

LISTOŽRAVÝ A CICAVÝ HMYZ V LESOCH SLOVENSKA V ROKU 2019

Milan Zúbrik • Slavomír Rell • Jaroslav Holuša

Zúbrik, M., Rell, S.: Leave eating and sucking insect in Slovakia in 2019. APOL, 2020, vol. 1, no. 2, p. 148–152.

Abstract: Damages caused by leaf-eating and sucking insect have a decreasing intensity in Slovakia, during recent years. In 2019, quite high population density of geometer moths and leafroller moths persist in oak forests with decreasing tendency, intense swarming of cockchafer, occurrence of gall midge *Thecodiplosis brachyntera* in mountain pine forests of Low Tatra Mountains, and the outbreak of gypsy moth were observed in Slovakia. Monitoring of gypsy moth in winter 2018 – 2019 confirmed, that this pest has significantly increased population density on 17 989 hectares, of which 2 418 hectares were heavily infested. At the beginning of June, on many places 100% oak defoliation was observed. However, on June 5 and 6, collapse of many local gypsy moth outbreaks was found, mainly in western part of the country, caused by fungus *Entomophaga maimaiga*. In 2020, a further reduction in damage caused by this group of insects is expected.

Key words: forest insect pests presence; 2019; *Lymantria dispar*; outbreak; leaf-eating insect; damages

Úvod

Tie druhy listožravého a cicavého hmyzu, ktoré majú tendenciu sa premnožovať, často pôsobia v hospodárskych lesoch ako primárny faktor, znižujúci celkovú vitalitu a odolnosť porastov. Zohrávajú tak významnú úlohu primárneho škodlivého činiteľa. Na pôsobenie týchto druhov potom nadväzuje pôsobenie sekundárnych druhov škodcov, ako je napríklad podkôrny a drevokazný hmyz alebo hubové patogény. Stromy so zníženou vitalitou okrem toho ľahšie podľahnú pôsobeniu abiotických faktorov ako je sucho, teplotné extrémny a pod.

Za posledných 20 – 30 rokov patria na Slovensku k najvýznamnejším škodlivým činiteľom z tejto skupiny hmyzu najmä mníška veľkohlavá, piadivky na duboch, obalovače na duboch, kôrovica kaukazská, vošky na smreku a smrekovci a niektoré ďalšie druhy (Novotný et al. 2004; Vakula et al. 2015; Zúbrik et al. 2019).

Metodika

Ako podklad pre tento článok slúžili údaje z lesnej hospodárskej evidencie, získané v zmysle vyhlášky č. 297/2011 Z. z. zo 7. septembra 2011 o lesnej hospodárskej evidencii. Tá ustanovuje akým spôsobom sa údaje o výskyte škodlivých činiteľov evidujú a spracovávajú. Údaje uvedené v oficiálnej evidencii listožravého a cicavého hmyzu však neodzrkadľujú v plnom rozsahu reálny stav v lesných porastoch, zistený autormi článku. Z tohto dôvodu sme doplnili oficiálne údaje z evidencie o vlastné poznatky a pozorovania týkajúce sa výskytu škodlivých činiteľov (tejto skupiny) v lesných porastoch.

Výsledky

Stav v roku 2019

Poškodenie lesných drevín spôsobené listožravým a cicavým hmyzom bolo podľa lesnej hospodárskej evidencie v roku 2019 evidované na výmere (229 ha) čo je výrazné zníženie oproti roku 2018. Najväčší podiel na tejto výmere mala mniška veľkohlavá, evidovaná na ploche 91 ha (tab. 1).

Tabuľka 1. Plošné poškodenie porastov v ha spôsobené listožravým a cicavým hmyzom v roku 2019 podľa lesnej hospodárskej evidencie

Table 1. Area damage of forest stands in ha caused by leaf-eating and sucking insects in 2019 according to the official forest management evidence.

Činiteľ	Poškodenie		
	Stredné	Silné	Spolu
		[ha]	
Listožravý hmyz	133	81	214
Mniška veľkohlavá	10	81	91
Obalovače na duboch	50	0	50
Piadivky na duboch	73	0	73
Cicavý hmyz	11	4	15
Vošky na smreku a smrekovci	11	4	15
Spolu	144	85	229

Mniška veľkohlavá (*Lymantria dispar*)

V roku 2019 venovala lesnícka prevádzka tomuto škodcovi zvýšenú pozornosť. Podrobne o priebehu kalamity v roku 2018 – 2019 referuje Zúbrik et al. (2020). Podľa údajov z monitoringu sa v roku 2019 očakávalo premnoženie mnišky veľkohlavej na výmere 17 989 ha z toho na výmere 2 418 ha sa očakávali holožery. Vo väčšine napadnutých porastov (odhadom asi 2 000 ha) došlo v roku 2019 k poškodeniu listovej plochy na úrovni 30 – 100 %, pričom žer bol menej intenzívny ako sa očakávalo (obr. 2). V polovici júna žer húseníc ustal, nakoľko na väčšine lokalít s vysokou početnosťou došlo k premoreniu populácie mnišky entomopatogénnou hubou *Entomophaga maimaiga*. Rojenie bolo slabšie a škodca založil na väčšine územia len slabšiu následnú generáciu (Zúbrik et al. 2020). Silný výskyt škodcu bol následným monitoringom zistený len na 68 ha (tab. 2).

