

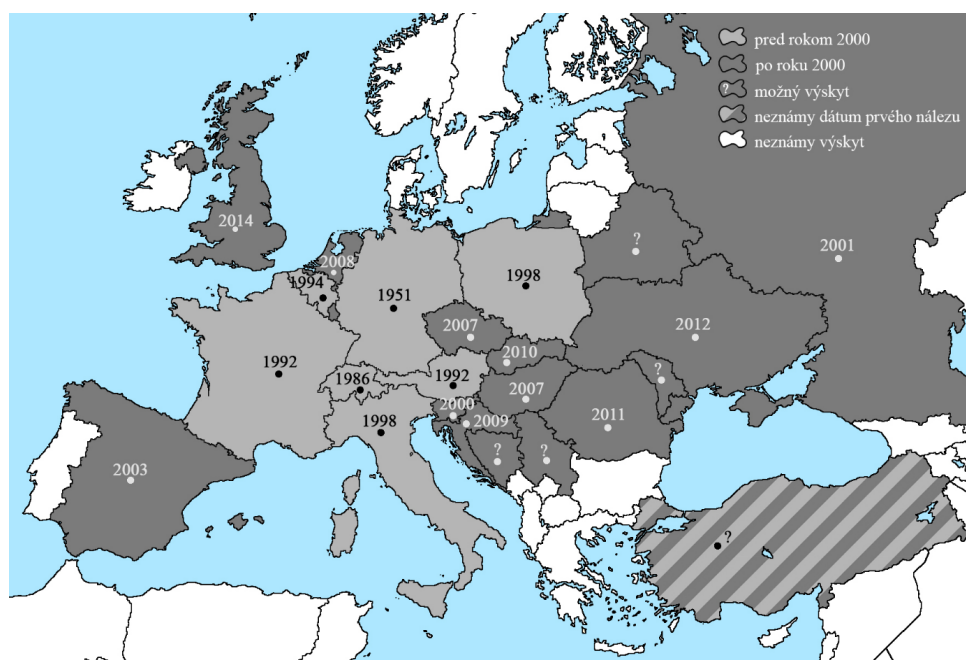
VÝSKUM A MONITORING NEPÔVODNÉHO ŠKODCU DRVINÁRIKA ČIERNEHO NA SLOVENSKU

Juraj Galko • Marek Dzurenko • Peter Zach • Slavomír Rell • Michal Lalík
Jozef Vakula • Andrej Gubka

Úvod

Drvinárik čierny (*Xylosandrus germanus* Blandford) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) je pôvodným druhom vo východnej Ázii. Môže napadnúť až 200 druhov drevín. Je to polygamný druh a sexuálny dimorfizmus je veľmi dobre rozvinutý. Pomer medzi samicami a samcami je približne 9 : 1. Dospelce (imága) a larvy sa živia ambróziovou hubou *Ambrosiella grossmanniae*, s ktorou žijú v symbiotickom vzťahu. V prirodzenom areáli výskytu má jednu až dve generácie počas roka. Údaje zo strednej Európy nasvedčujú tomu, že tu má jednu generáciu. Oplodnené samičky (iba tie sú schopné lietať) vyhľadávajú vhodný materiál pre vývin novej generácie a začínajú sa zavrtávať do dreva.

Tento druh sa veľmi úspešne šíri vo svete. V USA bol prvýkrát objavený v New Yorku v roku 1932. V Európe bol prvýkrát zaznamenaný v Nemecku pred vyše 60. rokmi, odkiaľ sa šíril do susedných krajín, ako Švajčiarsko, Francúzsko, Rakúsko, Belgicko, Poľsko a Taliansko. Vo väčšine týchto krajín má status škodcu a je predpoklad jeho ďalšieho šírenia do vhodných lokalít. Z vedeckých zdrojov vyplýva, že po roku 2000 sa šírenie tohto škodcu zrýchlilo a postupne boli hlásené prvé nálezy z krajín na východ od pôvodného rozšírenia ako Maďarsko, Česko, Chorvátsko, Slovensko, Rumunsko atď., ale aj na západ od pôvodného rozšírenia do krajín ako UK, Španielsko, či Holandsko. Potenciál pre jeho ďalšie šírenie predstavujú aj južné časti Škandinávie, kde ho už aj očakávajú. Z týchto prvých nálezov z krajín Európy sme zostavili mapu šírenia tohto druhu (Obrázok 1).



Obrázok 1. Mapa rozšírenia drvinárika čierneho v Európe

Domnievame sa, čo však nie je vedecky potvrdené, že za toto rýchle šírenie je zodpovedných niekoľko faktorov ako: postupné otepľovanie klímy, miernejšie zimy a obchod s drevom.

