

- 1 Jedná se o kresbu vybírání medu divoce žijícím včelám v Pavoučí jeskyni u Valencie, více: VESELÝ, Vladimír: Včelařství. Praha: Státní zemědělské nakladatelství Praha, 1985.
- 2 VESELÝ, Vladimír: Včelařství. Praha: Státní zemědělské nakladatelství Praha, 1985, s. 29.
- 3 JUNG- HOFFMANN, Irmgard: Bienenbäume, Figurenstöcke und Bannkörbe. Berlin, 1993.
- 4 MZA Brno, G10, č. 276.
- 5 BERÁNEK, Vladimír: Když plásky tekly medem. Medařská hospodářství, práva, soudnictví, příběhy. Praha: Ostrov, 2003, s. 225-228.
- 6 TEMPÍR, Zdeněk: Brtě a brtnici. In: Včelařství. Časopis Českého svazu včelařů, 2001, čís. 8, nečíslováno.
- 7 Dle Z. Tempíra.
- 8 Úl je deponován v Národním zemědělském muzeu, Muzeu českého venkova v Kačíně u Kutné Hory.
- 9 Jejich podrobný popis přináší: KOTALÍK, Jiří: Valašské lidové úly. In: Dolina Urgatina, 1951, 5, s. 57-65.
- 10 Viz JERÁBEK, Richard: Identifikace obličejových česů z východní Moravy. In: Český lid, 1966, 53, s. 95-100.
- 11 V majetku Muzea Podkrkonoší v Trutnově, až do roku 2011 byly vystaveny v mážhausu radnice v Hostinném, po rekonstrukci bývalého františkánského kláštera v Hostinném budou vystaveny zde.
- 12 Řada těchto úlů je deponována v Národním zemědělském muzeu, Muzeu českého venkova v Kačíně u Kutné Hory, soubor zdobených úlů s řezbou mužských postav je součástí expozice Muzea Mnichova Hradiště, v Městském muzeu v Dobrušce je k vidění klát s řezbou Zvěstování Panny Marie, atd.
- 13 Příkladem může být úl s reliéfem sv. Trojice deponovaný ve Slovenském národním muzeu v Martině.
- 14 Popis magicko-ochranných praktik více rozveden v: BEDNÁRIK, Rudolf.: Slovenské úle. Bratislava, Slovenské vydavateľstvo krásnej literatúry v Bratislave, 1957, s. 31.
- 15 Úly v podobě vlka deponuje např. Slovenské národní muzeum v Martine.
- 16 BEDNÁRIK, Rudolf.: Slovenské úle. Bratislava: Slovenské vydavateľstvo krásnej literatúry v Bratislave.
- 17 Deponovány v Národním zemědělském muzeu - Muzeu českého venkova v Kačíně u Kutné Hory.
- 18 Z. Tempír radí tento typ včelích úlů časově až za kláty a košnice, ale před truhlářsky zhotovované úly.
- 19 Košnice s česem ve tvaru hlavy čerta je deponována ve Včelařské pasece v Králové při Senci.

LITERATURA

- BEDNÁRIK, Rudolf.: Slovenské úle. Bratislava: Slovenské vydavateľstvo krásnej literatúry v Bratislave, 1957.
- BERÁNEK, Vladimír: Když plásky tekly medem. Medařská hospodářství, práva, soudnictví, příběhy. Praha: Ostrov, 2003.
- LISTEROVÁ, Marie: Lidové rady včelařské. In: Český lid, 1912, 21, s. 309-310.
- JAKŠ, Václav: Hotovení slaměných úlů. Kladno: Tiskem J. Šnajdra, 1934.
- JERÁBEK, Richard: Antropomorfní klátové úly z východní Moravy. In: Slovácko, 1965, 7, s. 62-65.
- JERÁBEK, Richard: Identifikace obličejových česů z východní Moravy. In: Český lid, 1966, 53, s. 95-100.
- JUNG- HOFFMANN, Irmgard: Bienenbäume, Figurenstöcke und Bannkörbe. Berlin, 1993.
- KOTALÍK, Jiří: Valašské lidové úly. In: Dolina Urgatina. 1951, 5, s. 57-65.
- MELNIKOVA - PAPOUŠKOVÁ, Naděžda: Figurálně zdobené úly. In: Věci a lidé, 1954. č. 7, 8, s. 342-368.
- O slovenských úlech ve Slovenském národním muzeu v Martině. In: Včelařství. Časopis Českého svazu včelařů, 1980, s. 226.
- ROŠŮLEK, František: Pověry o včelách. In: Český lid, 1901, 15, s. 401-406.
- ŠOLCOVÁ, Libuše: Reliéfne zdobené úly. Trutnov: Muzeum Podkrkonoší v Trutnově, 1981.
- TEMPÍR, Zdeněk: Nejstarší doklady o včelařství. In: Včelařství. Časopis Českého svazu včelařů, 1977, č. 1, nečíslováno.
- TEMPÍR, Zdeněk: Brtě a brtnici. In: Včelařství. Časopis Českého svazu včelařů, 2001, čís. 8, nečíslováno.
- TEMPÍR, Zdeněk: Tradice zdobení úlů. In: Včelařství. Časopis Českého svazu včelařů, 1-12/2003, nečíslováno.



