# NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM
## Lesnícky výskumný ústav Zvolen
### Stredisko lesníckej ochranárskej služby

**Ing. Andrej Kunca, PhD.**
**Ing. Marcel Dubec**
**Ing. Juraj Galko, PhD.**
**Ing. Andrej Gubka, PhD.**
**doc. Dr. Ing. Bohdan Konôpka**
**doc. Ing. Jozef Konôpka, CSc.**
**Ing. Michal Lalík**
**Ing. Roman Leontovyč, PhD.**
**Ing. Valéria Longauerová, PhD.**
**Ing. Miriam Maľová, PhD.**
**Ing. Christo Nikolov, PhD.**
**Ing. Slavomír Rell, PhD.**
**Ing. Jozef Vakula, PhD.**
**Ing. Milan Zúbrik, PhD.**

# *SIGNALIZAČNÉ SPRÁVY O VÝSKYTE ŠKODLIVÝCH ČINITEĽOV V LESOCH SLOVENSKA*

1/2019

Banská Štiavnica
26.02.2019

# Obsah

1 Úvod ..... 3
2 Monitoring mníšky veľkohlavej – zhodnotenie údajov ..... 3
3 Lykožrút smrekový na boroviciach na Turci ..... 6
4 Lykokazy rodu Hylesinus na jaseňoch ..... 8
6 Záver ..... 10
7 Poďakovanie ..... 11
8 Kontakt ..... 11

# 1 Úvod

Výsledky elektronickej evidencie priemernej početnosti vaječných znášok mníšky veľkohlavej (Turčekova metóda) sú známe a prinášame jej výsledky.

Z konferencie aktuálne problémy v ochrane lesa boli spísané závery, ktoré boli odoslané aj na Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR.

To, že v čase kalamitného premnoženia lykožrúta smrekového dochádza k napádanie nielen zdravých a nepoškodených smrekov, ale aj iných drevín, si prečítate v jednom z bodov tejto správy.

# 2 Monitoring mníšky veľkohlavej – zhodnotenie údajov

Stredisko lesníckej ochranárskej služby Banská Štiavnica (LOS) vykonalo, v spolupráci so štátnymi a neštátnymi subjektami hospodáriacimi v lesoch, monitoring početnosti mníšky veľkohlavej na území Slovenska.

Mníška veľkohlavá (*Lymantria dispar* L.) je náš najvýznamnejší defoliátor listnatých lesov. U nás sa vyskytuje najmä na juhozápadnom a južnom Slovensku, ako aj na Východoslovenskej nížine. Najviac mu vyhovujú teplé, redšie porasty duba cerového, ale nevyhýba sa ani iným drevinám ako je dub letný a zimný, topoľ, hrab, buk, čerešňa, jabloň, agát, javor a pod.

Škodca má tendenciu z času na čas radikálne zvyšovať svoju početnosť. Po 7 – 9 rokoch, keď sa vyskytuje na lokalite ojedinelo až vzácne, začnú samičky produkovať veľké množstvo potomstva. Hovoríme o vzniku gradácie. Posledné a doteraz najväčšie premnoženie mníšky veľkohlavej sme na Slovensku zaznamenali v rokoch 2002 - 2006. Od tej doby až do súčasnosti sa početnosť škodcu udržiavala na nízkej hladine.

Podľa predbežných zistení pracovníkov LOS došlo v roku 2017 a najmä potom v roku 2018 k zvýšeniu početnosti tohoto škodcu. Škody na porastoch zatiaľ v rokoch 2017 a 2018 neboli zistené. Aby bolo možné lepšie zmapovať aktuálne rozšírenie a početnosť škodcu, LOS pripravila koncom roka 2018 internetový nástroj na mapovanie tohto druhu. Službu na adrese http://www.los.sk/mm využilo veľké množstvo štátnych aj neštátnych obhospodarovateľov lesov.