Nakoľko samičky vyletujú z napadnutého dreva už oplodnené, jediná samička môže založiť nový zdroj šírenia (novú populáciu). Práve preto je tento druh taký úspešný v šírení do nových oblastí. Samička je schopná preletieť vzdialenosť približne 2 km, avšak zdá sa, že sa šíri podstatne rýchlejšie (prúdy vzduchu). V USA a Európe predstavuje jeho šírenie niekoľko desiatok kilometrov ročne. Inú možnosť rýchleho šírenia predstavuje transport napadnutého dreveného materiálu, obalového dreveného materiálu a pod. do nenapadnutých oblastí.

Cieľom príspevku je stručné zhrnutie najnovších vedeckých poznatkov a výsledkov týkajúcich sa tohto nepôvodného druhu z územia Slovenska a vypracovanie mapy aktuálneho výskytu drvinárika čierneho na území Slovenska a Európy.

Výskum a monitoring drvinárika čierneho na Slovensku

Celoslovenský monitoring drvinárika čierneho na expedičných skladoch

- Hlavný cieľ: hodnotí sa výskyt a rýchlosť šírenia drvinárika čierneho na Slovensku.
- V rokoch 2016, 2017 a 2018 sa vykonáva celoslovenský monitoring drvinárika na expedičných skladoch v rámci LESY SR, štátny podnik.
- Celkom 58 monitorovacích bodov (expedičných skladov).
- Na každom ES je niekoľko stoviek až tisíc m³ drevenej hmoty rôznych druhov drevín a v rôznej kvalite.
- Na každom ES je inštalovaný lapač typu Theysohn navrhnutý etanolovým odparníkom.
- Lapače sú obsluhované personálom ES a vzorky odchytov sú determinované v laboratóriách LOS.
- Na výskumnej ploche LS Duchonka prebieha výskum a monitoring drvinárika v dubových porastoch od roku 2011.
- Výskum stále prebieha.

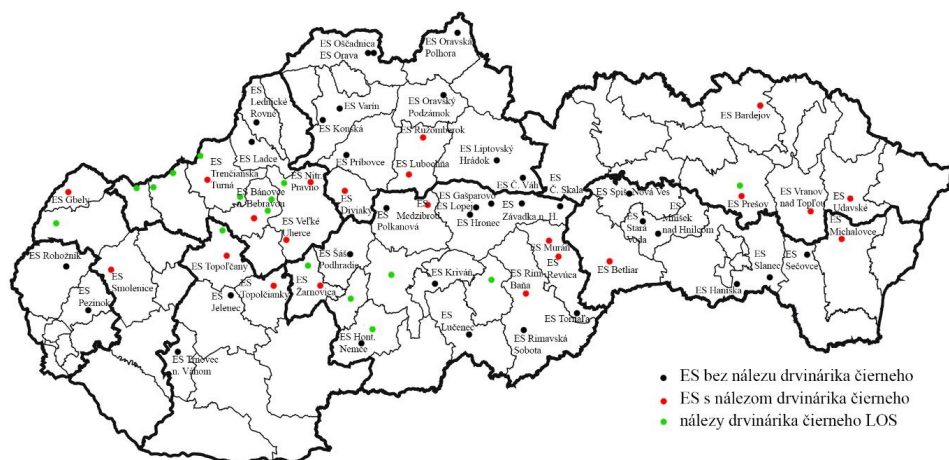
Habitatové preferencie drvinárika čierneho na Slovensku

- Hlavný cieľ: hodnotia sa habitatové preferencie a sezónna dynamika tohto škodcu. Ďalej sa hodnotí vnútrodruhovú a medzidruhovú konkurenciu pri kolonizácii hostiteľov.
- V rokoch 2016, 2017 a 2018 sa vykonáva experiment na transekte juh-sever od nížin až po horské oblasti na Slovensku (viac ako 1 000 m n. m.) v dubových, bukových, zmiešaných a smrekových porastoch.
- Použité lapače a odparníky vlastnej produkcie inštalované na 48 lokalitách.
- Hodnotia sa faktory, ktoré ovplyvňujú výskyt a šírenie ambróziových chrobákov.
- Výskum stále prebieha.

Zhrnutie predbežných výsledkov a možné opatrenia ochrany lesa

Spolu z ES, z výskumnej plochy Duchonka a experimentu habitatových preferencií bolo spracovaných viac ako 1 000 vzoriek hmyzu z lapačov. Zo vzoriek sme získali celé spektrum bežných domácich druhov ambróziových chrobákov.

