



JADROHLOD DUBOVÝ (*PLATYPUS CYLINDRUS*) – ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE, BIONÓMIA, MOŽNOSTI MONITORINGU A OCHRANY DREVA

Juraj Galko ▪ Slavomír Rell

Galko, J., Rell, S.: Oak pinhole borer (*Platypus cylindrus*) – basic information, bionomics, monitoring and wood protection strategies. APOL, 2025, vol. 6, no. 1, p. 59–64.

Abstract: The oak pinhole borer (*Platypus cylindrus* Fabricius, 1792) is an ambrosia beetle of considerable economic significance, damaging oak and several other broadleaved hosts. Its symbiosis with ambrosia fungi leads to deep blackened galleries, up to 1 m long, which strongly reduce timber value despite preserved mechanical strength. Infestations can downgrade high-quality veneer logs to firewood, causing severe financial losses. This paper summarizes the biology, life cycle, and distribution of *P. cylindrus*, and outlines characteristic symptoms such as boring dust, circular entrance holes, and fungal-stained wood. Preventive measures include timely timber harvesting and storage, winter auctions, pheromone monitoring, and rapid removal of valuable logs from stands. Preliminary monitoring trials in Slovakia demonstrated the effectiveness of commercial lures and revealed unexpectedly late seasonal activity extending into autumn, likely linked to climate change. Raising awareness among forest managers is essential for early detection, effective prevention, and the protection of valuable oak resources.

Key words: *Platypus cylindrus*; ambrosia beetle; oak timber; wood damage; monitoring; climate change

Úvod

Jadrohloď dubový (*Platypus cylindrus* Fabricius, 1792) je ambróziový chrobák, ktorý patrí medzi najvýznamnejších technických škodcov duba a v niektorých regiónoch Európy aj medzi primárnych škodcov. Okrem duba môže poškodzovať aj iné listnaté dreviny. V posledných desaťročiach narastá znepokojenie v súvislosti s ambróziovými chrobákmi, vrátane jadrohloďa dubového, a to najmä pre ich škodlivý vplyv na kvalitu dreva a v niektorých prípadoch aj na vitalitu stromov. V praxi sa ukazuje, že značná časť lesných hospodárov tento druh vôbec nepozná a už vôbec nie škody, ktoré môže spôsobiť. Tie môžu byť veľmi vysoké – stačí si uvedomiť, že cena najkvalitnejších dubových výrezov presahuje 1 000 € za 1 m³, pričom po masívnom napadnutí ich hodnota klesá na úroveň palivového dreva.

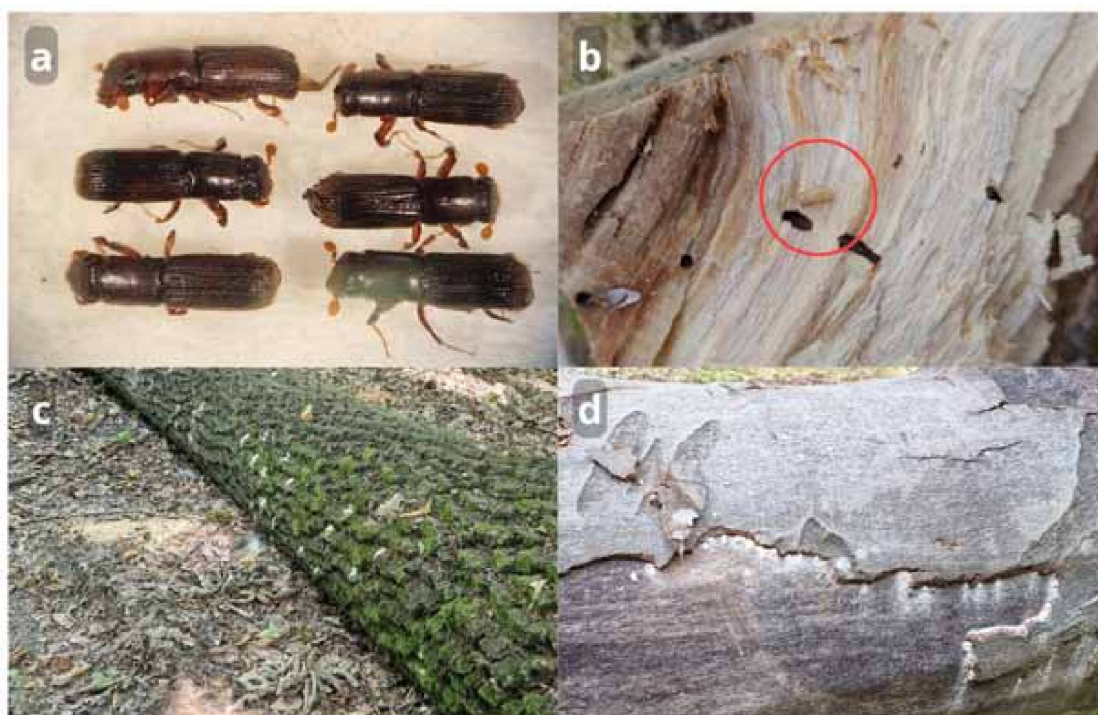
Cieľom tohto príspevku je poskytnúť komplexné informácie o biológii a výskyte tohto druhu, popísať jeho prejavy poškodenia a uviesť možnosti prevencie, monitoringu a ochrany dreva.

