

PREDSTAVENIE PUBLIKÁCIE „HMYZ A HUBY: ATLAS POŠKODENÍ LESNÝCH DREVÍN“ A ELEKTRONICKEJ VERZIE ATLASU WWW.SKODCOVIADREVIN.SK

Milan Zúbrik • Andrej Kunca • Jozef Vakula • Christo Nikolov • Slavomír Rell
Juraj Galko • Roman Leontovyč • Andrej Gubka • Ivan Špilda • Ján Kulfan
Peter Zach

Knižné publikácie LOS

Lesnícka ochranná služba (LOS) vykonáva kontrolnú, prognostickú a expertíznu činnosť z problematiky ochrany lesa, navrhuje opatrenia na zlepšenie zdravotného stavu v lesoch a zvládnutie kalamitných situácií, kontroluje zdravotný stav lesov a navrhuje opatrenia na jeho zlepšenie. Okrem týchto činností venuje LOS pozornosť aj vzdelávaniu v oblasti ochrany lesa. Od roku 2000 keď vyšla prvá odborná publikácia tohto druhu *Biotickí škodcovia lesov Slovenska*, nasledovalo niekoľko ďalších podobných odborných kníh určených lesníckej verejnosti.



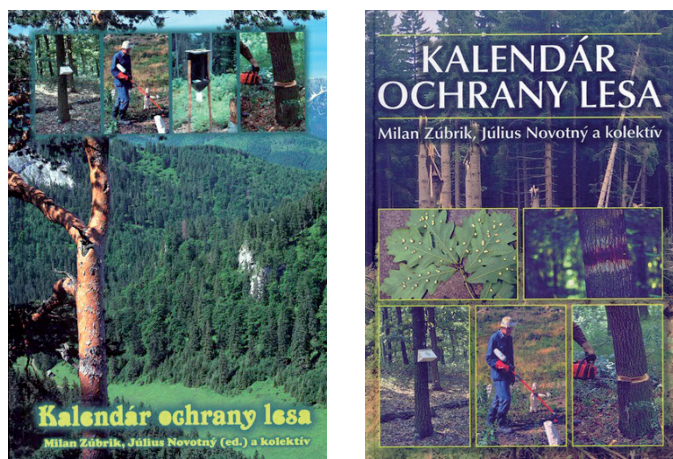
Obrázok 1. Publikácia *Biotickí škodcovia lesov Slovenska* vydaná v roku 2000 (vľavo) a potom opätovne ako druhé vydanie v roku 2004 (vpravo)

- Novotný, J., Zúbrik, M. (ed.), 2000: *Biotickí škodcovia lesov Slovenska*. Bratislava, Lesnícka sekcia MP SR, Gerlach Slovakia, 206 s. ISBN 80-967541-1-4
- Novotný, J., Zúbrik, M. (ed.), 2004: *Biotickí škodcovia lesov Slovenska*. Polnochem, a. s., 206 s. ISBN: 80-969093-2-0

Publikácia *Biotickí škodcovia lesov Slovenska* (obr. 1) vyšla v dvoch vydaniach s odstupom 4 rokov v roku 2000 a v roku 2014. Každá z nich bola vydaná približne v počte 500 ks. Bola prvou knižkou tohoto typu, vydanou LOS. Knižka obsahovala na 206 stranách opisy významných druhov škodcov triedených podľa drevín. Sú v nej informácie o biológii, príbuzných druhoch, metódach kontroly a obrany. Bola určená širšej lesníckej verejnosti.

- Zúbrik, M., Novotný, J. (ed.), 2000: *Kalendár ochrany lesa*. Gerlach Slovakia, 94 s. ISBN 80-967541-2-2
- Zúbrik, M., Novotný, J. (ed.), 2004: *Kalendár ochrany lesa*. Polnochem, a. s., 94 s. ISBN 80-969093-3-9

Kniha *Kalendár ochrany lesa* (obr. 2) mala byť pôvodne kapitola v knihe *Biotickí škodcovia lesov Slovenska*. Tesne pred vydaním ministerstvo pôdohospodárstva, ktoré v tom čase financovalo prvé vydanie knihy *Biotickí škodcovia lesov Slovenska* rozhodlo, že bude táto časť vydaná ako samostatná publikácia. Knižka na takmer 100 stranách informuje čitateľov, aké opatrenia v oblasti ochrany lesa je potrebné aplikovať v jednotlivých mesiacoch. Obsahuje tiež zoznam povolených prípravkov pre aplikáciu v ochrane lesa.



