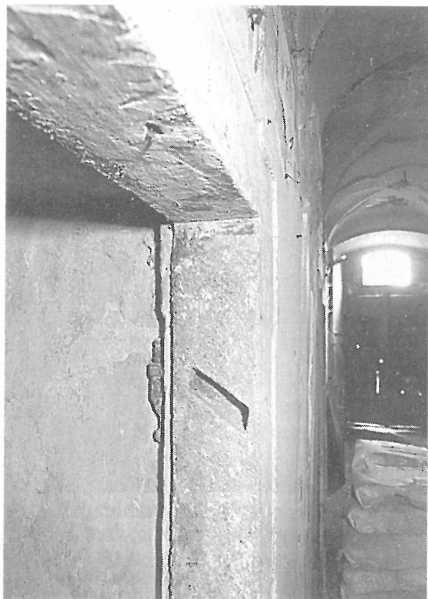
Josef Klán

Historický dům "New York" v Lázních Kynžvartu

Mnoho lidí, kteří procházejí bývalou Zuckerovou uličkou v Lázních Kynžvartu kolem starého domu, jej považují za ruinu a bezcenný, ovšem ti neznají jeho historii.



Dům New York před opravami (NPÚ)



Otvory v ostění - mezuzy (NPÚ)

Jedná se o nárožní barokní dům z roku 1770, který je kulturní nemovitou památkou pod číslem 4073 a od roku 1975 je zapsán ve státní památkové péči.

Dům je postaven na židovském ghettu ze třináctého století, protože půdorys domu neodpovídá půdorysu sklepů. Za celou dobu trvání baráku došlo k mnoha stavebním přestavbám a domníváme se, že byl dům v roce 1770 stavěn jako synagoga a posléze přestavěn na obytný dům. Do dnešní doby se na domě zachovalo několik historických detailů: kamenná ostění oken a dveří, vstupní portál, předložené schody, kamenný portál vjezdu do hradu Kynžvart, štuková výzdoba chodby a kamenný sloup, který vynáší celou křížovou klenbu v přístavku. V prvním patře je místnost, která nemá pravý úhel a mnoho dalších detailů. Ve sklepech se nachází středověká rituální očištná lázeň "Mikve", je to vodní rezervoár, který je průtokový a dosti hluboký, aby umožnil dospělému úplné ponoření,