Opis škodcu a rozšírenie

Jadrohloď dubový je bežný druh ambróziového chrobáka v našich podmienkach. Dospelce dosahujú dĺžku približne 5 – 8 mm. Telo majú podlhovasté, úzke, tmavohnedé až takmer čierne, hladké a pri pohľade zhora pôsobí ako predĺžený obdĺžnik alebo valček. Samičky sú spravidla väčšie ako samčeky. Samčeky sa odlišujú malými zúbkami na konci kroviek, ktoré samičkám chýbajú (obr. 1a).

Larvy sú biele až žlté-biele (obr. 1b), beznohé a živia sa podhubím ambróziových húb, s ktorými žijú v symbióze. Kukla je bledá a nachádza sa v kuklovej kolíske.

Škodca bežne obsadzuje dubové pne, ktoré predstavujú stabilný rezervoár jeho populácie. Ďalej napáda oslabené alebo odumierajúce duby a čo je z lesníckeho a drevárskeho pohľadu mimoriadne významné, aj vyťažené drevo na skladoch. K hostiteľským drevinám patria predovšetkým duby (obr. 1c), no pravidelne sa zaznamenáva aj na buku (obr. 1d). Napadnúť môže aj gaštan (*Castanea*), jaseň (*Fraxinus*), brest (*Ulmus*), orech (*Juglans*), hrab (*Carpinus*), ako aj platan (*Platanus*), topol (*Populus*) či javor (*Acer*).



Obrázok 1. Imága jadrohloda dubového – vľavo samičky, vpravo samčeky (a), larva jadrohloda dubového (b), biele drviný na kmeni duba (c) a buka (d).

Figure 1. Oak pinhole borer imagoes – females on the left, males on the right (a); oak pinhole borer larva (b); white boring sawdust on oak (c) and beech (d).

Je to autochtónny európsky druh, rozšírený vo väčšine strednej a západnej Európy. Jeho pôvodný areál zahŕňa Európu, severnú Afriku a siaha až po Kaukaz a Irán. Vyskytuje sa vo všetkých európskych krajinách s dubovými porastmi. Okrem Európy bol doložený aj v severnej Afrike (Maroko, Alžírsko). Populácie v niektorých krajinách zaznamenali prudký nárast po rozsiahlych búrkach (napr. v Británii v roku 1987), pravdepodobne v dôsledku zvýšeného množstva vhodného substrátu na rozmnožovanie (popadané stromy a pne).

Podľa pozorovaní Národného lesníckeho centra – Lesníckej ochrannárskej služby (NLC – LOS) je to veľmi bežný druh. Jeho početnosť bude pravdepodobne rásť so zvyšujúcou sa priemernou teplotou, ktorá mu vytvára ideálne podmienky na vývin.