Obrázok 2. Publikácia *Kalendár ochrany lesa* vydaná v roku 2000 (vľavo) a potom opätovne ako druhé vydanie v roku 2004 (vpravo)

- Novotný, J., Varínsky J. et al., 2003: *Ochrana lesa. Ústav pre výchovu a vzdelávanie pracovníkov LVH SR Zvolen*, 145 s. ISBN 80-89100-03-1

V roku 2013 vyšla upravená verzia publikácie *Biotickí škodcovia lesov Slovenska* s názvom *Ochrana lesa* (obr. 3) určená pre potreby školení v rámci celoživotného vzdelávania pracovníkov lesníckej prevádzky. Kniha bola a stále je používaná najmä pre školenia odborných lesných hospodárov.

- Kunca, A., Zúbrik, M., Novotný, J. et al., 2007: *Škodlivé činitele lesných drevín a ochrana pred nimi*. 1. vyd. Zvolen : Národné lesnícke centrum, 208 s. ISBN 978-80-8093-048-6

Vzhľadom na nedostatok predchádzajúcej knihy *Ochrana lesa* na trhu, bolo v roku 2007 vydané jej doplnené a upravené vydanie s názvom *Škodlivé činitele lesných drevín a ochrana pred nimi* – opätovne určené najmä pre potreby školenia odborných lesných hospodárov (obr. 3).



Obrázok 3. Publikácie *Ochrana lesa* (vľavo) a *Škodlivé činitele lesných drevín a ochrana pred nimi* (vpravo) vydané v roku 2003, resp. 2007

- Zúbrik, M., Kunca, A., Novotný, J., 2008: *Hmyz a huby : atlas poškodení lesných drevín*. NLC - LVÚ Zvolen, 178 s. 978-80-8093-044-8

V roku 2008 vychádza celkom nová publikácia so zameraním na identifikáciu škodlivých činiteľov *Hmyz a huby: atlas poškodení lesných drevín* (obr. 4). Kým kniha *Biotickí škodcovia lesov Slovenska* opisovala pomerne podrobne cca 70 druhov škodcov, tento atlas popisuje na 178 stranách až 450 druhov škodcov, pričom je však v opisoch oveľa stručnejší a zameriava sa na identifikáciu, nie na obranné a ochranné opatrenia. Približne 1 200 farebných fotografií uľahčuje prvotnú determináciu škodcov. Škodcovia sú zoradení podľa drevín na ktorých sa vyskytujú. Sú opatrení latinským a slovenským menom. Symboly umožňujú jednoduchú orientáciu. Unikátne fotografie poškodených stromov a detaily zo života húb a hmyzu umožňujú nahliadnuť do sveta lesného hmyzu a húb. Kniha si získala veľkú obľubu a približne 1 000 ks sa veľmi rýchlo minulo, pričom záujem knihu naďalej trvá, pričom od jej vydanie ubehlo už vyše 10 rokov.

- Zúbrik, M., Kunca, A., 2011: *Hmyz a huby našich lesov: atlas škôd na drevinách spôsobených hmyzími a hubovými škodlivými činiteľmi*. Národné lesnícke centrum, Zvolen, 200 s. ISBN 978-80-8093-143-8

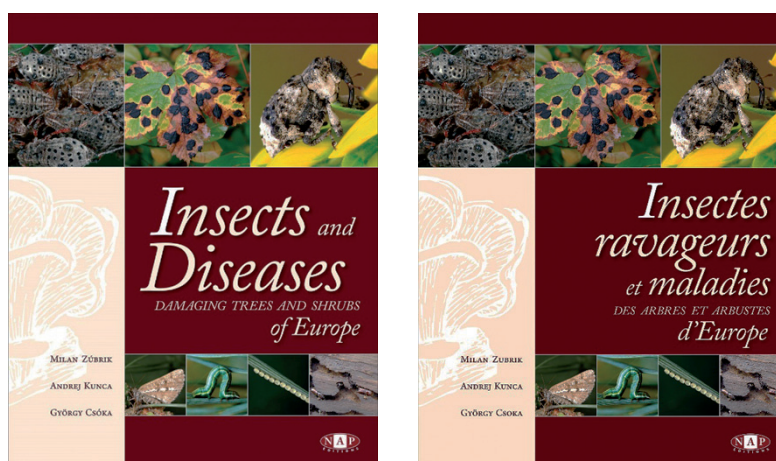
V roku 2011 vychádza upravená verzia predchádzajúcej publikácie pre potreby vzdelávania v oblasti ochrany lesa s názvom *Hmyz a huby našich lesov: atlas škôd na drevinách spôsobených hmyzími a hubovými škodlivými činiteľmi* (obr. 4). Počet škodcov bo výrazne redukovaný a zväčšil sa rozsah opisov pri jednotlivých druhoch.



