



PODKÔRNY HMYZ NA JEDLI A ODCHYT LYKOŽRÚTA JEDĽOVÉHO *PITYOKTEINES CURVIDENS* DO FEROMÓNOVÝCH LAPAČOV

Jozef Vakula ▪ Milan Zúbrik ▪ Andrej Gubka ▪ Juraj Galko
Slavomír Rell ▪ Andrej Kunca ▪ Michal Lalík

Vakula, J., Zúbrik, M., Gubka, A., Galko, J., Rell, S., Kunca, A., Lalík, M.: Bark and wood boring beetles on fir and catching of *Pityokteines curvidens* to pheromone traps. APOL, 2024, vol. 5, no. 1, p. 91–95.

Abstract: The health of fir (*Abies alba* Mill.) in Slovakia worsened after extremely warm and dry growing seasons. After the weakened by drought, the volume of trees attacked by bark beetles and honey fungus increased. In 2023, more than 11 thousand m³ of fir sanitary felling were processed. *Pityokteines spinidens* Reitter is dominant in most localities of fir dieback, locally also *P. curvidens* Germar. The highest catching of pheromone lure Curviwit (Witasek) from May to July 2024 for one trap reached more than 4,200 imagoes. The lures also caught lower numbers of *P. vorontzovi* Jakobson. In the years 2023 and 2024, the rare species *Treptoplatypus oxyurus* Dufour was found in abundance in several locations with fir decline in the Kremnické vrchy.

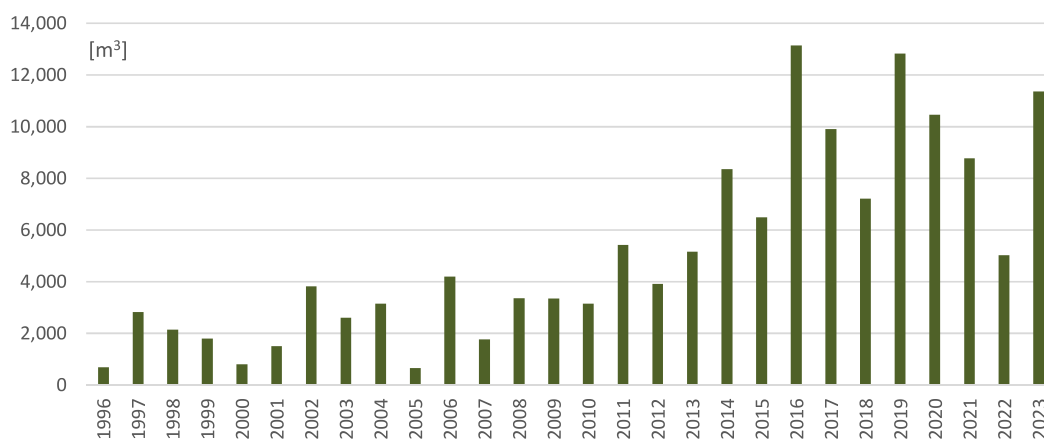
Key words: pest; bark beetle; pheromone trap; Curviwit; *Treptoplatypus oxyurus*

Úvod

Zdravotný stav jedľových porastov na Slovensku bol do roku 2015 stabilizovaný. Okrem škôd spôsobených vetrom, zverou a lokálneho premnoženia kôrovnice kaukazskej nebolo zaznamenané jej výraznejšie poškodenie. Posledné veľké odumieranie sa u nás vyskytovalo v 50. a 70. rokoch minulého storočia a spôsobilo pokles jej zastúpenia z 15 % na dnešných 4 %. Priaznivý zdravotný stav jedle sa však zmenil po extrémne teplých a suchých vegetačných sezónach, ktoré sa opakujú posledné roky so stále vyššou intenzitou. Tieto klimatické extrémny oslabujú všetky dreviny, jedľu nevynímajúc. Následkom oslabenia jedle suchom je jej napadnutie podkôrnym a drevokazným hmyzom. Na koreňoch a kmeňoch odumretých stromov sa vyskytuje na mnohých lokalitách podpňovka.