Životný cyklus a prejavy poškodenia

Rojenie prebieha pomerne neskoro, zvyčajne až v júli alebo aj neskôr. Druh je monogamný – samček a samička zostávajú počas tvorby požerku spolu. Po spárení samička vyhryzáva hlboké materské chodby s priemerom 1,6 až 2 mm, ktoré sa v dreve vetvia. Samčeky sa zdržiavajú v materskej chodbe, ktorú čistia. Trieskovité drviný vytláčajú von špeciálne prispôbenou zadnou časťou tela, pričom funkciu tu pravdepodobne zohrávajú zúbky na konci kroviek.

Jadrohlod dubový žije v obligátnej symbióze s ambrózióvymi hubami. Samičky prenášajú spóry v špecializovanom orgáne – mykangiu – uloženom v hrudi. Spóry sa pri vŕtaní chodieb prenášajú na steny tunelov, kde sa huby uchytia a vytvárajú mycélium. Týmto mycéliom sa živí dospelce aj larvy. Medzi najčastejšie rody húb patria *Raffaelea*, *Ophiostoma*, *Graphium* a *Fusarium*. Úloha jednotlivých druhov húb v komplexnej interakcii hmyz – huba – hostiteľ zatiaľ nie je úplne objasnená.

Samičky kladú vajíčka v malých skupinkách a zároveň roznášajú spóry týchto ambrózióvych húb. Spočiatku je mycélium biele, neskôr chodby charakteristicky černajú, čo je typický znak požerkov ambrózióvych

chrobákov. Vývin lariev trvá približne dva mesiace. Larvy sú najprv oválne a sploštené, neskôr valcovité, dlhé až 7 mm. Plne vyvinuté larvy si vyhrýzajú kuklové kolisky pozdĺž vlákien, čím vzniká rebríčkovitý tvar požerku podobný rodu *Trypodendron*. Jemné drvinky lariev vytláčané cez závrťový otvor signalizujú začiatok kuklenia.

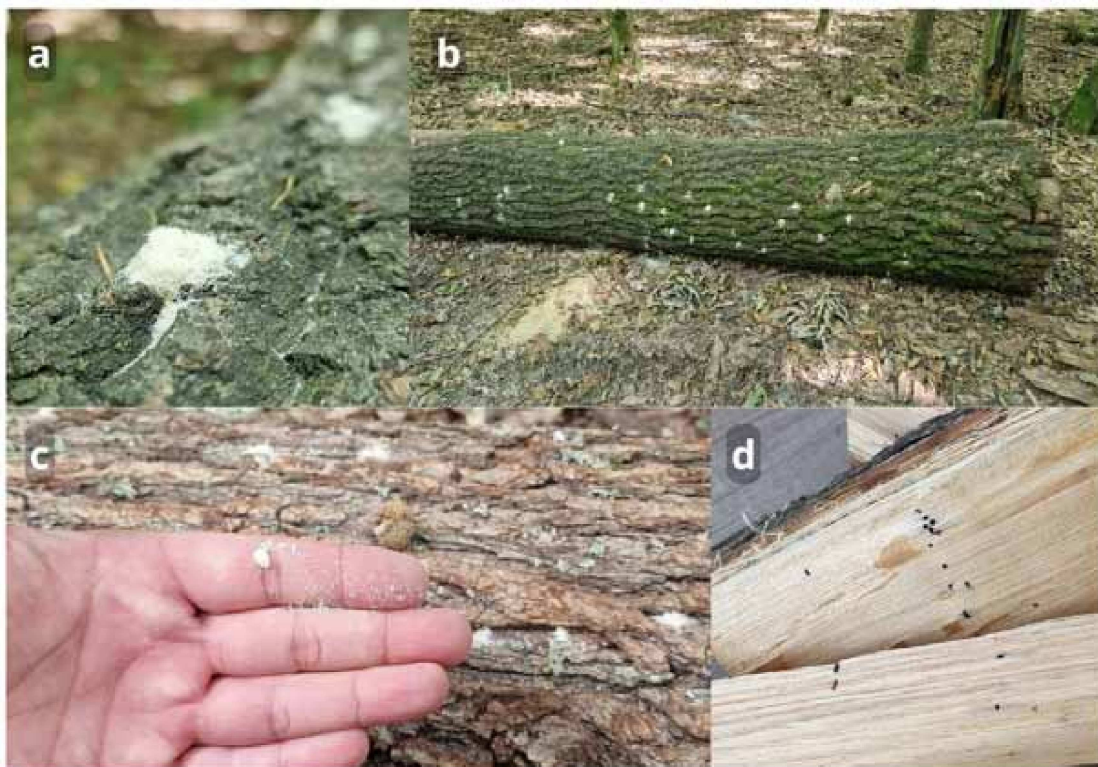
Mladé chrobáky sa liahnu ešte na jeseň. Časť z nich zostáva v požerkoch, časť ich opúšťa a prezimuje pravdepodobne v kôre stromov. Presný mechanizmus zimovania však nie je dostatočne známy. V našich podmienkach má druh jedno pokolenie ročne, ale v niektorých prácach z Európy sa popisuje aj dvojročný vývin.

