

INVÁZNE A NEPÔVODNÉ DRUHY HMYZU A HÚB NA SLOVENSKU A OCHRANA EURÓPSKEHO PRIESTORU ZABEZPEČOVANÁ „EPPO“

M i l a n Z ú b r i k, A n d r e j K u n c a, J o z e f V a k u l a

Téma invázií nie je novou témou. Venovali sme sa jej už aj na seminári APOL v Banskej Štiavnici v roku 2004 a 2005 (LEONTOVYČ, KUNCA 2004, ZÚBRIK, VAKULA 2004, VAKULA, ZÚBRIK 2005, KUNCA, LEONTOVYČ 2005). Dôvodom, prečo sa k nej znovu vraciame je tá, že tlak invázy druhov organizmov neustáva. Súvisí to so zvyšujúcou sa frekvenciou výmeny tovaru (rastúci obchod a produkcia ekonomiky SR) a prebiehajúcimi zmenami klímy. Nové prenikajúce druhy predstavujú pre naše ekosystémy novú, trvalú hrozbu, ktorá má nielen ekologický, ale aj ekonomický a čiastočne aj sociálny aspekt. Vzájomné vzťahy organizmov sa vyvíjali veľmi dlhú dobu, vzájomne na seba pôsobili a prispôbovali sa. Preto sú tieto väzby veľmi krehké a každé nové druhy môžu spôsobiť v týchto jedinečných ekosystémoch vážne problémy.

European and Mediterranean Plant Protection Organisation

Slovensko je členom Európskej a stredomorskej organizácie ochrany rastlín (EPPO – European and Mediterranean Plant Protection Organization). EPPO je organizácia podporovaná vládami členských krajín EPPO a zameraná na spoluprácu v európskom priestore na poli ochrany rastlín. Bola založená v roku 1951 pätnástimi európskymi krajinami, dnes má 48 členov. Jej hlavnou úlohou je ochrana rastlín prostredníctvom tvorby systémov stratégií proti zavlečeniu nových organizmov a návrh opatrení pre regulovanie invázií. Organizácia je štruktúrovaná na sekcie (Plant Protection Products, karanténne organizmy a iné), vytvára mnoho dokumentov pre jednotlivé členské krajiny (NPPO – National Plant Protection Organizations) ako aj pre EU ako celok. Podrobné informácie o organizácii možno získať na stránke www.eppo.org.

NLC v zmysle zákona NR SR č. 193/2005 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti ako aj zákona NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch realizuje okrem iného aj niektoré činnosti spojené so zabezpečením bezpečnosti krajiny proti zavlečeniu nových, lesnícky významných škodcov a organizmov. V rámci tohto poverenia, ktoré NLC-LVÚ Zvolen vykonáva v rámci Lesníckej ochrany služby (LOS) ako služby pre MP SR spadajú pod LVÚ aj kompetencie v oblasti zisťovania výskytu invázy organizmov v lesoch SR, prevencie a návrhu manažmentových opatrení. Aby bolo možné získať potrebné informácie na zabezpečenie vyššie uvedených úloh LVÚ zabezpečuje účasť svojich pracovníkov na rokovaní Lesníckeho panelu EPPO.

Jedným z dôležitých a smerodajných výstupov EPPO sú tzv. zoznamy karanténnych druhov, ktoré sú rozdelené do niekoľkých kategórií.

„Alert list“ – Veľký zoznam druhov, u ktorých sa predpokladá, že by sa mohli stať nebezpečnými pre krajinu EPPO v budúcnosti. EPPO priebežne zisťuje úroveň rizika. Ak sa počas troch rokov nenájdu informácie, ktoré by preukázali, že druh je naozaj nebezpečný, druh je vyradený z tohto zoznamu. Ak sa tak nestane, preradia ho do „Action list“, na základe čoho sa pokračuje v jeho sledovaní.