Lesnícka ochranná služba bola posledné roky opakovane pozývaná na kontrolu porastov so zhoršeným zdravotným stavom jedle. V priebehu extrémne teplých sezón, ale najmä po nich, sa na suchých lokalitách objavujú jednotlivé až ohniskovité sa vyskytujúce odumreté jedle. Sú zďaleka viditeľné sítom četrvenou farbou, na rozdiel od odumretých smrekov, ktoré sú hnedé. Takéto ohniská je možné pozorovať po celom Slovensku, ale najmä v pohoriach tvorenými andezitovými a vápencovými horninami. Po analýze požerkov a determinácií imág bolo zistené, že na väčšine lokalít sa vyskytuje dominantne lykožrút prostredný (*Pityokteines spinidens* Reitter), no lokálne aj lykožrút jedľový (*P. curvidens* Germar). Tieto dva druhy doprevádzané lykožrútom korunovým (*P. vorontzovi* Jakobson) sa dokážu po premnožení stať primárnymi škodcami a napadnúť aj zdravé jedle. Kalamitné premnoženie týchto druhov je často popisované v južnej Európe, napr. v Chorvátsku. Po extrémne suchom roku 2022 stúpol objem dreva napadnutého podkôrnym hmyzom na jedli, v roku 2023 to bolo viac ako 11 tis. m³, v roku 2024 očakávame opätovný nárast.

Najúčinnejším opatrením ochrany lesa proti premnoženiu týchto druhov je podobne ako pri lykožrútovi smrekovom včas spracovať a odviezť napadnuté stromy z lesa a dodržiavať porastovú hygienu. Možno je využiť aj klasické lapáky, ktoré však nechytajú tak dobre ako sme zvyknutý pri lykožrútovi smrekovom, je ich potrebné pripravovať už v októbri alebo novembri. V zahraničí sú dostupné na lykožrúta jedľového a prostredného feromónové odpaníky od firmy Witasek, ktoré u nás nie sú zatiaľ autorizované.



Obrázok 1. Náhodná ťažba jedle spôsobená podkôrným a drevokazným hmyzom na Slovensku
Figure 1. Sanitary felling of fir (*Abies alba* Mill.) caused by bark and wood boring beetles in Slovakia

Lykožrút prostredný (*Pityokteines spinidens* Reitter)

Po návšteve viacerých lokalít s odumieraním jedle v Štiavnických vrchoch, Kremnických vrchoch, Veľkej Fatre, bolo zistené, že jedle sú napadnuté prevažne lykožrútom prostredným (*Pityokteines spinidens* Reitter). Lykožrút prostredný je 2,0 – 2,8 mm dlhý. Jeho požerok má nepravidelný, široko hviezdicovitý tvar zasahujúci do beľovej časti dreva. Larvové chodby bývajú vyplnené bielou drvinou pochádzajúcou z beľového dreva. Snubné komôrky sú väčšinou umiestnené v kôre, ak je kôra tenká, larvy sa zavrtávajú pred kuklením 3 – 4 mm hlboko do beľového dreva. Materské a larvové chodby sú spravidla dlhšie a užšie, ako u lykožrúta jedľového. Jarné rojenie lykožrúta prostredného prebieha v apríli až máji, druhé rojenie koncom júna a v júli. Má dve generácie do roka a časť samičiek zakladá aj sesterskú generáciu. Napáda predovšetkým dospelé jedle a obsadzuje skôr časti so stredne hrubou kôrou, v stredných a horných častiach kmeňa. Môže však napadnúť aj mladšie stromy. Lykožrút prostredný bol v minulosti považovaný za významného škodcu a jednu z príčin hynutia jedlí na Slovensku.



Obrázok 2. Hviezdicovitý požerok lykožrúta prostredného (*Pityokteines spinidens* Reitter) v dreve, larvové chodby sú dlhé, zasahujú do bele a sú vyplnené bielou drvinou
Figure 2. The galleries of *Pityokteines spinidens* Reitter, the larval tunnels are long, extend into the sapwood and filled with crumbs