Hospodársky význam druhu spočíva v tom, že materské chodby prenikajú hlboko do dreva – až do 15 cm, niekedy až do jadra. Celková dĺžka chodieb môže presiahnuť 1 m. Ohrozené sú najmä teplejšie oblasti s prestarnutými dubovými porastmi. Napadnuté drevo je síce mechanicky pevné, avšak sčernané chodby výrazne znižujú jeho estetickú a trhovú hodnotu, čo vedie k vysokým finančným stratám.

Opustené požerky zároveň predstavujú vstupnú bránu pre sekundárne hubové infekcie, ktoré urýchľujú rozklad napadnutého materiálu.

Hlavné príznaky/symptómy napadnutia sú:

- hromádky jemných, bielych až žltkastých drvin (obr. 2a) na báze stromu, pňoch alebo kmeňoch na skladoch (obr. 2b);
- niekedy sú drviny vytláčané ako hrubý, rozpadavý valček jemných piliniek alebo pripomína akoby nadýchanú drevnú vatú;
- drviny, ktoré produkujú imága majú spočiatku tvar jemných triesok (obr. 2c), neskôr tie drviny, ktoré produkujú larvy sú veľmi jemné a granulované;
- kruhové závrťové otvory s priemerom 1,6 až 2 mm na kmeni;
- na reze dreva zčernané chodby s priemerom 1,6 až 2 mm (obr. 2d).



Obrázok 2. Detail kôpy vytlačenej drviny (a), napadnutý dubový kmeň – august 2025 (b), detail trieskovitej drviny (c) a typicky zčernané chodby požerku (d).

Figure 2. Detail of extruded boring sawdust pile (a); infested oak log – August 2025 (b); detail of splinter-like sawdust (c); typical blackened feeding galleries (d).

Možnosti ochrany lesa

Základným opatrením je poznanie druhu a jeho biológie, z čoho vyplývajú preventívne kroky. K najdôležitejším odporúčaným opatreniam patria:

- skladovať kvalitné dubové výrezy v lese alebo na pile mimo obdobia aktivity tohto škodcu (a ďalších ambroziových chrobákov, napr. *Xyleborus monographus*), najlepšie od októbra do konca februára (Galko et al. 2016);
- organizovať aukcie dubových kmeňov v zimnom období, najneskôr do konca februára;
- vykonávať pravidelný monitoring vizuálne podľa uvedených symptómov (najmä od začiatku júna), alebo pomocou špecifických odparníkov vo feromónových lapačoch (Resnerová et al. 2023);
- cenné výrezy počas obdobia výskytu okamžite odväžať z porastov (môžu byť napadnuté už pár dní po zrezaní stromu), prípadne ich preventívne chemicky ošetriť autorizovaným insekticídrom (po zavŕtaní chrobákov je chemické ošetrenie už neúčinné);
- použiť na zakrytie skladovaných výrezov špeciálne siete napustené insekticídrom (ak sú dostupné na trhu);
- odkôrnenie je málo účinné a nerentabilné;
- pri počiatočnej fáze tvorby požerkov je možno ešte drevo rýchlo narezať pokiaľ ešte rodičovské imága nie sú hlboko v dreve;
- biologická ochrana zatiaľ nie je k dispozícii.