„Action list“ – Zoznam veľmi rizikových druhov, ktoré sa považujú za rizikové pre členské krajiny EPPO. Diskusia o ich význame však nie je ukončená. Druhy sú v tomto liste určitú dobu (obyčajne 5 rokov) a potom sa buď vyradia (ak za tú dobu nenájdu dostatočné dôvody aby sa zaradili do zoznamu A2), alebo sa zaradia do A2 (alebo prípadne A1 ak boli medzičasom introdukované). Je to relatívne krátky zoznam druhov odporúčaných pre reguláciu.

Zoznam „A2“ – karanténnych druhov – obsahuje druhy, pre ktoré EPPO už odporúča špecifický systém opatrení proti zavlečeniu, pretože ešte v členských krajinách EPPO neboli zistené a sú považované pre krajiny EPPO za karanténne.

Zoznam „A1“ – karanténnych druhov – obsahuje druhy, ktoré EPPO odporúča, aby boli regulované v členských krajinách, pretože už boli v členských krajinách EPPO zistené.

EPPO nezaväzuje členské krajiny, aby druhy uvedené v zoznamoch boli regulované aj v ich krajinách. EPPO má právo len takýto postup odporúčať a požadovať u Európskej komisii pre ochranu rastlín, aby takýto postup od členských krajín EU vyžadovala.

EPPO považuje za hlavné cesty introdukcie lesnícky významných druhov v súčasnosti nasledovne:

- a) Zvyšujúci sa pohyb tovaru (drevených výrobkov a polotovarov, drevených obalov, paliet...);
- b) Trh so sadenicami lesných drevín;
- c) Predaj dospelých stromov (bonsaje, alejové stromy a pod.). Najmä v posledných rokoch sa rozmáha introdukcia dospelých stromov aj s koreňmi a pôdou do parkov a miest z tretích krajín. Pri dovoze týchto rastlín sú zabezpečené všeobecné fyto karanténne opatrenia, ktoré v niektorých prípadoch nemusia byť dostatočné. Stromy sa dokonca dovážajú s množstvom zeminy, ktorá je vysoko rizikovým materiálom. Podobná situácia je aj pri dovoze bonsajov. EPPO pracuje na prijatí prísnejších opatrení pri dovoze takýchto rastlín do regiónu EPPO krajín.

EPPO vypracováva viaceré ďalšie dokumenty. Patrí medzi ne tzv. „Commodity-specific phytosanitary measures“ (špecifické rastlinolekárske opatrenia) alebo nazývané aj *Comodity standards* (štandardy pre jednotlivé komodity). Je to systém opatrení, ktoré by sa mali dodržiavať pre zníženie rizika introdukcií. Sú vypracovávané pre jednotlivé tovary (gulatina, spracované drevo, štiepka, sadenice...).

Tabuľka 1: Zoznam druhov v rámci zoznamu A1 a A2 pre vybrané ihličnaté dreviny

A b i e s

A1 druhy	A2 druhy
<p>Hmyz <i>Acleris gloverana</i> <i>Acleris variana</i> <i>Choristoneura fumiferana</i> <i>Choristoneura occidentalis</i> <i>Dryocoetes confusus</i> <i>Gnathotrichus sulcatus</i> <i>Malacosoma disstria</i> <i>Monochamus alternatus</i> <i>Monochamus marmorator</i> <i>Monochamus obtusus</i> <i>Monochamus scutellatus</i> <i>Monochamus titillator</i> <i>Orgyia pseudotsugata</i> Nematodes <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> Huby <i>Phellinus weirii</i> Parazitické rastliny <i>Arceuthobium abietinum</i> <i>Arceuthobium douglasii</i> <i>Arceuthobium laricis</i></p>	<p>Hmyz <i>Dendrolimus sibiricus</i> <i>Dendrolimus superans</i> <i>Ips hauseri</i> <i>Ips subelongatus</i> <i>Sirex ermak</i> <i>Tetropium gracilicorne</i> Huby <i>Melampsora medusae</i></p>