LOS spracovala údaje vložené do systému k termínu 10. 1. 2019. Na základe výsledkov konštatuje, že mníška veľkohlavá v roku 2018 zvýšila svoju početnosť na výmere 17 989 ha. Existuje preto reálne riziko, že v roku 2019 dôjde k slabému až strednému poškodeniu - 5 – 30 % defoliácia stromov - na výmere cca 15 771 ha lesných porastov. Na ploche s výmerou cca 2 418 ha však môže dôjsť k silnému až veľmi silnému poškodeniu („holožerom“) v lesoch, s intenzitou defoliácie 80 – 100 % (viď tabuľka).

Lokality s najvyššou početnosťou škodcu sú v okolí Šenkvíc a Budmeríc (Lindava) a tiež v okolí Čifár a na niektorých ďalších miestach (viď mapa).

Tabuľka 1. Výmera napadnutých porastov intenzity výskytu a vlastníctva v ha.

| Intenzita výskytu | Lesy vo vlastníctve a v užívaní štátu (podľa stupňov ochrany*) | | | | | | Ostatní vlastníci | SPOLU SR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1* | 2* | 3* | 4* | 5* | SPOLU | | |
| **Nízky až stredný výskyt** | 6 637 | 1 470 | 112 | 156 | 40 | **8 415** | **7 156** | **15 571** |
| **Silný výskyt** | 1 352 | 74 | 0 | 0 | 81 | **1 507** | **388** | **1 895** |
| **Veľmi silný výskyt** | 316 | 12 | 0 | 0 | 0 | **328** | **195** | **523** |
| **Spolu** | **8 305** | **1 556** | **112** | **156** | **121** | **10 250** | **7 739** | **17 989** |
| **Podiel podľa stupňov ochrany** | 81% | 15% | 1% | 2% | 1% | 100% | | |
| **Podiel štátnych a neštátnych lesov** | | | | | | 57% | 43% | 100% |

*Poznámky:*

*Nízky až stredný výskyt = početnosť 0,1-1,9 znášky na strom,*
*Silný výskyt = početnosť 2,0-9,9 znášok na strom,*
*Veľmi silný výskyt = početnosť 10,0 a viac znášok na strom.*
*Podľa STN 48 2715 je kritickým počtom indikujúcim vysoký stupeň poškodenia porastu počet 2 znášky na 1 strom.*
**Stupne ochrany podľa zákona 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.*

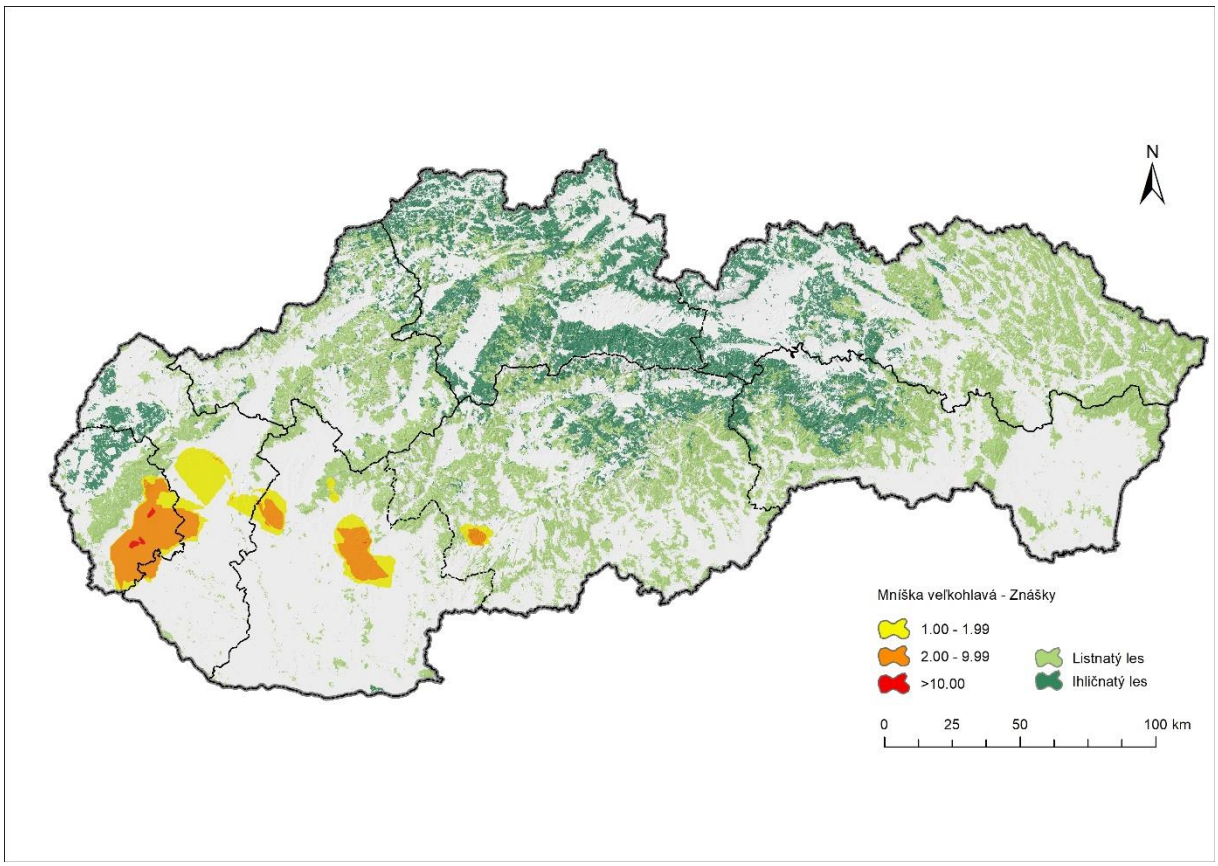
Obrázok 1. Mníška veľkohlavá vľavo – samec.