Obrázok 4. Publikácie *Hmyz a huby : atlas poškodení lesných drevín* (vľavo) a *Hmyz a huby našich lesov: atlas škôd na drevinách spôsobených hmyzími a hubovými škodlivými činiteľmi* (vpravo) vydané v roku 2008, resp. 2011

- Zúbrik, M., Kunca A., Csoka, G. (ed.), 2013: *Insects and Diseases damaging trees and shrubs of Europe*. Napediton, Paris, 535 s. ISBN 9782913688186
- Zúbrik, M., Kunca A., Csoka, G. (ed.), 2013: *Insectes ravageurs et maladies des arbres et arbustes d'Europe*. Napediton, Paris, 535 s. ISBN 978-2-913688-17-9

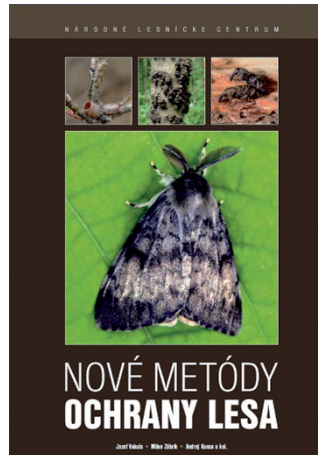
Vyššie 20 odborníkov na ochranu lesa z Európy sa spojilo aby v spolupráci s LOS vytvorili komplexný atlas sveta hmyzu a chorôb poškodzujúcich stromy a kríky v Európe *Insects and Diseases damaging trees and shrubs of Europe* (obr. 5). Kniha je ilustrovaná vyše 4 300 unikátnymi farebnými fotografiami, ktoré zobrazujú viac ako 1 100 druhov hmyzu a chorôb poškodzujúcich dreviny a kríky v Európe. Vzhľadom na skutočnosť, že na Slovensku sa nenašli v tom čase voľné finančné prostriedky na tlač tejto rozsiahlej publikácie, bola kniha publikovaná v parížskom vydavateľstve – v dvoch verziách, v anglickej a francúzskej. Kniha je unikátny zdroj informácií pre odborníkov, praktikov a študentov v oblasti manažmentu lesníctva, parkovníctva a záhradníctva. Kniha vyšla v náklade 1 500 ks a je využiteľná každým, kto má záujem o životné prostredie, stromy a prírodu, a kto chce poznať príčiny poškodenia lesných drevín a krov.



Obrázok 5. Publikácia *Insects and Diseases damaging trees and shrubs of Europe* (vľavo) a kniha *Insectes ravageurs et maladies des arbres et arbustes d'Europe* (vpravo) vydané v roku 2013

- Vakula, J., Zúbrik, M., Kunca, A. et al., 2015: *Nové metódy ochrany lesa*. NLC, Zvolen, 292 s. ISBN 978-80-8093-191-9.

V roku 2015 vychádza publikácia *Nové metódy ochrany lesa* (obr. 6), ktorá voľne nadväzuje na úspešnú publikáciu *Biotickí škodcovia lesov Slovenska* z roku 2000. Má podobnú štruktúru a bola doplnená o mnoho aktuálnych informácií z oblasti legislatívy, invázných organizmov a pod. Kniha má potenciál byť praktickou učebnicou ochrany lesa a je zdrojom užitočných informácií o problematike ochrany lesa pre každého záujemcu. Počítame, že bude aj do budúcnosti jednou zo základných príručiek ktoré by mohli využívať praktický lesníci ale aj školy či záujmové organizácie. Publikácia *Nové metódy ochrany lesa* spolu s nasledujúcimi dvomi bude tvoriť základné portfólio publikácií LOS v najbližších rokoch.