Vše v jednom. V hornaté krajině Valašska vede hlavní železniční a silniční síť údolím řeky Bečvy. Můžeme tak sledovat hned v těsné blízkosti jak šíření suchomilných druhů podél železnice, tak šíření nepůvodních vlhkomilných druhů podél řeky Bečvy. Zde úsek Vsetín-Janová, tedy začátek údolí, kterým se šíří nepůvodní druhy směrem k Velkým Karlovicím.
Foto: J. Tkáčiková

Biologické invaze a expanze: strach z neznáma?

Lukáš Spitzer, Jana Tkáčiková

Co to je vojenská invaze, to si všichni dokážeme živě představit. Nicméně, tento termín se vyskytuje i v biologii. Označuje se jím stav, kdy cizí druhy rostlin a živočichů podobným způsobem jako vojáci vtrhnou na naše území, začnou se tu šířit, rozmnožovat a utlačují nebo až eliminují naše původní druhy.

Biologické invaze a expanze rostlin a živočichů nejsou jen otázkou a problémem dneška. Jedná se o přirozený jev, který jen možná člověk v posledních desetiletích či staletích urychlil. Příroda není a nikdy nebyla stabilní záležitostí. Příroda tvoří dynamický celek, který se na základě stovek a tisíců nepatrných i gigantických, vnějších i vnitřních vlivů pružně mění a přizpůsobuje. Někdy se jedná jen o drobné plastické operace, jindy je potřeba transplantovat celé orgány či i končetiny tohoto úžasné složitého organismu.

Vše se rychle mění. To, co dřív rostlo či vzalo běžně na vaší louce za humy, tam dnes sice stále může žít, ale velmi pravděpodobně se z různých důvodů v lepším případě aspoň přesunulo na sousedovu louku. V horším případě většina rostlin a živočichů nasedla do neviditelného transportního vlaku a odjely kdoví kam. Na jejich místo přišly druhy nové, kterým se zde za změněných podmínek může dařit o hodně lépe. A protože toto funguje na malém měřítku vašeho pozemku stejně jako v celé valašské krajině, tak i rostliny a živočichové valašské krajiny jsou vlastně velmi pestrá směsice místních a cizokrajných druhů.

Valašská krajina je lidskou činností ovlivňovaná už několik staletí. Míra ovlivnění se ale v průběhu staletí počínaje prvními osadníky měnila a zintenzivňovala. Jak je tomu dnes, všichni vidíme za okny svých příbytků nebo

aut. Dnes můžeme jen těžko rozhodovat, který druh otevřené krajiny je u nás původní či ne. U několika druhů jsme si naprosto jistí, že přišly s člověkem. Jejich šíření bylo velmi dobře zdokumentováno (jako např. mandelinka bramborová nebo křídlatka). U dalších můžeme předpokládat, že na Valašsko dorazily v závislosti na činnosti člověka, třeba polní plevel. U mnohých však můžeme pouze spekulovat, zdali by k nám přišly i bez lidského ovlivňování životního prostředí. Samostatnou kapitolou jsou pak druhy, které byly v naší přírodě cíleně uměle vysazeny či vypuštěny z rozličných důvodů. Kolik takových uprchlíků ze zahrádek či domácích chovů ve skutečnosti je, nikdo už nezjistí. Původně okrasnou rostlinu – monumentální bolševník velkolepý (*Heraclium mantegazzianum*) nikdo v době, kdy byl poprvé vysazen na zahradě, nepovažoval za jakékoli ohrožení přírody. Stejně tak i vypuštění norka amerického nebylo zaměřeno na likvidaci běžně rozšířených raků. Ale stalo se.

Společně s člověkem cestuje neuvěřitelné množství jedinců hmyzu, semen rostlin, malých pavoučků, ale i třeba vodních mlžů, synantropních savců a dalších. Většinou se první příbytek v nové domovině někde na náspu železniční stanice nebude zamlouvat. Vzniklá populace bude chvíli žít a pak se vytratí. Takto skončí více než 90 % všech pokusů o dobytí nového území. Několik málo druhů se

v novém prostředí ale uchyťtí. Nedokážou se však namnožit tak, aby se staly hrozbou pro starousedlíky, pouze nově obohatí společenstvo. Jen výjimky dokážou využít nabídnutý prostor ke katastrofické expanzi, kdy během několika let vytlačí všechny potenciální sousedy a usurpují si prostor jen a jen pro sebe.

Většina nepůvodních druhů se k nám historicky dostala z Mediteránu (oblasti kolem Středozemního moře). Ve středověku k nám přišla velká skupina druhů z Asie, odkud vedly frekventované kupecké stezky. Po objevení Ameriky k nám byly přivezeny druhy, které žily v podobných klimatických podmínkách na americkém kontinentu. Jejich uchycení bylo proto velmi snadné a úspěšné. V současnosti je vzhledem k rozvoji letecké a automobilové dopravy zanášení nových druhů velmi rychlé. Kolik se jich nakonec v našich podmínkách uchyťtí, ukáže až čas.