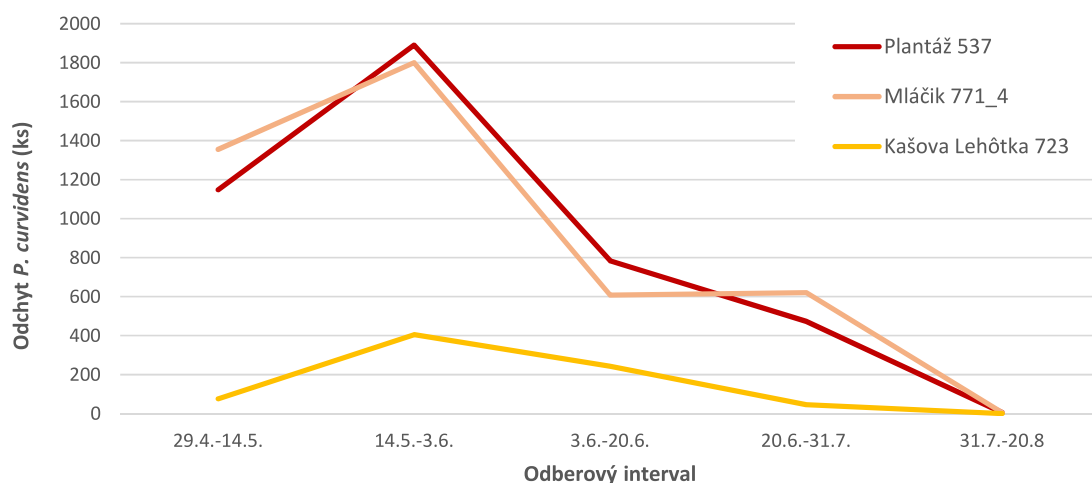


Obrázok 3. Požerky lykožrúta jedľového (*Pityokteines curvidens* Germar) v kôre, mávajú obyčajne tvar písmena H, snubná komôrka je predĺžená v smere osi kmeňa a vybiehajú z nej poväčšinou 4 materské chodby, dlhé spravidla do 5 cm
Figure 3. The galleries of *Pityokteines curvidens* Germar in the bark have usually shape of the letter H, the nuptial chamber is elongated in the direction of the axis of the trunk, and mostly 4 maternal tunnels extend from chamber, usually up to 5 cm long

Lykožrút jedľový (*Pityokteines curvidens* Germar)

Tento druh je najväčší, dosahuje dĺžku 2,5 – 3,0 mm. Lykožrút jedľový sa vyvíja pod kôrou silnejších a starších kmeňov jedlí. Usídľuje sa hlavne v spodnejších častiach kmeňov a ponecháva hornú časť koruny pre žer ďalších dvoch príbuzných druhov. Rojí sa v marci až v máji. Samičky vyžierajú v lyku typický požerok. Ten sa skladá z niekoľkých kratších hrubších materských chodieb, ktoré prebiehajú prevažne priečnym smerom. Najčastejšie má podobu veľkého tlačeneho H. Larvy sa kuklia v lyku. Na miestach s tenšou kôrou sa larvy pred kuklením zavrtávajú 3 – 4 mm hlboko do dreva.

V roku 2024 bolo zaznamenané jeho premnoženie v starších jedľových porastoch, ktoré obhospodaruje Školský lesný podnik TU vo Zvolene. Porasty sa nachádzajú v hrebeňových častiach Kremnických vrchov. Z dôvodu overenia účinnosti odparníkov Curviwit (firma Witasek) na lykožrúta jedľového boli na 3 lokality postavené lapače Theysohn (680 – 830 m n. m.). Výmena odparníkov bola vykonaná 3. júna. Výsledky odchytov preukázali, že odparníky sú účinné, najvyšší odchyt za sezónu na lapač dosiahol viac ako 4 200 imág (por. 537), aj napriek tomu, že lapače boli postavené až na konci apríla. Najvyššie odchypy boli zaznamenané v 2. polovici mája, v auguste sa rojenie zastavilo, odchypy boli takmer nulové. Zaznamenaný bol aj vedľajší odchyt lykožrúta korunového (*Pityokteine vorontzowi* Jakobson), priemerne viac ako 152 imág na lapač. Lapače je vhodné umiestňovať na otvorené, vyvýšené miesta, napr. sklady dreva, do blízkosti jedľových porastov. Odparník Curviwit zatiaľ nie je na Slovensku autorizovaný.