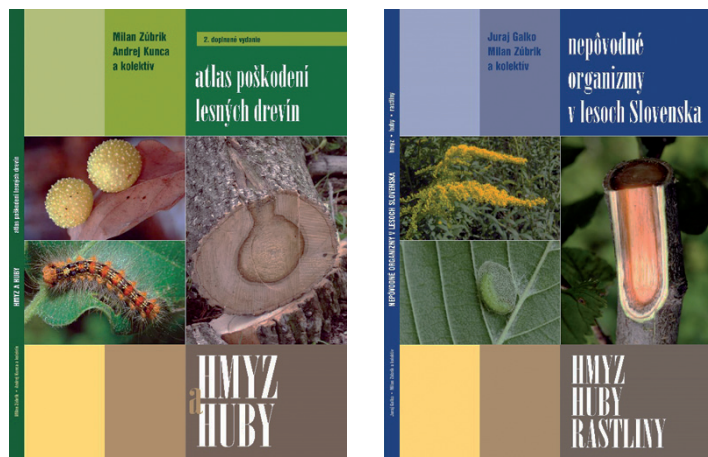


Obrázok 6. Publikácia *Nové metódy ochrany lesa* vydaná v roku 2015

- Zúbrik, Kunca et al. 2019: *Hmyz a huby : atlas poškodení lesných drevín*. II. doplnené vydanie. 250 s., pripravuje sa, **NOVINKA!**

Po 11 rokoch od vydania knižky *Hmyz a huby: atlas poškodení lesných drevín* plánuje LOS vydať druhé, doplnené vydanie tejto publikácie (obr. 7). Kniha je doplnená o približne 70 strán. Boli doplnené niektoré druhy škodcov, ktoré sa v roku 2008 ešte na území Slovenska nevyskytovali, resp. ktoré neboli tak významné ako sú dnes.

Nová kniha *Hmyz a huby: atlas poškodení lesných drevín*, II. doplnené vydanie, je určená špecialistom, odborným lesným hospodárom, lesníkom, študentom ale aj všetkým ostatným, ktorí sa zaujímajú o les. Má im pomôcť identifikovať príčiny poškodenia lesných drevín, pričom sa zameriava na spôsobenie dvoch veľmi významných skupín – hmyzu a húb. Kniha je výsledkom dlhodobej, cieľavedomej práce, zameranej na získavanie informácií a fotografického materiálu o lesných škodcoch.



Obrázok 7. Publikácie *Hmyz a huby: atlas poškodení lesných drevín* a *Invázne a nepôvodné druhy v lesoch Slovenska: hmyz, huby, rastliny*, ktorých vydanie sa plánuje v roku 2019

Dúfame, že tento farebný atlas pomôže odborníkom pri hľadaní riešení ochranných problémov a že bude rovnako užitočný aj pre laikov, ktorí sa len chcú dozvedieť, čo je príčinou poškodenia dreveniny v záhrade, parku alebo v lese.

Publikácia je doplnená o približne 20 porovnávacích tabulí, kde na asi 500 fotografiách môže čitateľ nájsť odpoveď na otázky vznikajúce pri prvotnej determinácii škodcov. Počet fotografií sa tak zvyšuje na asi 2 000. V knihe je uvedení približne 450 druhov škodcov, pričom na farebných fotografiách je vyobrazených ich vzhľad a symptómy poškodení. Fotografie sú doplnené krátkymi opismi druhov.

Kým publikácia *Nové metódy ochrany lesa* čitateľa poučí, ako poškodeniu lesa predchádzať, ako škodcov monitorovať a ako s nimi bojovať, publikácia *Hmyz a huby: atlas poškodení lesných drevín* ho naučí ako jednotlivé druhy škodcov rozpoznať.

Kniha je tesne pred dokončením a plánujeme ju vydať v polovici roku 2019. Počet výtlačkov závisí od disponibilných finančných zdrojov čase tlače. Predbežne uvažujeme nad počtom možno 500 výtlačkov.