Do úvahy pripadajú ešte ďalšie postupy ochrany dreva, napr. jeho postrekovanie vodou, zvýšená hygiena porastov, prípadne asanácia pňov (napr. chemická alebo zakrytie zeminou ap.). Získaním ďalších osobných skúseností a výsledkov našich výskumov budeme do budúcnosti tieto opatrenia upresňovať. V prípade potreby konzultácie presných opatrení pre konkrétnu lokalitu je vhodné obrátiť sa na NLC – LOS.

Možnosti monitoringu – predbežné výsledky

NLC – LOS v spolupráci s kanadským partnerom CFIA (Canadian Food Inspection Agency) testuje v rokoch 2024 – 2025 viacero druhov odparníkov na lákanie jadroloda dubového. Takýto výskum sa realizuje v podmienkach Slovenska prvýkrát (obr. 3). Základné výsledky z odchytov do 20-tich lievikových lapačov umiestnených na 4 lokalitách z roku 2024 prezentuje obr. 4.

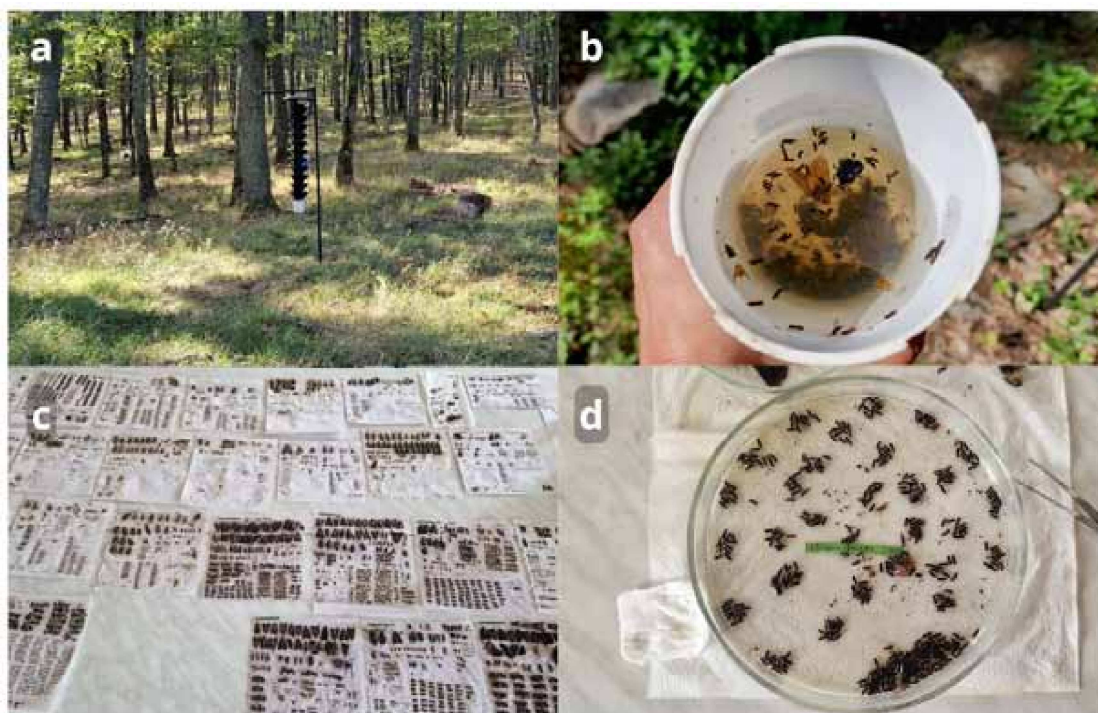
Výsledky jednoznačne potvrdzujú presné zachytenie začiatku sezónneho výskytu. Úvodné odbery ukázali, že odparník Witasek mal vyššie priemerné odchypy ako OPB, no jeho účinnosť následne prudko klesla, pravdepodobne v dôsledku vyprchania účinnej zložky. Naopak, odparník OPB vykazoval stabilnú účinnosť počas celej sezóny (4 mesiace), čo je prekvapujúce, keďže väčšina odparníkov na podkôrny a drevokazný hmyz býva účinná približne dva mesiace.