Tabuľka 2. Výsledky monitoringu znášok mnišky veľkohlavej realizovaného od konca roka 2019 do začiatku roka 2020

Table 2. Results of the gypsy moth egg masses monitoring carried out from the end of 2019 until the beginning of 2020.

Intenzita výskytu	Výmera v ha
Nízky výskyt	11 810
Stredný výskyt	1 111
Silný výskyt	68
Veľmi silný výskyt	0
Spolu	12 989

Nízky výskyt = početnosť 0,01 – 1,00 znášky na strom / Low infestation = 0,01–1,00 egg masses per a tree, Stredný výskyt = početnosť 1,01 – 2,00 znášky na strom / medium infestation = 1,01–2,00 egg masses per a tree, Silný výskyt = početnosť 2,01 – 10,00 znášok na strom / high infestation = 2,01 – 10,00 egg masses per a tree, Veľmi silný výskyt = početnosť 10,01 a viac znášok na strom / very high infestation = 10.00 or more egg masses per a tree. Podľa STN 48 2715 je kritickým počtom indikujúcim vysoký stupeň poškodenia porastu počet 2 znášky na strom / According to STN 48 2715 is a critical number of egg masses, indication high level of infestation 2 egg masses per tree.

Piadivky a obalovače na duboch (Geometridae)

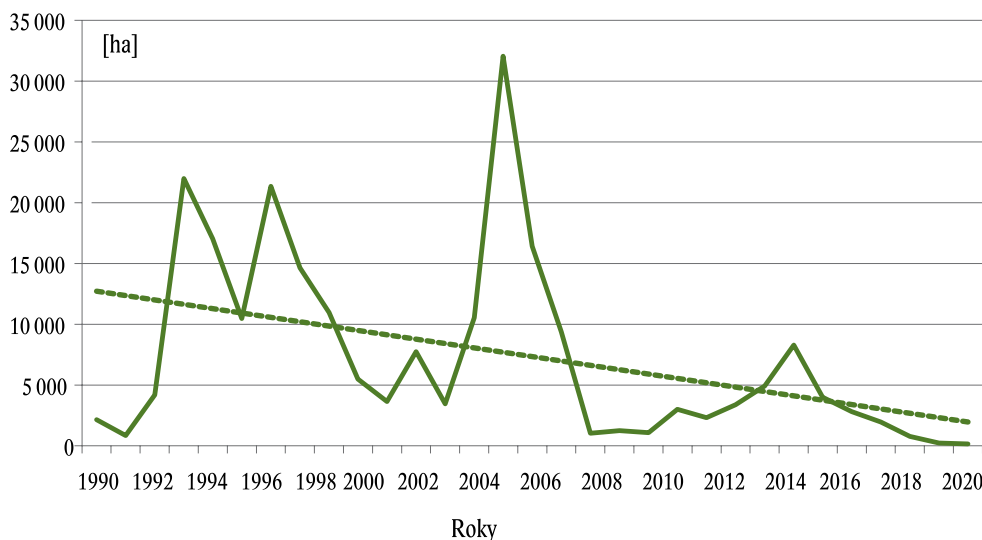
Podľa lesnej hospodárskej evidencie bolo v roku 2019 napadnutých piadivkami celkom 73 ha lesných porastov (tab. 1). Podľa zistení pracovníkov LOS kalamita v roku 2019 už len doznievala. Výskyt obalovačov bol evidovaný na výmere 50 ha (tab. 1).

LOS zisťovala druhové spektrum piadiviek na viacerých lokalitách a potvrdila, že v druhovom spektre prevládajú popri tradičných druhoch, ktorými sú piadivka jesenná a piadivka zimná, aj iné druhy a to najmä rôzne druhy môr rodu *Orthosia* spp. a predovšetkým druh *Agriopsis leucophaearia*, ktorá vo všetkých kontrolovaných vzorkách prevládala. Výskum realizovaný v spolupráci so SAV potvrdil, že jesenná kontrola piadiviek na lepových pásoch nie je dostatočne presnou metódou pre odhad stavu piadiviek v nasledujúcom roku (jar). Jesenná kontrola totiž umožňuje evidenciu len tých druhov

piadiviek, ktoré sa roja na jeseň (október – december) – piadivka jesenná a piadivka zimná. Druhy, ktoré sa roja na jar (marec – apríl) sú v súčasnosti často v druhovom spektre piadiviek podstatne hojnejšie, ako jesenné druhy, pričom jesenná kontrola ich početnosť ale nezachytí. Preto je potrebné pre spresnenie prognózy realizovať kontrolu aj v jarných mesiacoch (Sarvašová et al. 2020).

Vošky na smreku a smrekovci

Výskyt vošiek na smreku bol v roku 2019 evidovaný na výmere 15 ha. Jedná sa o pravidelne sa objavujúce druhy *Adelges laricis* a najmä hojnejší *Sacchiphantes abietis*, ktoré spôsobujú obyčajne väčšie škody na smrekovci ako na smreku.