Obrázok 2. Mníška veľkohlavá vpravo - samica.

Obrázok 3. Húsenice po vyliahnutí niekoľko dní ostávajú na znáške až potom sa rozliezajú do okolia (vľavo).

Obrázok 4. Dospelá húsenica je pestro sfarbená, chlpatá (vpravo).

Obrázok 5. Vaječné znášky mníšky veľkohlavej na kmeňoch dubov.




Obrázok 4. Oblasti s najvyšším rizikom holožerov v roku 2019 – oranžová a červená farba

Je predpoklad, že gradácia bude kulminovať v roku 2020 s odhadovaným rozsahom holožeru na cca 10 000 ha. V roku 2021 zrejme gradácie bude slabnúť, s menšími výmerami napadnutých porastov ešte snáď aj v roku 2022. Predpokladáme, že sa posunie v ďalších rokoch viac na stredné a postupne prejde aj na východné Slovensko.

## 3 Lykožrút smrekový na boroviciach na Turci

V lete 2018 boli pri obci Dubové objavené borovice lesné a borovice hladké poškodené podkôrnym hmyzom. Jednalo sa o zmiešané porasty s prevahou smreka, ktorý bol silno poškodený lykožrútom smrekovým a lykožrútom severským. Borovice lesné boli silno naletené lykožrútom smrekovým (*Ips typographus*), menej v korunách lykožrútom severským (*Ips duplicatus*). Borovice hladké boli naletené len lykožrútom smrekovým. Na lokalite sa nachádzali stovky naletených borovíc. Jedná sa o silný extrém, pretože borovicu atakujú tieto druhy lykožrútov len veľmi zriedka, poväčšine v prípadoch, keď sa v danej lokalite už nevyskytuje smrek. S takýmto prípadom hromadného naletenia borovíc lykožrútmi žijúcimi na smreku sa LOS zatiaľ nestretla.

Obrázok 6. Lykožrútom smrekovým naletené borovice hladké.

Obrázok 7. Požerky lykožrúta smrekového na kmeni borovice hladkej.

Obrázok 8. Požerok lykožrúta smrekového na kmeni borovice lesnej.

Obrázok 9. Požerok lykožrúta severského v korune borovice lesnej.