L a r i x

A1 druhy	A2 druhy
Hmyz <i>Choristoneura fumiferana</i> <i>Choristoneura occidentalis</i> <i>Gnathotrichus sulcatus</i> <i>Malacosoma disstria</i> <i>Monochamus alternatus</i> <i>Monochamus scutellatus</i> <i>Strobilomyia viaria</i> Nematodes <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> Huby <i>Botryosphaeria laricina</i> <i>Mycosphaerella laricis-leptolepidis</i> <i>Phellinus weirii</i> Parazitické rastliny <i>Arceuthobium laricis</i> <i>Arceuthobium pusillum</i>	Hmyz <i>Dendrolimus sibiricus</i> <i>Dendrolimus superans</i> <i>Ips hauseri</i> <i>Ips subelongatus</i> <i>Scolytus morawitzi</i> <i>Sirex ermak</i> <i>Tetropium gracilicorne</i> <i>Xylotrechus altaicus</i> Huby <i>Melampsora medusae</i>

P i c e a

A1 druhy	A2 druhy
Hmyz <i>Acleris gloverana</i> <i>Acleris variana</i> <i>Choristoneura fumiferana</i> <i>Choristoneura occidentalis</i> <i>Dendroctonus frontalis</i> <i>Dendroctonus rufipennis</i> <i>Gnathotrichus sulcatus</i> <i>Malacosoma disstria</i> <i>Monochamus alternatus</i> <i>Monochamus marmorator</i> <i>Monochamus saltuarius</i> <i>Monochamus scutellatus</i> <i>Monochamus titillator</i> <i>Pissodes nemorensis</i> <i>Pissodes strobi</i> Nematodes <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> Huby <i>Chrysomyxa arctostaphyli</i> <i>Phellinus weirii</i> Parazitické rastliny <i>Arceuthobium douglasii</i> <i>Arceuthobium larici</i> <i>Arceuthobium pusillum</i> <i>Arceuthobium tsugense</i>	Hmyz <i>Dendrolimus sibiricus</i> <i>Dendrolimus superans</i> <i>Ips hauseri</i> <i>Ips subelongatus</i> <i>Sirex ermak</i> <i>Tetropium gracilicorne</i> Huby <i>Melampsora medusae</i>

P i n u s

A1 druhy	A2 druhy
<p>Hmyz <i>Choristoneura fumiferana</i> <i>Dendroctonus adjunctus</i> <i>Dendroctonus brevicomis</i> <i>Dendroctonus frontalis</i> <i>Dendroctonus ponderosae</i> <i>Gnathotrichus sulcatus</i> <i>Ips calligraphus</i> <i>Ips confusus</i> <i>Ips grandicollis</i> <i>Ips lecontei</i> <i>Ips paraconfusus</i> <i>Ips pini</i> <i>Ips plastographus</i> <i>Malacosoma disstria</i> <i>Monochamus alternatus</i> <i>Monochamus carolinensis</i> <i>Monochamus mutator</i> <i>Monochamus nitens</i> <i>Monochamus notatus</i> <i>Monochamus obtusus</i> <i>Monochamus scutellatus</i> <i>Monochamus titillator</i> <i>Pissodes nemorensis</i> <i>Pissodes strobi</i> <i>Pissodes terminalis</i></p> <p>Nematodes <i>Bursaphelenchus xylophilus</i></p> <p>Huby <i>Atropellis pinicola</i> <i>Atropellis piniphila</i> <i>Cronartium coleosporioides</i> <i>Cronartium comandrae</i> <i>Cronartium comptoniae</i> <i>Cronartium fusiforme</i> <i>Cronartium himalayense</i> <i>Cronartium kamschaticum</i> <i>Cronartium quercuum</i> <i>Endocronartium harknessii</i> <i>Gibberella circinata</i> <i>Mycosphaerella gibsonii</i> <i>Phellinus weirii</i></p> <p>Parazitické rastliny <i>Arceuthobium americanum</i> <i>Arceuthobium campylopodum</i> <i>Arceuthobium laricis</i> <i>Arceuthobium minutissimum</i> <i>Arceuthobium occidentale</i> <i>Arceuthobium pusillum</i> <i>Arceuthobium tsugense</i> <i>Arceuthobium vaginatum</i></p>	<p>Hmyz <i>Dendrolimus sibiricus</i> <i>Dendrolimus superans</i> <i>Ips hauseri</i> <i>Ips subelongatus</i> <i>Sirex ermak</i> <i>Tetropium gracilicorne</i></p> <p>Huby <i>Melampsora medusae</i> <i>Mycosphaerella dearnessii</i></p>