Kudy k nám? Migrační koridory na Valašsku

Migrace a invaze neprobíhají v krajině nahodile. Rostliny i živočichové vždy sledují tzv. přirozené migrační cesty. Přesně tak, jak migrovali živočichové a rostliny po stovky a tisíce let. Valašsko je hornaté území, které je na okolní svět napojeno hlavně skrze údolí řek. Vzhledem ke složitému terénu je přirozené, že těmito údolními vedou i další, člověkem vytvořené migrační koridory – cesty a železnice. Všechny tyto koridory jsou si ve své podstatě částečně podobné a vzájemně se doplňují. Břeh řeky, železniční násep a příkopy u hlavních cest představují pro rostliny a živočichy ideální nepřerušované dálnice. Navíc se mohou tu a tam svést jako černí pasažéři s dopravou, jinými živočichy či se nechat unášet větry, které stabilně vanou také hlavně v údolích. Samostatným migračním koridorem jsou pak lesy a Valachy odlesněné hřbety hor. Tudy se na Valašsko dostávají hlavně velké šelmy.

Nejpřirozenější cestou jsou vodní toky a jejich blízké okolí. Vodní toky mají totiž jednu velkou konkurenční výhodu. Čas od času se rozvodní a upraví své okolí tak, aby se zde mohly migrující organismy dobře usadit. Rostliny, které známe jako invazivní, totiž zhusta potřebují pro uchycení semen či zlomků oddenků holá místa bez vegetace. Rozvodněná řeka jim tak připraví ideální životní prostor – nejdříve odstraní původní vegetaci a naplaví půdu, bahno a štěrk. Zde vznikne mateřská populace, ze které se pak může druh rozšířit všude okolo.

Člověk nechtěně velmi podpořil přirozené migrační koridory výstavbou železnic a silnic. V porovnání s břehy řek jsou železnice ideální migrační dálnicí pro druhy vázané na sušší podmínky. Na železničním či silničním náspu roste většinou spadá vegetace. Dáno je to pravidelnou sečí, mnohdy doprovázenou aplikací herbicidů. Takto ošetřovaná plocha tak vizuálně a mnohdy i svým druhovým složením připomíná suché stepní trávníky, běžné v jižní části Moravy. A to již v porovnání s minulostí ubylo nechtěných požárů způsobených parními lokomotivami, které suché trávníky udržovaly nejlépe! Na obnažených místech (ať už požárem nebo sečí) se mohou semínka rostlin uchyťtí a klíčit. Živočichové se zde mohou namnožit před svým útokem na okolní prostor. Samo-

statnou kapitolou jsou příkopy u silnic. Tyto jsou také často koseny, navíc zde stagnuje voda. Migrují tudy pak druhy mokřadní. V okolí krajiny jsou často malé mokřady na loukách ničený. V příkopech cest však existují stále a trvale, jsou navíc udržovány. Co víc si mohou například „mokřadní“ motýli přát? Štěrkovým náplavům řeky Bečvy, které jsou dalším vhodným místem pro šíření nových rostlin a živočichů, jsme se věnovali v jednom z dřívějších čísle revue Valašsko (Valašsko – vlastivědná revue, MRV Vsetín 2004/2: 21-23).

Záměrně vypouštění živočichové a vysazované rostliny se nejčastěji objevují v těsné blízkosti lidských sídel. Nachází zde přívětivější životní podmínky a menší konkurenční tlak. V případě, že dojde k uchycení populace ve volné přírodě, rychle se rozšiřují i na nepřítis dotčená místa, nevyhýbají se ale ani rezervacím či zapadlým lesům. Velký podíl na šíření nových rostlin má zahrádkářská činnost. Velmi často se stává, že je rostlinný odpad vysypáván přímo na břeh potoka či do vody. Šíření pomáhá i semeny zamořený substrát, ve kterém kupujeme sazenice na zahrádku.

Zelení cizinci

Kdo jsou „zelení cizinci“, kteří se často nepozorovaně usazují, zabydlují a šíří kolem nás? Jedná se o rostliny, které se na naše území dostaly různými cestami ze vzdálených končin světa, jsou to cestovatelé bez jízdenky, kteří na příhodné „stanici“ vystoupí a už zůstanou. Invazní organismy najdeme ve všech skupinách rostlin, včetně řas a mechů. Na území České republiky je momentálně dokumentován výskyt necelých 1400 druhů nepůvodních rostlin. Dělíme je na archeofyty – to jsou rostliny, které přišly do Evropy před objevením Ameriky v roce 1492, a neofyty – rostliny novější, které se objevily až po roce 1492. Z této velké skupiny 1400 rostlin je invazivních, tedy těch, které způsobují potíže, jen asi 100 druhů.

Co umožňuje těmto rostlinám „okupovat“ nová území? Krajina v posledním století prodělala výraznou proměnu. Historickou kolébkou biologických invazí je Středozemí, hnací silou jsou kulturně historické procesy. Počátky procesu invazí totiž sahají až do neolitu, kdy člověk v roli prvního zemědělce začal přetvářet přírodu. Zakládal pole, pálił lesy a vytvářel ideální prostředí pro nové druhy rostlin. Vždyť obiloviny, stejně jako velká část plevelných polních druhů, pochází ze Středomoří a stepních oblastí Asie. Dalším mezníkem pro velkolepé šíření druhů bylo období objevných plaveb po r. 1500, které nesmírně zvýšilo objem světového obchodu a prolomilo bariéry oddělující jednotlivé kontinenty. Tím se zejména evropským druhům otevřela cesta do ostatních částí světa.