Obrázok 1. Plocha napadnutá listožravým a cicavým hmyzom v rokoch 1990 – 2019

Figure 1. Area damaged by leaf-eating and sucking insects in 1990 – 2019.

Ďalšie druhy, ktoré neboli zistené v rámci lesnej hospodárskej evidencie

V roku 2019 pracovníci LOS zistili výskyt druhu bylomor borovicový, *Thecodiplosis brachyntera* v porastoch kosodreviny (obr. 3). Tento škodca sa premnožil vo viacerých oblastiach Nízkych Tatier, najsilnejšie v závere Demänovskej doliny a v oblasti Chopka a Derešov, ako z južnej tak aj zo severnej strany. Informácie z posledných rokov potvrdzujú, že tento druh uprednostňuje kosodrevinu pred ostatnými druhmi borovic. Rozsah poškodenia bol niekoľko desiatok hektárov. Silné rojenie chrústov bolo zistené na Záhorí.

Prognóza vývoja listožravého a cicavého hmyzu na rok 2020

V roku 2020 očakávame výskyt tejto skupiny hmyzu približne na úrovni roku 2019 (obr. 1). Mniška veľkohlavá sa premnoží len lokálne (napr. v okolí Nitry). Na väčšine územia dôjde len k slabým žerom. Lokálne sa môže zvýšiť početnosť vošiek na smreku a smrekovci a tiež výskyt rúrkovčeka smrekovcového *Coleophora laricella*. V roku 2020 škody spôsobené piadivkami a obalovačmi na duboch neočakávame. Je potrebné sledovať aj výskyt ďalších druhov škodcov ako napríklad bylomora borovicového, *Thecodiplosis brachyntera*, mnišky zlatorítky *Euproctis chrysorrhoea*, kôrovníci kaukazskej *Dreyfusia nordmanniana*, inváznej bzdochy *Corythucha arcuata* a pod.



Obrázok 2. Stav olistenia dubov 12. júna 2019. Defoliácia porastov spôsobená húsenicami mnišky veľkohlavej dosahuje 100%. Listy chýbajú ako na spodných vetvách tak aj v korunách.

Figure 2. State of oak foliage on 12 June 2019. The defoliation of stands caused by gypsy moth larvae reached 100%. Leaves are missing on both on the lower branches and in the crowns.



Obrázok 3. Uschýnanie ihlic *Pinus mugo* spôsobené bylomorom borovicovým, *Thecodiplosis brachyntera*, v nízkych Tatrách v roku 2019. Poškodených bolo niekoľko desiatok hektárov

Figure 3. Drying of *Pinus mugo* needles caused by gall midge, *Thecodiplosis brachyntera*, in the Low Tatras in 2019. Several dozen of hectares were damaged.

Pod'akovanie

Práca vznikla vďaka finančnej podpore v rámci projektov APVV-0707-12, APVV-14-0567, APVV-15-0531, APVV-15-0348, APVV-19-0116 a APVV-19-0119 financovaných agentúrou APVV a projektu "SLOVLES" – projekt financovaný z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301). Práca ďalej vznikla vďaka finančnej podpore z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF) pre projekt č. 313011X531 „Rozvoj biologicky a biotechnicky orientovaných systémov ochrany lesov pred domácimi a nepôvodnými (inváznymi) organizmami“ a vďaka projektu

„Zvyšovanie úrovne ochrany kritickej infraštruktúry – výskum nových, ekologicky akceptovateľných metód boja so škodcami lesa na území v správe podniku Vojenské lesy a majetky SR, š. p.,“ ktorý je realizovaný s finančnou podporou Ministerstva obrany Slovenskej republiky.

Literatúra

- 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. Zvolen, NLC, 292 s.
- Zúbrik, M., Kunca et al., 2019: Hmyz a huby: atlas poškodení lesných drevín. Zvolen, NLC - LVÚ Zvolen, 243 s.
- Zúbrik, M., Rell, S., Kunca, A., Galko, J., Vakula, J., Leontovyč, R., Gubka, A., Nikolov, Ch., Liška, J., 2020: Listožravé druhy škodcov na Slovensku (v evidencii a v lesných porastoch) a premnoženie mnišky veľkohlavej v roku 2018 – 2019. APOL, 1: 21–27.
- Sarvašová, L., Kulfan, J., Saniga, M., Zúbrik, M., Zach, P., 2020: Winter Geometrid Moths in Oak Forests: Is Monitoring a Single Species Reliable to Predict Defoliation Risk? Forests, 11, doi:10.3390/f11030288.

Adresa:

Ing. Milan Zúbrik, PhD., Ing. Slavomír Rell, PhD.
Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, Lesnícka ochranná služba,
Lesnícka 11, SK – 969 01 Banská Štiavnica
e-mail: zubrik@nlcsk.org

prof. Ing. Bc. Jaroslav Holuša, Ph.D.
Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 1176,
CZ – 165 21 Praha 6 - Suchbátka