## 4 Lykokazy rodu Hylesinus na jaseňoch

Lesné porasty jaseňa štíhleho (*Fraxinus excelsior*) sú v Európe decimované nepôvodnou hubou *Hymenoscyphus fraxineus* známou aj ako *Chalara fraxinea*. Čerstvo odumreté ako aj chradnúce jedince jaseňa sú veľmi často napadnuté podkôrnymi škodcami, najmä lykokazom zrnitým (*Hylesinus crenatus*) a lykokazom jaseňovým (*Hylesinus varius*, starší názov *Leperisinus fraxini*). Proti vyššie uvedenej hube neexistujú dosiaľ účinné opatrenia. Pôsobením iba jej prítomnosti chradnú jasene aj niekoľko rokov. Ochranu lesa však možno vykonať proti podkôrnemu hmyzu, nakoľko v súčinnosti s nim odumierajú chradnúce jasene behom roka a rozpad porastu sa enormne zrýchľuje. Preto LOS odporúča vykonať asanačnú ťažbu napadnutých stromov, ktoré javia príznaky prítomnosti generačných požerkov do konca marca.

V tomto období sú napadnuté jasene zväčša „vyznačené“ ďatľami, ktoré vyberajú prezimujúce larvy a imága.

Pozor treba rozlišovať stromy napadnuté zrelostným žerom, ktoré sú zväčša zdravé. Generačný žer - klasické požerky tvaru letiacej vrany, sú len na odumierajúcich a odumretých stromoch.

Obrázok 10. Ukážka generačného žeru – typického tvaru požerku letiacej vrany v odumretom jaseni

Obrázok 11. Napadnuté stromy v poraste treba vyťažiť do konca marca, nakoľko tieto druhy sa roja veľmi skoro

Obrázok 12. Ukážka zrelostného žeru lykokaza zrnitého v zdravom jaseni s okolitým zdravým pletivom

## 5 Závery z konferencie APOL 2019

V dňoch 31.1. – 1.2.2019 sa v Kongresovom centre Kúpeľov Nový Smokovec, a.s. konal 28. ročník medzinárodnej konferencie Aktuálne problémy v ochrane lesa 2019. Konferencie sa zúčastnilo 175 ľudí, išlo o vlastníkov lesov, obhospodarovateľov štátnych a neštátnych lesov, zástupcov štátnej správy, akademickej obce, študentov Technickej univerzity Zvolen, ale aj Slovenskej agentúry životného prostredia. Program bol rozčlenený do 8 blokov. V prvom bloku generálny tajomník služobného úradu Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR Ing. Jaroslav Regec odovzdal 7 lesníkom ocenenie Lesníckej ochranárskej služby „Osobnosť ochrany lesa 2019“. Ocenenými boli Ing. Juraj Balkovič, Ing. Dušan Brutovský, CSc., Ing. Milan Dolňan, Ing. Ľuboslav Mika, prof. Ing. Milan Saniga, DrSc., Ing. Pavel Toma a Ing. Milan Zúbrik, PhD.

V druhom bloku boli prezentované plošné opatrenia zamerané na ochranu lesa vydané MPRV SR pre Slovensko, opatrenia v Česku boli prezentované aktualizovanou vyhláškou o ochrane lesa a v Poľsku dlhodobo v praxi overené opatrenia určené pre horské oblasti so smrekom. Následne generálny riaditeľ Vojenských lesov a majetkov, š.p. Ing. Ján Jurica predstavil systém ochrany lesa pred kalamitným premnožením podkôrnych druhov hmyzu v ich podniku. V treťom bloku odzneli informácie o výskyte škodcov v roku 2018 a prognóze na rok 2019 na Slovensku, v Poľsku a v Česku. Témou štvrtého bloku bolo kalamitné premnoženie podkôrnych druhov hmyzu a asanácia napadnutej hmoty. Až v piatom bloku sa prezentácie venovali listožravým druhom hmyzu a očakávanému premnoženiu mníšky veľkohlavej v dubinách juhozápadného Slovenska v roku 2019. V posledných 3 blokoch boli prezentované najnovšie poznatky z oblasti prípravkov na ochranu rastlín a výsledky pokusov výskumných pracovníkov.

