

PRÍBEH ŠÍRENIE MECHÚRNATKY VEJMUTOVKOVEJ *CRONARTIUM RIBICOLA* VO SVETE A V EURÓPE



ANDREJ KUNCA

Lesnícka ochranná služba vám v tohtoročnom 12 dielnom seriáli o ochrane lesa v časopise LES & Letokruhy prináša z nášho pohľadu zaujímavé príbehy šírenia vybraných nepôvodných škodcov vo svete a v Európe. Ich cieľom je poukázať na cestu škodcu od pôvodného ekosystému niekde v Ázii, či Amerike až po prvý výskyt na Slovensku alebo v Európe. Na základe poznania spôsobov ich šírenia, pri ktorých sa niektoré postupy metodicky opakujú, je možné prognózovať objavenie sa nových nepôvodných škodcov lesných drevín v lesoch v Európe a na Slovensku. Zoznam takýchto potenciálne rizikových škodcov vedie a upozorňuje na ne napr. aj medzinárodná organizácia „EPPO“ (European Plant Protection Organization so sídlom v Paríži) v zozname A1 (nepôvodné škodlivé organizmy, ktoré v Európe a Mediteráne ešte nie sú) a v zozname A2 (nepôvodné škodlivé organizmy, ktoré v niektorej krajine Európy a Mediteránu sa už objavili, ale ich výskyt je ohraničený a nákladne udržiavaný v daných hraniciach).

■ Mechúrnatka vejmutovková

<https://www.skodcoviadrevin.sk/skodca/mechurnatka-vejmutovkova>

Mechúrnatka vejmutovková *Cronartium ribicola* je huba, ktorá patrí medzi hrdze. Nenaťahuje ihlice, ale kmene a vetvičky borovice vejmutovky. S ostatnými hrdzami ju spája to, že potrebuje medzihostiteľa – čierne ríbezle, aby sa mohol vývoj huby ukončiť. Zvyčajne platí, že čím viac vývojových článkov organizmu, tým skôr dôjde k prerušeniu vývoja z dôvodu napr. nevhodného počasia alebo neúspešného zosynchronizovania fenofázy hostiteľa so štádiom hrdze. I napriek tomu sa tejto mechúrnatke vejmutovkovej na Slovensku, v Európe a v Severnej Amerike veľmi dobre darí.

■ Pôvod huby

Pôvod huby je v strednej až východnej Ázii (Čína, Sibír, Himaláje), záznamy o jej výskyte existujú z 18. st. a to na boroviciach *Pinus armandii*, *P. koraiensis* a *P. sibirica*. Aj v týchto lokalitách vývoj hrdze prebieha na ríbezliach.

Keďže toto spolunažívanie huby a jej hostiteľov sa v Ázii vyvíjalo niekoľko storočí, v súčasnosti je ustálené na nízkej úrovni napádania a odumierania napadnutých borovíc.

V 19. st. prebieha intenzívny biologický opis rastlín a stromov a s tým je spojený aj dovoz exotických rastlín do nových krajín. Aj z takýchto dekoratívnych resp. parkovníckych dôvodov boli dovezené do Európy vejmutovka *Pinus strobus* zo Severnej Ameriky. Ich pestovanie prebiehalo v arborétach a okrasných záhradách a to spolu s borovicami dovezenými z Ázie (*Pinus armandii*, *P. koraiensis* a *P. sibirica*). Z dovezených ázijských borovíc došlo k infekcii dovezených severoamerických borovíc na európskej pôde. Domáce 5 ihličkové borovice (*Pinus cembra*, *P. peuce*) prejavovali a stále prejavujú značný stupeň odolnosti na infekciu, t.j. nie sú bežne infikované.

Pinus strobus bol v 19. st. významnou hospodárskou drevinou v Severnej Amerike a mnohé lokality v Severnej Amerike boli vypílením a spracovaním zbavené tohto druhu dreviny. Vznikali iniciatívy obnoviť niektoré takéto územia o výsadby pôvodnej vejmutovky. Z tohto dôvodu dochádzalo k spätnému dovozu sadeníc vejmutovky aj z Európy napr. z Francúzska do Severnej Ameriky. Lenže tie európske vejmutovky už boli infikované touto hubou a takto bola ázijská hrdza zavlečená do Severnej Ameriky.

■ Prvé výskyty huby v Európe a v Severnej Amerike

Opis mechúrnatky vejmutovkovej bol zaznamenaný

z Európy už v rokoch 1840 až 1860 (Nemecko, Švajčiarsko). Európske 5 ihličkové borovice boli a sú stále značne odolné infekcii, najviac náchylná bola dovezená vejmutovka *P. strobus*. Z východného pobrežia Severnej Ameriky je huba známa z opisu v r. 1909 z oblastí New York a Massachusetts na z Európy dovezených stromčekoch vejmutovky vysádzaných intenzívne v rokoch 1900 až 1906. Zo západného pobrežia je známy opis v r. 1920 na lokálnych 5 ihličkových boroviciach *P. monticola*, *P. lambertiana* a *P. albicaulis*.