Cieľový druh tohto projektu, drvinárik čierny, predstavoval zo skupiny ambróziových chrobákov z odchytov z ES v roku 2017 dominanciu početnosti 2,7 % (3 % v roku 2016) pri celkovej početnosti 60 odchytých jedincov. Miesta jeho nálezov (mnohé sú prvonálezy) sú znázornené na mape jeho rozšírenia (Obrázok 2). Na základe výsledkov môžeme potvrdiť viacero nových nálezov drvinárika čierneho na Slovensku, keď bol odchytý na ES Ľubochňa, ES Ružomberok, ES Prešov, ES Bardejov, ES Nitrianske Pravno, ES Veľké Uherce, ES Muráň, ES Revúca, ES Rimavská Baňa, ES Betliar, ES Medzibrod, ES Smolenice, ES Topoľčianky, ES Bánovce nad Bebravou, ES Trenčianska Turná, ES Udavské, ES Vranov nad Topľou, ES Michalovce, ES Gbely, ES Diviaky a ES Žarnovica. V roku 2016 boli zaznamenané prvé nálezy drvinárika čierneho na východnom Slovensku, čo sa v roku 2017 potvrdilo ďalšími novými nálezmi (ES Michalovce ap.). Drvinárik čierny sa teda nachádza za oba roky výskumu už na 21 ES (v roku 2016 to bolo na 15 ES) z celkových 58 ES (36 %).

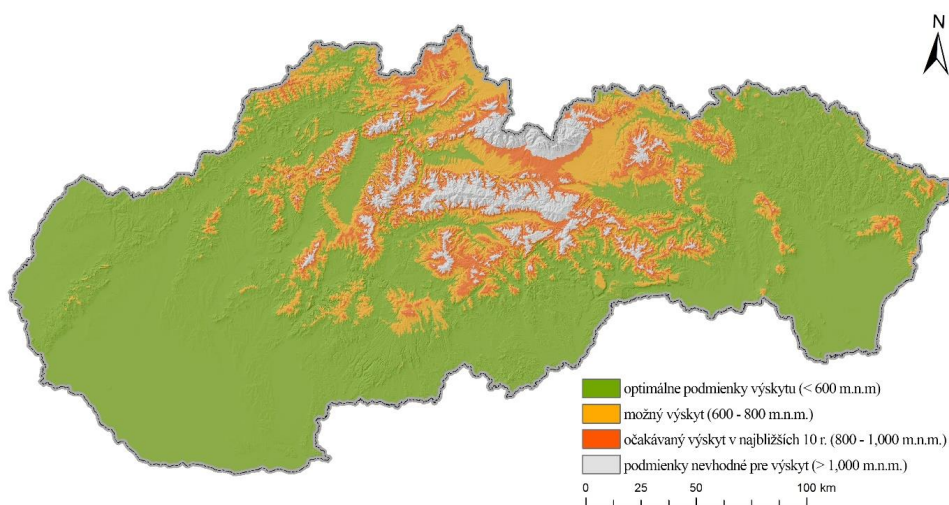


Obrázok 2. Mapa výskytu drvináríka čierneho na Slovensku v rokoch 2016 a 2017

Cenné údaje o rozšírení drvináríka čierneho sme zistili aj v rámci monitoringu lykožrúta severského, kde sa pri determinácii vzoriek zistil jeho výskyt na mnohých nových miestach Slovenska. Bolo teda potvrdené ďalšie výrazné rozšírenie tohto druhu na Slovensku.

Pracovníci LOS evidovali smrekovú hmotu napadnutú drvináríkom čiernym až vo výške 1 000 m n. m.

Bola zostavená aj mapa podmienok výskytu drvináríka čierneho na Slovensku na základe nadmorskej výšky (Obrázok 3).



Obrázok 3. Mapa podmienok výskytu drvináríka čierneho na Slovensku

Na výskumnej ploche Duchonka bol drvinárík čierny dokonca dominantný druh, keď sme ho odchytili v početnosti až 2692 jedincov, výrazne viac ako v minulom roku (1 951 jedincov).

Expedičné sklady sú výborným miestom pre monitoring drvináríka čierneho, pretože sa tu koncentruje hmotnosť z daného okolia rôznych druhov drevín, v rôznej kvalite a v rôznom štádiu vylučovania primárnych atraktantov. Môže sa zdať, že odchytené množstvá drvináríka čierneho z ES sú veľmi malé v porovnaní, napr. s výskumnou plochou Duchonka. Je to spôsobené tým, že na ES, kde ako je hore uvedené je obrovské množstvo drevenej hmoty, ktorá medzi inými látkami vylučuje aj rôzne druhy etanolov, mátie samičky drvináríka čierneho svojou atraktivitou.