Lesnícky panel EPPO

- Vypracováva *Comodity standards* a ďalšie materiály.
- Špecifikuje úroveň rizika jednotlivých druhov a predkladá návrhy na ich zaradenie do jednotlivých zoznamov karanténnych druhov EPPO (resp. ďalších zoznamov).

- Prehodnocuje svoje predchádzajúce rozhodnutia (overuje, či niektoré druhy nie je už treba zo zoznamov odstrániť).
- Pripravuje podklady pre národné systémy kontroly karanténnych druhov.
- Pripravuje postupy a podklady pre vyhlasovanie území bez výskytu karanténneho druhu (*Pest free area*).
- Vytvára platformu pre diskusiu a výmenu informácií o karanténnych druhoch.

Nové druhy hmyzu a húb v SR a druhy, ktorých výskyt sa očakáva

Každoročne pribúdajú do zoznamu invázných druhov na Slovensku alebo aj iných krajín ďalšie taxóny. Tabuľka 2 udáva krátky zoznam druhov, ktoré sú v SR invázivne alebo sú očakávané. V roku 2006 LOS Banská Štiavnica zaznamenala výskyt dvoch nových druhov pre SR.

Obolodiplosis robiniae Haldemann (Diptera, Cecidomyiidae)

Malá muška sa objavuje u nás zatiaľ veľmi vzácne a bola zistená v oblasti Čifár. Keďže ale druh k nám migruje z juhu, jeho výskyt aj na ďalších miestach je vysoko pravdepodobný. Na listoch agáta sa vytvárajú váčky, tvorené bočným zahnutím a zrolovaním listu. Jedná sa o invázne sa šíriaci druh pochádzajúci zo Severnej Ameriky. Známý v Maďarsku od roku 2005. Jeho škodlivosť je zatiaľ diskutabilná. Pravdepodobne nebude znamenať pre agáty vážny problém, avšak to, ako sa druh v novom prostredí zachová, je vždy diskutabilné.

Phytophthora alni Brasier & S.A. Kirk subsp. *multiformis* Brasier & S.A. Kirk

Už v roku 2005 bolo pozorované pometne hynutie jelší pod dedinou Malužiná smerom ku Kráľovej Lehote. Ľavá strana brehových porastov patrí Urbáru Hybe, pravá strana Lesom SR, OZ Liptovský Hrádok, LS Malužiná. Tieto porasty však nie sú v LHP evidované ako lesné porasty. V septembri 2006 bola odizolovaná patogénna „huba“ *Phytophthora* sp. z odumierajúcich pletív hynúcich stromov jelše pozdĺž potoka Malužiná. V októbri Dr. Thomas Cech z Lesníckeho výskumného ústavu vo Viedni potvrdil rod huby. V novembri bola huba určená do druhu ako *Phytophthora alni* Brasier & S.A. Kirk subsp. *multiformis* Brasier & S.A. Kirk. Ide o závažného patogénna jelší, ktorý sa šíri Európou. Z ochranných opatrení treba zabezpečiť hygienu porastu, aby sa patogén nešíril na ďalšie lokality. Zároveň predchádzať poraneniam stromov a zavlečeniu patogénna napr. vyhadzovaním biologického odpadu (uhynutých okrasných rastlín) zo záhrad rodinných domov a okrasných škôlok do lesa a potokov.