Jak jsme na tom na Valašsku? Nejvíce invazních druhů pěstovaných původně pro okrasné účely pochází ze Severní Ameriky. Při procházkách v přírodě můžeme především v porostech podél břehů vidět jednolitě porostlé americký aster, které jsou dobře známé především z vesnických zahrádek. Mají malé

bílé až modrofialové úbory a ze zahrádek „unikly“ mezi prvními. Patří k nim **hvězdniče novobelgická** (*Aster novi-belgii*) a **astra kopinolistá** (*Aster lanceolatus*). I **zlatobýl obrovský** (*Solidago gigantea*) a **zlatobýl kanadský** (*Solidago canadensis*) upřednostňují břehy podél větších toků, jsou však k vidění také kolem silnic a na rumištích. Porosty těchto druhů jsou nápadné v období kvetení koncem léta a začátkem podzimu, kdy jejich hromadný výskyt prozrazují žluté úbory drobných květů. Dalším nápadným druhem se žlutými květy je **topinambur hlíznatý** (*Helianthus tuberosus*). V minulosti se pěstoval především jako krmná plodina, protože tvoří podzemní jedlé hlízy. V současnosti se stále vysazuje do zahrad jako okrasná rostlina. Podél Bečvy vytváří zpláněné porosty na stovkách čtverečních metrů.

Problémy způsobují i některé dřeviny. Původně okrasná dřevina **trnovník akát** (*Robinia pseudoacacia*) záměrně dovezená ze Severní Ameriky je dnes tak rozšířená, že mnozí ani nevědí o jejím cizím původu. Je velmi agresivní, chemickými výměškami z kořenů a okolní půdy vytlačuje ostatní druhy rostlin, a tak pod porosty akátů nenajdete žádnou kvetoucí bylinku. Dalším velmi nebezpečným stromem v naší přírodě je **javor jasanolistý** (*Acer negundo*). Pochází také ze Severní Ameriky, odkud byl do Evropy přivezen v polovině 17. století. Má pro invazivní dřeviny



Šafrány v Lačnově. Na Valašsku roste šafrán bělokvětý (*Crocus albiflorus*) na několika lokalitách, nejvíce je jich v Lačnově a okolí. Jedná se o nepůvodní rostlinu, domovinu má pravděpodobně v Alpách. Jedna z teorií tvrdí, že byla na Valašsko zavlečena spolu se senem Napoleonovou armádou. Foto: L. Spitzer



Polní plevle. Možná netušíte, že drtivá většina polních plevelů přišla s člověkem v počátcích zemědělství před mnoha stovkami let. Tyto druhy, které k nám byly zavlečeny v dávnověku, označujeme jako archeofyty. Příkladem je třeba chrpa polní (*Centaurea cyanus*) nebo vlčí mák (*Papaver rhoeas*), ale i taková domácky se tváří kopřiva (*Urtica dioica*) či dnes již vzácný koukol polní (*Agrostemma githago*).

Foto: J. Tkáčiková



Zlatobíl obrovský (*Solidago gigantea*) je důležitá včelařská rostlina, zároveň je však za květu významným alergenem. Zlatobíl obrovský je u nás často pěstován jako okrasná rostlina. Velice snadno se rozšiřuje pomocí větrem roznášených nažek. Původní areál se nachází v jižní Kanadě a USA. Foto L. Spitzer



Netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) pochází z Asie z oblasti Himálaje. Do Evropy byla dovezena jako okrasná rostlina. Nápadné jsou její velké červenofialové květy, které výrazně sladce voní. Šíří se podél vodních toků pomocí semen. Semena jsou vystřelována na velké vzdálenosti puknutím zralých tobolek.

nu velmi vhodné vlastnosti – plodí již ve velmi mladém věku, daří se mu v pobřežní vegetaci a na opuštěných plochách. Velmi rychle roste, dokáže proto brzo zastínit naše přirozené dřeviny měkkých i tvrdých luhů. Při kácení je nutno řez potříst vrstvou herbicidu, který zabrání jeho zmlazení. Bez herbicidu dojde totiž k rychlému vypuštění bočních výmladků a za několik let jej zde máme zpět, a to ještě ve větším množství.

Invadují však i nepatrné rostliny – třeba mechy **křivonožka vehnutá** (*Campylopus introflexus*). Tento nápadný stříbřitý mech je jedním z nejvýraznějších invazních mechorostů v Evropě. Původně rostl pouze na jižní polokouli (Jižní Amerika, jižní část Afriky a Austrálie, Nový Zéland). Z Evropy je první záznam z Brit-

ských ostrovů z roku 1941. Stačilo necelých 70 let a už docestoval i na Valašsko. V následujících letech budeme tento mech potkávat stále častěji na krajích smrčín či borů. **Jak se může takový zcela nepohyblivý mech přemístit na tak obrovské vzdálenosti?** Snadno, pomocná ruka člověka je vždy nablízku. Do Británie přicestoval pravděpodobně pohodlně lodí, která převážela z jižní polokoule zboží v bednách vystlaných mechem. Pak už se jeho výtrusy šířily na botách a kolech aut směrem na východ. Dnes patří zejména v západní Evropě na vhodných místech k dominantním druhům. Zatím docestoval do západního Ruska, ale jistě to není konečná stanice.

Netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) je jednou z našich nejnápadnějších a nejhojnějších invazních rostlin. Je to jednoletá, někdy až 3 m vysoká bylina, s výrazně vonícími až páchnoucími světlorůžovými nebo vínovými květy. Jejím původem jsou himálajské lesy. Odtud ji v roce 1839 přivezl pan Royle do Královské botanické zahrady ve Velké Británii. Netýkavka se brzy začala pěstovat po Evropě jako okrasná a medonosná rostlina. Různé zahradnické firmy tuto rostlinu šlechtily a prodávaly její semena. Dnes ji v zahrádkách téměř nespátříme. Ale na počátku její spanilé jízdy Evropou byly obdivované květy v několika zahrádkách. Podařilo se jí z našich zahrádek utéct zhruba před 100 lety. Zpočátku se šířila velmi pomalu, až od 60. let 20. století počet míst, kam se dostala, se zvýšil. Vyskytuje se kolem větších velkých řek a přítoků Bečvy. Ale proč se netýkavka tak úspěšně šíří? Jako každá správná netýkavka umí kolem sebe rozstřelovat semena. Na větší vzdálenosti se velmi úspěšně šíří vodou, proto se vyskytuje především podél vodních toků.

Boľševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*) má mezi našimi invazními rostlinami skutečně výsadní postavení. Průběh jeho invaze, nápadná velikost a impozantní vzhled rostlin a také alergizující efekt jeho šťávy, to vše jej vyneslo do postavení „mediální hvězdy“. Málokteré rostlině se totiž podařilo v takové míře proniknout do novin i televize. Boľševník je bezesporu nádherná rostlina, dorůstající úctyhodné výšky až 5 m. Jeho květenství mohou být o průměru až 1 m. Jedna rostlina vyprodukuje až 5000 semen ročně. Boľševník byl do Evropy zavlečen z Kavkazu a přilehlých oblastí jako okrasná rostlina. První boľševníky u nás pravděpodobně vysadil kníže Metternich v roce 1862 v parku zámku Kynžvart. Ještě v roce 1950 bylo známo celkem 9 lokalit jeho výskytu ve volné přírodě. V současné době je jich známo 600 (a podle odborníků jich ve skutečnosti může být až třikrát více). K rozšíření této rostliny hodně napomohl fakt, že ještě v 80. letech 20. století (kdy už bylo zřejmé, o jak nebezpečnou rostlinu jde) byla uváděna v zahrádkářských publikacích jako nenáročná okrasná rostlina bez jakýchkoliv varování či rizik. Na Valašsku se podařilo tento druh téměř vymýtit, zejména díky soustavné činnosti Českého svazu ochránců přírody, kteří cíleně mapovali a likvidovali rostliny boľševníku. Celkově na severní Moravě nedošlo k tak masivní invazi, jako třeba v západních Čechách.

Křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), **křídlatka sachalinská** (*Reynoutria sachalinensis*) a **křídlatka česká** (*Reynoutria bohemica*). Křídlatek se u nás vyskytuje několik druhů. Zatímco původní domovinou křídlatky japonské a sachalinské je Dálný východ – oblasti Sachalinu, Japonska, Korejského poloostrova a východní Číny, křídlatka česká je kříženec těchto druhů, který byl popsán poprvé z území České republiky. Zde se totiž křídlatka japonská a sachalinská potkaly, což by se v jejich původní domovině nikdy nestalo, a tak nic nebránilo volné lásce a nový druh byl na světě. Křídlatka japonská byla dovezena již v roce 1825 a křídlatka sachalinská v roce 1869 jako okrasné, medonosné a krmné rostliny. V zemích svého původu rostou na nestabilních vlhkých půdách na vulkanickém detritu a lávových proudech. Na Valašsku je to s křídlatkou stejně jako v celém zbytku České republiky. Vytváří souvislé porosty na březích vodních toků, podél silnic a na dalších narušených stanovištích – svaahy a násypy a také lesní cesty. Křídlatky po nějakém čase lidské péče neposlušně opustily zahrádky a vydaly se do světa. U nás se množí zejména vegetativně pomocí oddenků. Takže „ideální“ způsob, jak nastartovat šíření křídlatky je, když se člověk rozhodne, že ji v rohu své zahrádky již nechce, vykope ji a hodí do potoka za plotem. Oddenky se uchyťí na břehu a už se vesele šíří podél toku. K šíření křídlatek významně přispívají povodně. Nejen že se vodou rozšiřují semena a oddenky, ale rozrušené břehy poskytují vhodná místa, kde se rostlina může uchyťit.

Šťetělec laločnatý (*Echinocystis lobata*) je novinkou, která se objevuje v posledních letech podél Bečvy. Tato popínavá liána příbuzná okurkám a dýním je stále v nabídce zahradnických firem coby okrasná jednoletá rostlina. Přitom je známo, že šťetělec snadno zplaňuje a rychle se šíří v pobřežní vegetaci. Poznáte jej snadno podle typických plodů, podle kterých byl i pojmenován, jsou to nafouklé silně štětinaté bobule trochu připomínající zavalitou okurku.