Konferencia sa však niesla v duchu extrémne vysokej kalamity spôsobenej podkôrnymi druhmi škodcov v smrečinách a borinách. Touto kalamitou prichádzajú vlastníci, ale aj samotný štát, o množstvo finančných prostriedkov. Priemerné speňaženie 1 $m^3$ dreva napadnutého podkôrnym hmyzom je znížená min. o 30 %, pri objeme 3,5 mil. $m^3$ v roku 2017 bolo zníženie speňaženia o 105 mil. €, za roky 2016 až 2018 je to cca 300 mil. €, k tomu ešte štát prišiel na daniach o ďalších 20 %, čo je cca 60 mil. €. Prezentujúci zo svojho pohľadu poukazovali na príčiny a naznačovali možnosti obrany a prevencie. Do diskusie k tejto téme sa zapojili aj lesníci z prevádzky, ktorý poukázali na značne obmedzené možnosti zabezpečiť ochranu lesa z ich pozícií. Keďže situácia je v štátnych lesoch podobná situácii v neštátnych lesoch, ukazuje sa, že problémom sú aj systémové obmedzenia zabezpečiť a riadiť spracovanie tejto kalamity. Bolo poukázané aj na skutočnosť, že prijaté rozhodnutie zo septembra 2018 síce nariaďuje opatrenia, avšak prax by potrebovala aj stimuly vo forme účelovo viazanej finančnej podpory a zároveň aj odstránenie administratívnych bariér.

Z tejto konferencie tak vyplynulo niekoľko záverov a odporúčaní:

1. Príčinou súčasného veľkoplošného premnoženia podkôrnych druhov hmyzu sú klimatické extrémy, ktoré oslabujú obrannyschopnosť drevín a podporujú rozvoj podkôrnych druhov hmyzu.
2. Do týchto nepriaznivých klimatických podmienok je nekoncepčne stále rozširovaná sieť území najmä s 5. stupňom ochrany prírody prekrývajúca sa s národnými parkami a územiami

NATURA 2000, kde okrem zákonom stanovených obmedzení sa ochranou prírody a ochranárskymi združeniami vymáhajú aj ďalšie obmedzenia ochrany lesa stanovené len ústnymi dohodami bez právneho základu.

3. Riešeniu situácie nenapomáha administratíva orgánov ochrany prírody, ktorá pri vydávaní súhlasov a výnimiek z právnych predpisov o ochrane prírody a krajiny pre vlastníkov a správcov lesov neberie do úvahy negatívne dôsledky svojich rozhodnutí za nasledujúci vývoj lesných ekosystémov, najmä ich ohrozenie škodlivými činiteľmi.
4. Aktuálnym problémom pre zabezpečenie ochrany lesa je aj nedostatok ľudských zdrojov potrebných pre nárazové práce pri spracovaní aktívnej kalamity v takom čase, aby škodlivý činiteľ neopustil napadnutý strom ešte pred vyvezením tejto hmoty z lesa resp. zo skladu dreva v blízkosti lesa.
5. Podhodnotené opatrenia ochrany lesa súvisia aj s nedostatkom finančných stimulov pre vlastníkov a obhospodarovateľ lesov, aby sa mohlo investovať do rozvoja moderných technológií a technologických postupov zabezpečujúcich ochranu lesa bez ohrozovania lesných ekosystémov a znižovania ich potenciálu plniť svoje funkcie.
6. Ešte raz treba pripomenúť, že v tejto dobe vykonávané opatrenia ochrany lesa sú neadekvátne súčasnej „katastrofálnej“ kalamitnej situácií a je nevyhnutné nastaviť systém pre ich niekoľkonásobné zintenzívnenie.

Len prvý z týchto bodov je objektívnou príčinou, ktorú nie je možné rozhodnutím zmeniť. Ostatné príčiny sú subjektívne a teda sú aj realizovateľné. O zabezpečenie týchto opatrení sa musia zasadiť vrcholoví manažéri lesníckych spoločností, vedenia štátnych správ a politickí predstavitelia.