- Galko, J., Zúbrik, M. et al., 2018: *Invázne a nepôvodné druhy v lesoch Slovenska: hmyz, huby, rastliny*. Zvolen, Národné lesnícke centrum, 140 s. Pripravuje sa. **NOVINKA!**

Knižka *Invázne a nepôvodné druhy v lesoch Slovenska: hmyz, huby, rastliny* (obr. 7) je prvou svojho druhu z produkcie LOS. Bude zameraná na mapovanie nebezpečných, nepôvodných druhov škodcov v lesoch Slovenska. Jej vydanie sa plánuje v roku 2019 v počte možno 500 ks. Viac o nej sa dozviete v inom príspevku tohto zborníka.

Internetová verzia publikácie: Hmyz a huby – atlas poškodení lesných drevín

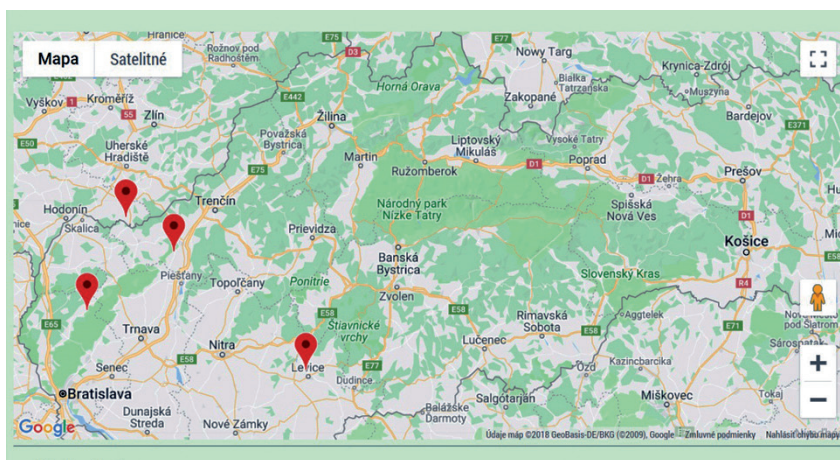
Vzhľadom na stále rastúci záujem o internetové aplikácie, Lesnícka ochrannárska služba Banská Štiavnica sa rozhodla reagovať na tento dopyt tým, že pripravila projekt Internetového atlasu škodcov drevín. Atlas je určený majiteľom lesov, správcom a obhospodarovateľom lesov, správcom parkov, a mestskej zelene, majiteľom okrasných a úžitkových záhrad, distribútorom a predajcom okrasnej zelene, študentom a všetkým tým, ktorí majú radi les a prírodu. Atlas je zameraný na biotické škodlivé činitele napádajúce dreveniny a kry nie len v lese ale aj v záhradách, parkoch, mestskej zeleni či v ovocných sadoch.

Atlas je umiestnený na stránke www.skodcoviadrevin.sk.

Atlas momentálne obsahuje 410 druhov najdôležitejších škodcov drevín a kríkov. Druhy sú v atlase prehľadne zoradené podľa abecedy. Dajú sa jednoducho filtrovať podľa zvolených parametrov. Záujemca si tak jednoducho vytriedi tie druhy, ktoré s najväčšou pravdepodobnosťou spôsobili poškodenie.

Karta každého škodcu obsahuje stručný opis druhu, symptóm, ohrozené dreveniny, miesto poškodenia, významnosť, kategóriu škodcu, to či druh bol alebo nebol zistený na Slovensku a informáciu, či sa jedná alebo nejedná o invázny druh. Každý druh obsahuje jednu alebo viacero fotografií.

Využite atlas na mapovanie škodcov. V roku 2018 sme zaevidovali asi 60 dopytov, týkajúcich sa určenia pôvodcu poškodenia. Tým, že zadáte dopyt cez tento systém a vložíte do systému aj súradnice výskytu vášho škodcu, umožníte aj ostatným záujemcom zistiť, kde sa tento druh vyskytuje. Pomôžme si navzájom včasným varovaním pred výskytom škodlivých druhov.