Vlčí bob (*Lupinus polyphyllus*) patří také do skupiny záměrně vysazených rostlin. Vysazovali jej především myslivci jako výživnou píci pro zvěř, pro okrasné účely pak běžně roste na zahrádkách. Na Valašsku zatím nevytváří velké porosty, jeho šíření je pomalé (ačkoli také dokáže vystřelovat svá semena).

Hmyz a pavoukovci

Hmyz a pavoukovci patří mezi skupiny, které se šíří mezi živočichy nejrychleji a neúspěšněji. Jejich populace, hlavně druhů na okraji areálu svého rozšíření, kolísají. Někdy se i na několik desítek let ztratí, objeví se znenadání a během dvou tří let obsadí znovu celou krajinu. Například někteří motýli na Valašsko dorazili už před několika staletími a dodnes tvoří silné životaschopné kolonie. Jiní zde v minulosti žili, jejich populace však začaly skomírat a nakonec se z různých důvodů vytratil. Na uvolněná místa se rychle stěhují druhy pro region nové. Navrátilci z dlouho- či krátkodobého exilu pak musí, pokud chtějí uspět, o svůj obsazený původní domov svádět nelítostné boje.

Na Valašsku se běžně vyskytuje velké množství nepůvodních, pro veřejnost nevidi-

telných druhů hmyzu, jako jsou mšice, mery či drobné plošnice. Výjimkou nejsou ani zástupci brouků či drobných motýlků či třeba i pavouků. Tyto druhy jsou vesměs vázány na své také dovezené živé rostliny (jako třeba mandelinka bramborová na brambory) nebo žijí v těsné blízkosti člověka – v jeho přibytcích, sklenících či vyhřívaných továrních provozech. Jejich detailní rozšíření není příliš dobře známo. Chybí totiž kapacity odborníků, navíc nejsou pro veřejnost zajímavými. Samozřejmě drtivá většina, pokud se u nás uchytí, přírodě nijak zvlášť neškodí. Najdou si jen svůj prostor, a pokud se nesnaží příliš viditelně likvidovat své konkurenty, tak se je nevypatí ničit. Stejně se vrátí. Problém je s těmi druhy, které vysloveně škodí. Buď na majetku, zemědělství či na přírodním dědictví. Například pouze dva druhy raků se považují za přirozenou součást naší fauny (rak říční a rak bahenní). Další 2 druhy (rak pruhovaný a rak signální) k nám připutovaly ze Severní Ameriky a roznášejí pro naše raky nebezpečné choroby. Kromě raků se u nás uchytí i krab čínský. Všichni se šíří vodními toky.

Záhuba pro kaštanové aleje – klíněnka jírovcová (*Cameraria ohridella*). Jírovce mačaly se v našich podmínkách vysazují již mnoho desetiletí. Přestože se nejedná o původní druh naší flóry, dlouho se mu v našich podmínkách velmi dařilo, dlouho prosperoval



Noční klenot – můra *Eublemma purpurina*. Ne všechny můry musí být zákonitě šedé a nehezské. Existují i výjimky. Na začátku léta 2009 přišla vlna bouřek a s ní pravděpodobně na Valašsko připutovala i tato nádherná můra. Využila u toho jistě silné jižní teplé větry, které každý den přinášely bouřky. Housenky se vyvíjejí na běžných rostlinách. Uvidíme, jestli se u nás usadí natrvalo.



Modrásek bahenní – stopař našich silnic. Modrásek bahenní a modrásek očkováný jsou druhy, které se dobře šíří podél cest a silnic. Jejich živná rostlina – krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) totiž ráda roste ve vlhkých příkopech. Pro modrásky tak není problém sledováním příkopů u cest překonat i desítky kilometrů.

totiž bez zásadnějšího škůdce. Situace se změnila v roce 1993, kdy se na jižní Moravě objevil tento drobný motýlek. Klíněnka jírovcová byla pro vědu dlouho nepopsaným druhem. Poprvé byla objevena počátkem 80. let 20. století v Makedonii. Tento drobný motýlek se do roku 2001 rozšířil po celé střední Evropě a mohl skoro i zahubit všechny jírovce na našem území. V době letu dospělců (na přelomu května a června) můžete vidět stovky těchto krásných motýlků sedět a poletovat na kmelech a kolem nich. Housenky tohoto motýla se totiž vyvíjejí uvnitř listů, které poté usychají a opadávají. Jírovce poté mají tendenci se ještě jednou na podzim olistit a vykvést, což stromy velmi vyčerpává. S motylem se bojovalo na všech frontách, dlouhodobě nepomáhaly feromony, chemie, hrabání a pálení listů. Situaci nakonec vyřešila příroda sama. Objevil se totiž parazitoid klíněnky, který od té doby drží početnost motýla takřka na uzdě. Klíněnka úplně nezmizela a asi ani nezmizí, hnědnutí a opadávání listů jírovce probíhá stále, avšak v daleko menší míře než dříve.