Účastníci konferencie deklarovali záujem zabezpečovať ochranu lesa, avšak potrebujú k tomu aj podmienky. A tak v nadväznosti na Rozhodnutie MPRV SR č. 2839/2018 – 720 z 28.9.2018 účastníci konferencie navrhujú, aby sa na realizáciu opatrení uvedených v citovanom rozhodnutí finančne prispelo aj z verejných zdrojov.

Tieto závery, na základe názorov účastníkov, boli zapísané organizátormi po ukončení konferencie 8.2.2019.

## 6 Záver

Zdravotný stav smrekových porastov na Slovensku je katastrofálny. Sme svedkami najväčšej gradácie lykožrúta smrekového v histórií evidencie. Veľmi zlá situácia je aj v borovicových porastoch Záhoria, ktoré sú silno oslabené suchom. V porastoch zostali stá tisíce $m^3$ nespracovaného aktívneho lykožrútového dreva z roku 2018. Z tohto dôvodu je potrebné sprísniť opatrenia ochrany lesa proti podkôrnemu hmyzu, aby sa situácia stabilizovala. Predovšetkým je nutné spracovať alebo asanovať všetko aktívne lykožrútové drevo do konca marca 2019, resp. do začiatku rojenia podkôrneho hmyzu.

Kalamitné premnoženie mníšky veľkohlavej bolo naposledy u nás zaznamenané v rokoch 2002-2005. Početnosť škodcu sa vtedy zvýšila už v roku 2002 a v nasledujúcom roku boli napadnuté značné výmery porastov. V roku 2005 bolo napadnutých 4494 ha silno a 12 524 ha veľmi silno. Preto sa v rokoch 2004-

2006 pripravili a realizovali letecké ošetrenia porastov na celkovej výmere 29 831 ha (8 298 ha v roku 2004, 15 995 ha v roku 2005 a 5 538 ha v roku 2006). Použili sa biologické prípravky na báze *Bacillus thuringiensis* na výmere 6 637 ha (22,2%) a na zvyšku výmery sa použili rastové inhibítory. Letecké aplikácie boli financované MPRV SR a z časti dofinancované podnikom LESY SR š.p. Celkom bolo na ošetrenie porastov vyčlenených a použitých v prepočte cca 1,275 mil. Eur.

Po 13 rokoch sa kalamita mníšky veľkohlavej vracia znovu. Jej intenzitu je len ťažké odhadnúť. Jej priebeh je vždy výrazne ovplyvnený charakterom počasia. Neskoré jarné mrazy v apríli prípadne máji by mohli spôsobiť úhyn časti húseníc. Otázne tiež zostáva, ako na premnoženie svojho hostiteľa zareaguje patogénna huba *Entomophaga maimaga*, ktorá sa od roku 2013 vyskytuje v našich porastoch a má potenciál výrazným spôsobom početnosť mníšky regulovať. Vlastníci lesov by sa však mali na možný vznik škôd pripraviť a v prípade, že im chcú zabrániť, mali by pripraviť a v prípade potreby aj realizovať primerané opatrenia (http://www.los.sk/pdf/mniska19.pdf).

## 7 Poďakovanie

Práca vznikla aj vďaka finančnej podpore projektom z Agentúry na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy

- 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-15-0348 „Nové metódy v integrovanej ochrane lesa zahŕňajúce využitie entomopatogénnych húb“
- APVV-15-0531 „Webová GIS aplikácia pre monitoring výskytu škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska“
- APVV-16-0031 „Výskum alternatívnych metód ochrany ihličnatých sadeníc pred hmyzími škodcami“

Tento článok vznikol aj vďaka podpore projektu č. 08V0301 „Výskum a vývoj pre inovácie a podporu konkurencieschopnosti lesníckeho sektora“, financovaného z prostriedkov štátneho rozpočtu MPRV SR, ďalej CEBIMOL a CEALE.

## 8 Kontakt

Národné lesnícke centrum
Lesnícky výskumný ústav Zvolen
Stredisko lesníckej ochranárskej služby
Lesnícka 11
969 01 Banská Štiavnica

www.los.sk
los@nlcsk.org
http://www.facebook.com/losbstiavnica
tel.: 045-691 1144