Obrázok 8. Vaše dopyty nám všetkým pomáhajú identifikovať priestorové rozšírenie škodcov lesa. Na obrázku je mapa invázneho druhu *Oxycarenus lavaterae* s lokalitami výskytu v roku 2018 vygenerovaná na základe mapovania užívateľov atlasu

Podakovanie

Tento článok vznikol vďaka podpore v rámci OP Výskum a vývoj pre projekty: „Prognosticko-informačné systémy pre zvýšenie efektívnosti manažmentu lesa“ (ITMS: 26220220109) a „Progresívne technológie ochrany lesných drevín juvenilných rastových štádií“ (ITMS: 26220220120) spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja. Tento článok vznikol tiež vďaka podpore z projektov „APVV-0707-12 Výskum vplyvu disturbančných faktorov na dlhodobý vývoj zdravotného stavu lesov Slovenska“, „APVV-14-0567 Informačný a varovný systém pre invázne organizmy v lesnom a urbánnom prostredí“, „APVV-15-0531 Webová GIS aplikácia pre monitoring výskytu škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska“, „APVV-15-0348 Nové metódy v integrovanej ochrane lesa zahŕňajúce využitie entomopatogénnych húb“ a „Výskum a vývoj na podporu konkurencieschopnosti slovenského lesníctva - SLOV-LES“, projekt financovaný z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301).

Literatúra

- Galko, J., Zúbrik, M. et al., 2018: Invázne a nepôvodné druhy v lesoch Slovenska: hmyz, huby, rastliny. Zvolen, NLC, 140 s. Pripravuje sa.
- Kunca, A., Zúbrik, M., Novotný, J. et al., 2007: Škodlivé činitele lesných drevín a ochrana pred nimi. 1. vyd. Zvolen : NLC, 208 s.
- Novotný, J., Varínsky J. et al., 2003: Ochrana lesa. Zvolen, Ústav pre výchovu a vzdelávanie pracovníkov LVH SR, 145 s.
- Novotný, J., Zúbrik, M. (ed.), 2000: Biotickí škodcovia lesov Slovenska. Bratislava, Lesnícka sekcia MP SR, Gerlach Slovakia, 206 s.
- Novotný, J., Zúbrik, M. (ed.), 2004: Biotickí škodcovia lesov Slovenska. Polnochem, 206 s.
- Vakula, J., Zúbrik, M., Kunca, A. et al., 2015: Nové metódy ochrany lesa. NLC, Zvolen, 292 s.
- Zúbrik, Kunca a kol., 2019: Hmyz a huby : atlas poškodení lesných drevín. II. doplnené vydanie. 250 s. Pripravuje sa.
- Zúbrik, M., Kunca A., Csoka, G. (ed.), 2013: Insectes ravageurs et maladies des arbres et arbustes d'Europe. Napédition, Paris, 535 s.
- Zúbrik, M., Kunca A., Csoka, G. (ed.), 2013: Insects and Diseases damaging trees and shrubs of Europe. Napédition, Paris, 535 s.
- Zúbrik, M., Kunca, A., 2011: Hmyz a huby našich lesov: atlas škôd na drevinách spôsobených hmyzími a hubovými škodlivými činiteľmi. Zvolen, NLC, 200 s.
- Zúbrik, M., Kunca, A., Novotný, J., 2008: Hmyz a huby : atlas poškodení lesných drevín. Zvolen, NLC – LVÚ Zvolen, 178 s.
- Zúbrik, M., Novotný, J. (ed.), 2000: Kalendár ochrany lesa. Gerlach Slovakia, 94 s.
- Zúbrik, M., Novotný, J. (ed.), 2004: Kalendár ochrany lesa. Polnochem, 94 s.

Ing. Milan Zúbrik, PhD.¹, Ing. Andrej Kunca, PhD.¹, Ing. Jozef Vakula, PhD.¹, Ing. Christo Nikolov, PhD.¹, Ing. Slavomír Rell¹,
Ing. Juraj Galko, PhD.¹, Ing. Roman Leontovyč, PhD.¹, Ing. Andrej Gubka, PhD.¹, Ing. Ivan Špilda², RNDr. Ján Kulfan, CSc.³,
Ing. Peter Zach, CSc.³, Ing. Zuzana Sitková, PhD.

¹Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen, Lesnícka ochrannárska služba, Lesnícka 11, 969 23 Banská Štiavnica, e-mail: Meno.Priezvisko@nlcsk.org

²LESY Slovenskej republiky, štátny podnik, generálne riaditeľstvo, Nám. SNP 8, 975 66 Banská Bystrica, e-mail: meno.priezvisko@lesy.sk

³Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, 960 53 Zvolen, e-mail: priezvisko@savzv.sk