„Vosí pavouk“. Na začátku 90. let 20. století to byla senzace. Na loukách se začal poznenáhlu objevovat přistěhovalec z jihu – černožlutý křížák. Již ve 2. čísle *Valašska – vlastivědné revue* jej komentoval RNDr. Lubomír Brabec. Jedná se o **křížáka pruhovaného (*Argiope bruennichi*)**. Není nebezpečný a všímavý pozorovatel jej na své síti sedícího objeví na každé teplejší louce. Samice si na podzim hlídají své mladé ve velkých zapletených kokonech. Při přemnožení dokáže tento pavouk vyčistit veškerý hmyz na louce. Je to velký jedlík a zdatný lovec, dokáže chytit a zabít i velkou kobylku zelenou. Pavouk u nás již zdomácněl a dnes se jeho krásnými vosími barvami můžeme kochat takřka na každé louce, a to i na sídlištích. Podobně se šíří i další druh pavouka **zápřednice jedovatá (*Cheiracanthium puncturium*)**. Je to impozantní pavouk velký až 1,5 cm. V létě si samičky předou zámotky, které lepí na vrcholky rostlin. Je jedním z nejedovatějších pavouků u nás. Jako jeden z mála vás může bolestivě kousnout. Kousnutí může vyvolat až horečku. Následky kousnutí ale většinou do druhého dne odezní.



Slizká lavina. Plzák španělský (*Arion lusitanicus*) se stal postrachem zahrádkářů celé republiky. Plzáka se již asi nikdy úplně nezbavíme. Jediná možnost, jak uchránit úrodu, je trpělivě plzáky sbírat a ručně hubit.



Rak signální a pruhovaný. Tito dva noví obyvatelé našich řek a potoků nejsou škodliví ani tak přímou konkurencí našim rakům. Představují však pro ně smrtelné nebezpečí, protože přenášejí pro naše raky fatální onemocnění, tzv. rací mor.



Sovětský střevlík (*Pterostichus caspius*). Málokdo ví, že si Brumov-Bylnice a její blízké okolí nese dědictví z intenzivní obchodní výměny s bývalým SSSR. Se dřevem byl k místní pile zavlečen tento střevlík, který nejenže nevymřel, ale vytvořil zde životaschopnou po-



Psík mývalovitý. Nejsnadněji zjistíte přítomnost psíka v okolí svého bydliště pomocí pastí či jej najdete ráno sraženého silničním provozem. Přes den jej takřka nepotkáte, protože svou potravu hledá hlavně v noci.

pulaci a šíří se i do okolí. Tento střevlík je tmavé barvy a velikosti do 2 cm. V ČR žije ještě v blízkém okolí dalších dvou pil – u Břeclavi a v areálu Kaučuku Kralupy. Pravděpodobně je predátorem hmyzu žijícího v tlejícím dřevěném materiálu, k nalezení je tak na stabilních skládkách dřeva a v jejich okolí.

Oranžový slimák – plzák španělský (*Arión lusitanicus*). Plzáka původem z Pyrenejského poloostrova začal mimoděk šířit přímo člověk. Plzákům se dařilo propašovat se do hlíny určené pro zahrádkáře. První záznam z České republiky je z roku 1991. Na obsazení celého území ČR si plzák vzal ne o mnoho víc než deset let. Plzák již u nás žije naprosto nezávisle na člověku a páchá velké škody v zemědělství. Nepřátelský je i k ostatním domácím druhům plzáků a slimáků. Jakmile se někde přemnoží, sežere i populace domácích druhů, a ty poklesnou na minimální hodnoty či se vytráčí úplně. Vyhubit jej třeba na zahrádce není lehké, nejčastěji se používá chemický boj moluskocidy. Ve volné přírodě je jeho hubení již naprosto nemožné.

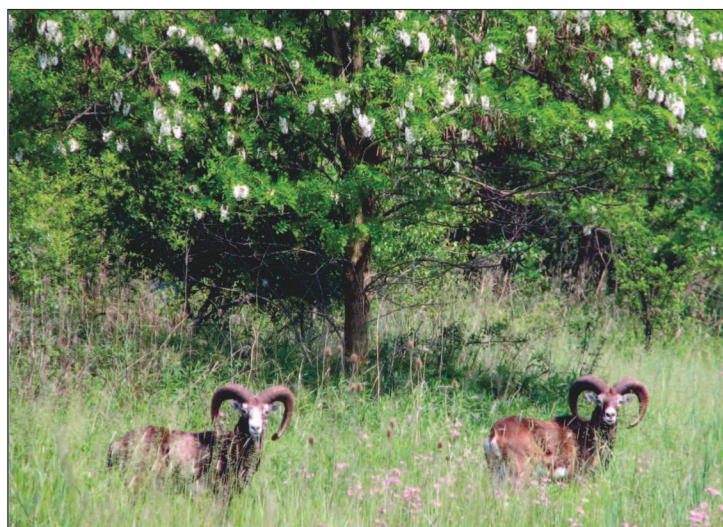
Šelmy k nám nepřichází jen ze slovenských hor

Nepůvodních obratlovců rozšířených na Valašsku je celá řada. Chovají se v oborách jako lovná zvěř, odsud unikají i do volné přírody. Potkat muflona či jelena siku v lese tak není až tak nečekaný zážitek, v rybnících na nás tu a tam vykouknou vypuštěné želvy nádherné, původem z jižních částí USA. Chováme je doma jako mazlíčky či jako hospodářská zvířata. A odsud taky unikají či je přímo vypouštíme do volné přírody. Nebudeme si povídat ani o pestřém složení místních vod, které mnohdy již připomínají spíše akvárium než podhorský tok. My se budeme věnovat jen těm nechtěným, „na vlastní triko“ pronikajícím obratlovcům.