V roku 2017 sme použili modifikované odparníky od spoločnosti Fytofarm, ktoré dosiahli dostačujúce výsledky, avšak vo výskume iných nosičov sa bude v roku 2018 s uvedenou spoločnosťou pokračovať.

Výskum habitatových preferencií ukázal vysokú frekvenciu a početnosť drvináríka čierneho vo vzorkách, čo poukazuje na hojný až lokálne masový výskyt tohto nepôvodného druhu v prakticky všetkých typoch lesných ekosystémov.

mov stredného Slovenska s výnimkou horských smrekových lesov. Hojný je aj v teplých lužných (topoľových a vrbových) lesoch južného Slovenska (Zach, nepublikované nálezy z okolia Štúrova a Hronoviec z roku 2016). Nakoľko ide o hospodárskeho (technického) škodcu napádajúceho aj živé dreviny (avšak nie celkom zdravé), sú tieto poznatky významné pre lesné hospodárstvo.

V nasledujúcich bodoch zhŕňame fakty o závažnosti drvinárika čierneho:

- Je extrémne polyfágnny, napáda ihličnaté aj listnaté dreviny.
- Jeho početnosť v posledných rokoch na Slovensku prudko rastie a stále sú hlásené nové lokality s jeho výskytom.
- Vieme stále málo o jeho správaní v podmienkach Slovenska.
- Môže spôsobiť technické škody na cenných výrezoch vysokej kvality, čím výrazne zníži cenu takéhoto dreva.
- V iných krajinách bol zistený dokonca v ovocných sadoch, orechových plantážach, vinohradoch a lesných škôlkach.
- Drvinárik čierny je nepôvodný škodca a riziko jeho ďalšieho šírenia je veľmi vysoké. Jeho šírenie sa už nepodarí zastaviť.

Navrhované preventívne opatrenia ochrany lesa proti drvinárikovi čiernemu budú predmetom tohto projektu najmä v ďalších rokoch, avšak už teraz konštatujeme, že môžeme ich rozdeliť na kontrolu, prevenciu a obranné opatrenia. Kontrola sa vykonáva hlavne pochôdzkou, kde si vizuálne všímame všetky znaky prítomnosti (biele dreviny ap.), najmä od konca mája a v júni. Drvinárik čierny, tak ako väčšina ambróziových druhov chrobákov, sa dá veľmi dobre monitorovať pomocou feromónových lapačov navnadených etanolovým odparníkom. O tejto možnosti sa bližšie poraďte s inšpektormi LOS. K prevencii patrí najmä preventívne chemické ošetrenie cenných a kvalitných výrezov na skladoch dreva, ktoré majú dostatočnú vlhkosť na založenie novej generácie škodcu. Ako jedno z obranných opatrení, t. j. po zistení prítomnosti škodcu v dreve, odporúčame okamžite použiť chemické ošetrenie na hornej hranici odporúčanej koncentrácie použitého prípravku, pričom postrek odporúčame zopakovať. Toto ošetrenie je však účinné len dokiaľ samičky nie sú hlboko v dreve. Ak už samičky tvoria valčeky zo závrtového otvoru, chemické ošetrenie je omnoho menej účinné, nakoľko ich roztok nemusí zasiahnuť.

K ochranným opatreniam patrí aj odstránenie husto napadnutého materiálu (ťažbové zvyšky, korunové časti ap.) štiepkovaním alebo spálením, avšak pravdepodobne ani dôsledným dodržaním týchto opatrení sa škodcu nepodarí zastaviť, ale ako literatúra uvádza, môžeme aspoň zmierniť jeho šírenie a napádanie vhodného materiálu na jeho vývin v oblasti.

Podakovanie

Tento projekt bol vypracovaný vďaka finančnej podpore poskytnutej od LESY SR, š. p., Banská Bystrica. Projekt bol ďalej financovaný z projektu Výskum a vývoj pre inovácie a podporu konkurencieschopnosti lesníckeho sektora, financovaného z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301) a z Agentúry na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-14-0567.

Ing. Juraj Galko, PhD., Ing. Slavomír Rell, Ing. Michal Lalík, Ing. Jozef Vakula, PhD., Ing. Andrej Gubka, PhD.

Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, Lesnícka ochrannárska služba, Lesnícka 11, 969 01 Banská Štiavnica

Ing. Michal Lalík

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbátka

Ing. Marek Dzurenko, Ing. Peter Zach, CSc.

Ústav ekológie lesa SAV, Ľudovíta Štúra 2, 960 53 Zvolen