Tabuľka 2. Zoznam invázných druhov v SR už zistených alebo očakávaných

H m y z

Slovenský názov	Latinský názov	Ohrozené dreviny	Už sa vyskytuje	Výskyt hrozí v budúcnosti
Spriadač americký	<i>Hyphantria cunea</i>	Listnaté dreviny	×	
Ploskáčik pagaštanový	<i>Cameraria hridella</i>	Pagaštan	×	
Kôrovnica kaukazská	<i>Dreyfusia nordmanniana</i>	Jedľa	×	
—	<i>Coleotechnites piceaella</i>	Smrek pichľavý	×	
Psotka agátová	<i>Parectopa robiniella</i>	Agát	×	
Ploskáčik agátový	<i>Phyllonorycter robiniellus</i>	Agát	×	
Lykožrút severský	<i>Ips duplicatus</i>	Smrek	×	
	<i>Obolodiplosis robiniae</i>	Agát	×	
Ázijská rasa mnišky veľkohlavej	<i>Lymantria dispar</i>	Listnaté a ihličnaté dreviny		×
	<i>Anoplophora glabripennis</i>	Listnaté dreviny		×

H u b y

Slovenský názov	Latinský názov	Ohrozené dreviny	Už sa vyskytuje	Výskyt hrozí v budúcnosti
	<i>Cryphonectria parasitica</i>	Gaštan, dub	×	
	<i>Dothistroma septospora</i>	Borovica čierna	×	
	<i>Lecanosticta acicola</i>	Borovica čierna		×
	<i>Phytophthora alni</i> subs. <i>multiformis</i>	Jelša	×	
	<i>Phytophthora</i> spp.	Buk, dub		×
	<i>Eutypella parasitica</i>	Javor		×
	<i>Melampsoridium hiratsukanum</i>	Jelša	×	

N e m a t ó d y

Slovenský názov	Latinský názov	Ohrozené dreviny	Už sa vyskytuje	Výskyt hrozí v budúcnosti
—	<i>Busaphelenchus xilophilus</i>	Borovica		×

Záver

Slovensko vstupom do EU musí splňať aj podmienky, ktoré EU vyžaduje vo vzťahu ku karanténym druhom. Intenzívny výskyt nových druhov v EU regióne a invazívne správanie sa stáva trvalou hrozbou pre lesné ekosystémy. Stredisko LOS Banská Štiavnica bude aj naďalej sledovať situáciu a bude predkladať návrhy na riešenie v prípade objavenia sa nových druhov.

Literatúra

- KUNCA, A., LEONTOVÝČ, R., 2005: Šírenie inváznej patogénnej huby *Phytophthora ramorum* v Európe. In KUNCA, A. (ed.): Zborník referátov z celoslovenského seminára Aktuálne problémy v ochrane lesa 2005, Banská Štiavnica, 28.–29. 4. 2005, p. 152–158.
- LEONTOVÝČ, R., KUNCA, A., 2004: Najvýznamnejšie fytopatologické problémy v lesoch Slovenska v podmienkach klimatickej zmeny. In VARÍNSKY, J. (ed.): Zborník referátov z celoslovenského seminára Aktuálne problémy v ochrane lesa 2004, Banská Štiavnica, 15.–16. 4. 2004, p. 68–72.
- VAKULA, J., ZÚBRIK, M., 2005: Situácia vo výskyte nebezpečných invázných druhov podkôrneho a drevokazného hmyzu. In KUNCA, A. (ed.) Zborník referátov z celoslovenského seminára – Aktuálne problémy v ochrane lesa 2005, Banská Štiavnica, 28.–29.4.2005, p. 149–151.
- ZÚBRIK, M., VAKULA, J., 2004: Možné dôsledky klimatických zmien na hmyzích škodcov lesa a invázie a invázne druhy hmyzu ako fenomén ovplyvňujúci zdravotný stav lesov Slovenska. In VARÍNSKY, J. (ed.): Zborník referátov z celoslovenského seminára Aktuálne problémy v ochrane lesa 2004, Banská Štiavnica, 15.–16. 4. 2004, p. 73–79.

Ing. Milan Zúbrik, PhD.

Ing. Andrej Kunca, PhD.

Ing. Jozef Vakula

Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen
Stredisko lesníckej ochrany služby
Lesnícka 11
SK – 969 23 Banská Štiavnica