Noční přízrak – psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*). Nepotkali jste někdy v noci zvíře zavalitého těla, připomínající jezevce nebo mývala? Možná jste měli to štěstí a narazili na v ČR již všude rozšířeného psíka mývalovitého. Tento východoasijský druh byl během první poloviny 20. století vysazen v evropské části Ruska (např. v Bělorusku). Od té doby se rychle rozšířil po většině Evropy. U nás byl poprvé viděn po roce 1950, na Valašsku až v posledních letech. Je to všežravé zvíře (které ovšem nepohrdne ani odpadky), kterému se někdy přisuzuje negativní vliv na hojnost drobných obratlovců. Toto však dosud není prokázáno.

Rakobijec norek americký (*Mustela vison*) je kožešinové zvíře, které bylo ve velkém vypouštěno v průběhu 20. století v celé západní Evropě. Zpočátku žil v ČR jen v těsném okolí farem, kde byl chován. Na začátku 90. let 20. století však došlo k jednorázovému vypuštění několika stovek zvířat ze zrušené farmy v Chramostech. Od té doby se začal lavinovitě šířit celou ČR a momentálně se zastavil již u Valašského Meziříčí. Co nevidět se však jistě rozšíří po vodních tocích na celé území Valašska. Norek je predátor drobných obratlovců a dalších živočichů. Na místě, kde se přemnoží, likviduje populace žab, drob-

Šakal čabrákový (*Canis mesomelas*)



Na muflony a akát jsme si už zvykli. V minulosti byl muflon chován hlavně v oborách, často však unikl i do volné přírody. Akát byl do volné přírody vysazen jako medonosná rostlina. Nepočítalo se však s tím, že ukáže svou obrovskou konkurenční sílu a vytlačí ostatní dřeviny. Při eliminaci konkurentů si pomáhá i chemicky! (zdroj www.wikipedia.com)

ných hlodavců, ale i hadů (užovka podtlamata) a v posledku dokáže zdecimovat i bohatou populaci raka říčního (*Astacus astacus*). Lovit dokáže i ryby, je tak konkurentem vydrý říční a hranostaje.

Životopis ondatry pižmové (*Ondatra zibethicus*) se v českých zemích píše od roku 1905, kdy bylo několik jedinců vypuštěno hrabětem Colloredo-Mansfeldem v Opocně. Během rychlé populační exploze ondatra do roku 1915 obsadila celé Čechy a do roku 1927 pak celé území ČR až po nejvýchodnější bod – česko-polsko-slovenské trojmezí. Nyní se vyskytuje stále plošně, ačkoliv populace prodělala několik přemnožení a následných ústupů. Vyhovují jí travnaté hlinité břehy stojatých vod. Nemá příliš ráda kamenité potoky středních a vyšších poloh. Ačkoliv počet úlovků ondatry stále klesá, zůstane s námi tento hlodavec určitě ještě hodně dlouho.

Šakal čabrákový (*Canis mesomelas*) už je za humny. Tuto šelmu už nemusíte vidět jen v zoo. Původem je ze severní Afriky a rozšířil se na Balkáně, kde je nyní naprosto běžný. Na Slovensku se objevil z Maďarska před deseti lety. Žije již volně v ČR v jižní části Bílých Karpat, kde byl jeden jedinec sražen autem. Ačkoliv to zatím není pravděpodobné, není vylou-

čeno, že se údolím Vlárý či Dřevnicí dostane i na Valašsko.

U mnoha invazních rostlin a živočichů se podařilo zjistit, kdy se poprvé v ČR objevili a s jakou rychlostí se s postupem let rozšířili do volné krajiny. Tato rekonstrukce by nebyla možná bez velkého množství údajů – dokladů o výskytu. Právě muzejní sbírky jsou cenným zdrojem těchto dat. A tak v herbáři Muzea regionu Valašsko můžete narazit třeba na vyli-sovanou větvičku křídlatky s letopočtem 1897, kdy byla těžka v přírodě naprostou raritou. Stejně tak máme ve sbírkách i jedny z prvních mandelínek bramborových.

K invazním druhům je možné se postavit různě – ignorovat je a považovat za přirozenou součást přírodních dějů nebo s nimi bojovat. Jedno je však jisté, invazní druhy jsou celosvětovým problémem. Jejich odstraňováním se zabývá celá řada vědců a institucí. O invazních druzích dokonce existuje mezinárodní dohoda. **Durban-ská výzva** je závěr pátého světového kongresu IUCN o chráněných územích. Přes 3000 účastníků ze 154 zemí se v ní zavazuje k ochraně chráněných území před invazními druhy. Durbanská výzva byla podepsána v září roku 2003. Za ČR ji podepsali zástupci Ministerstva životního prostředí a všech Národních parků.