Obrázok 4. Odchyt lykožrúta jedľového (*Pityokteines curvidens* Germar) na odparník Curviwit v roku 2024
Figure 4. Catching of the *Pityokteines curvidens* Germar to pheromone traps on the Curviwit lure in 2024

Ostatné druhy podkôrneho hmyzu na jedli

Na konároch a v tenších častiach jedlí sa vyskytuje lykožrút korunový (*Pityokteine vorontzowi* Jakobson), častokrát aj lykožrút obyčajný (*Pityophthorus pityographus* Ratzeburg). Lokálne bolo zaznamenané napadnutie oslabených jedlí smoliarom jedľovým (*Pissodes piceae* Illiger) a výnimočne kôrohlodom jedľovým (*Cryphalus piceae* Ratzeburg). Sekundárne sa pod kôrou vyskytuje vrzúnik (*Acanthocinus reticulatus* Razoumowsky).

Drevokazné druhy hmyzu na jedli

Na jedli sa vyskytuje približne 25 domácich druhov drevokazného hmyzu (Gogola 1986) a jeden invázny druh drvinárik čierny, ktorý bol u nás po prvý krát zaznamenaný v roku 2010 (Galko 2013). Väčšinu drevokazných druhov tvoria fuzáče, ďalej sú to pílovky, drevokaz čiarkovaný, drvinár hnedý a chrobák *Serropalus barbatus* Schaller (Melandryidae). Všetky tieto menované druhy sú polyfágne, to znamená, že nie sú viazané len na jedlu, ale vyskytujú sa aj na iných drevinách.

V roku 1980 bol u nás objavený v Kremických vrchoch nový druh **jadrohlod jedľový** (*Treptoplatypus oxyurus* Dufour), ktorý sa vyskytuje najbližšie v okolí Stredomorja (Kubinec 1983; Žarković et al. 2022). Jadrohlod jedľový je viazaný iba na jedľu, na iných drevinách sa nevyskytuje. Aj napriek tomu, že sa jedná o vzácny druh v oblasti strednej Európy, v priebehu rokov 2023 a 2024 sa našiel hojne na viacerých lokalitách s odumieraním jedle v Kremnických vrchoch, v okolí Zvolena. Jedná sa o staršie chradnúce porasty. Jadrohlody si vyberajú na založenie generácie len špecifické kmene s určitým stupňom mäkkej hniloby. Larvy sa živia ambroziovými hubami. Závrtové otvory so špecifickou drvinou a požerky boli nájdené na stojacich odumretých jedliach a na skladoch dreva.



Obrázok 5. Jemná trieskovitá drvinka jadrohloda jedľového (*Treptoplatypus oxyurus* Dufour) je jeho typickým rozlišovacím znakom

Figure 5. The fine crumbs of *Treptoplatypus oxyurus* Dufour is its typical distinguishing symptom



Obrázok 6. Chodby jadrohloda jedľového (*Treptoplatypus oxyurus* Dufour) prechádzajú naprieč celým kmeňom

Figure 6. The black tunnels of the *Treptoplatypus oxyurus* Dufour pass across the all of trunk

Podakovanie

Práca vznikla vďaka finančnej podpore projektov APVV-19-0116, APVV-22-0399, APVV-22-0545 a APVV-23-0156; projektu „Progresívne metódy ochrany lesa v meniacich sa ekologických podmienkach (PROMOLES)“, projekt financovaný z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301) a vďaka spolufinancovaniu Európskej komisie v rámci projektu LignoSilva [Grant Agreement #101059552] v rámci akcie Horizon Europe Teaming for Excellence.

Literatúra

- Galko, J., 2013: First record of the ambrosia beetle, *Xylosandrus germanus* (Blandford, 1894) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) in Slovakia. Lesnícky časopis – Forestry Journal, 58:279.
- Gogola, E., 1986: Jadrohlod jedľový (*Platypus oxyurus* Duf.), nový drevokazný škodca jedle na Slovensku. Lesnícky časopis, 32:17–24.
- Kubinec, V., 1983: Coleoptera, Platypoidea, *Platypus oxyurus* Dufour (Faunistic record from Czechoslovakia). Acta entomologica bohemoslovaca, 80:287.
- Žarković, I., Duka, A., Franjević, M., Tomljanović, K., Papa, I., Krcivoj, T. et al., 2022: Rare European Beetle *Treptoplatypus oxyurus* (Coleoptera: Platypodidae) in Managed Uneven-Aged Forests of Croatia. Forests, 13:580.

ADRESA

Ing. Jozef Vakula, PhD.
Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen
Lesnícka 11
SK-969 01 Banská Štiavnica
email: jozef.vakula@nlcsk.org