Obr. 1. Napadnuté podkôrny pletivá výhonku vejmutovky hrdzou mechúrnatka vejmutovková.



Obr. 2. Napadnutá kôra kmeňa vejmutovky mechúrnatkou vejmutovkovou

■ Opatrenia ochrany

Keďže poškodzované boli pôvodné severoamerické borovice, na ich záchranu boli v USA a v Kanade prijaté programy ich ochrany a záchranu. K opatreniam patrilo napr. odstraňovanie ríbezlí z blízkostí borovíc. Týmto opatrením sa však nepodarilo ochoreniu účinne predísť a na viac, boli spôsobované škody z nepestovania ríbezlí.

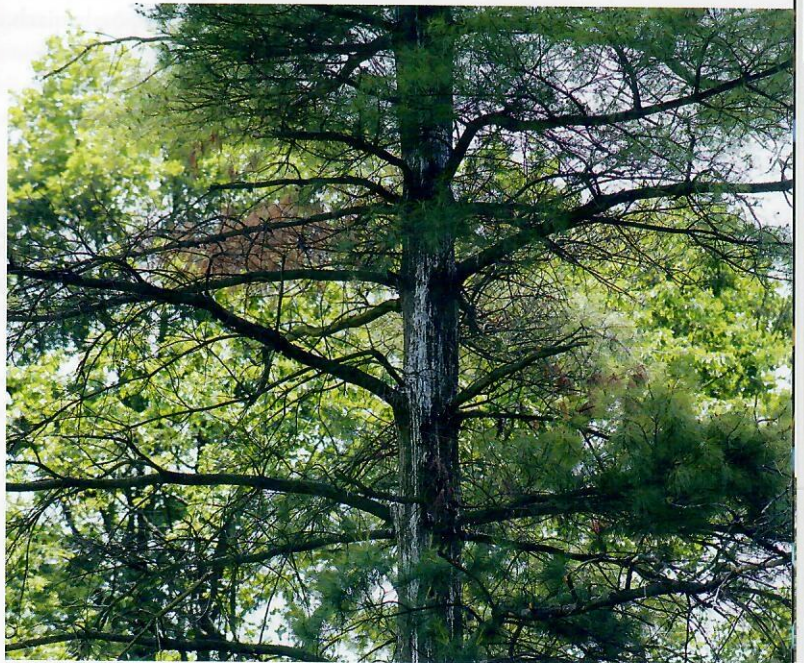
V súčasnosti k ochrane patrí výber odolných jedincov, ich rozpestovanie a spätné vysádzanie. Podobne, ako sa v Európe realizuje program záchranu jaseňa štíhleho napádaného ázijskou hubou *Chalara fraxinea*, teda selekciou zdravých jaseňov, ich vegetatívnym množením, sústredením ich pestovania v semenných sadoch a spätným vysádzaním vo vhodných pôdno-klimatických podmienkach.

■ Záver

Šírenie škodcu do nových lokalít môže prebiehať prenosom spór vetrom alebo preletom škodcu, alebo zavlečením (úmyselným, či neúmyselným) s transportom tovaru alebo cestovaním ľudí. A tak niekedy sprievodným javom dobre myslených aktivít človeka môžu byť negatívne až katastrofické dopady na lesné ekosystémy. Eradikácia už zavlečeného škodcu z lokality či regiónu zvyčajne nie je úspešná a zostáva už len prispôsobiť činnosť človeka novej situácii, napr. prispôsobiť sa nedostatku jaseňa štíhleho, brestov, a v budúcnosti možno aj borovice čiernej. V princípe, hosťiteľom nepôvodného škodcu môže byť ktorákoľvek lesná drevina pestovaná v strednej Európe. Prevencia pred zavlečením je náročná (finančne a organizačne), ale eradikácia i pri maximálnej snahe (finančne



Obr. 3. Vetvy v blízkosti infekcie odumierajú, postupne odumiera celá časť stromu nad miestom infekcie.



Obr. 4. Infekcia kmeňa môže byť aj v strednej a hornej časti kmeňa vejmutovky.

a organizačnej) je zvyčajne neúčinná.

Podakovanie

Práca vznikla vďaka finančnej podpore v rámci projektu APVV-21-0131, APVV-22-0399, APVV-22-0545, APVV-23-0156 a APVV-24-0425 financovaných agentúrou APVV a projektu "PROMOLES" - projekt financovaný z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301). Táto publikácia

vznikla aj vďaka podpore v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt: Centrum excelentnosti lesnícko-drevárskeho komplexu LignoSilva; (kód ITMS: 313011S735) spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja. Štúdiu bola financovaná Európskou komisiou v rámci projektu LignoSilva [Grant Agreement #101059552] v rámci akcie Horizon Europe Teaming for Excellence.