Pozoruhodné je, že najvyššie priemerné odchypy boli zaznamenané až v septembri, teda tri mesiace po inštalácii odparníka. Ešte významnejšie je zistenie, že druh bol hojne prítomný aj v októbri. Takýto intenzívny výskyt v tomto období doteraz nebol v literatúre uvádzaný. Pravdepodobným vysvetlením je postupná zmena klimatických podmienok, ktoré predlžujú aktívne obdobie druhu. Podrobné výsledky oboch rokov budú publikované vo vedeckej literatúre.

Záver

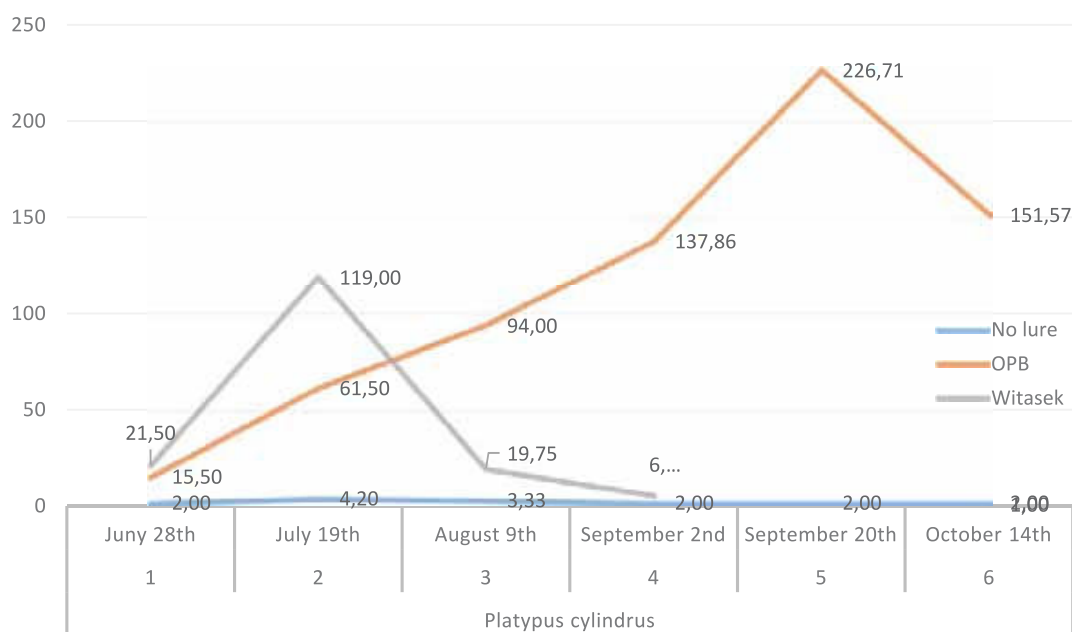
Jadrolod dubový predstavuje významného technického škodcu dubového a iného listnatého dreva v celej Európe. Keďže sa rozmnožuje predovšetkým v dubových pňoch, ktorých odstránenie z porastov nie je reálne možné, populácia tohto druhu sa bude vždy udržiavať na určitej úrovni. Pre lesných hospodárov je preto kľúčové pochopiť jeho komplexnú bionómiu, vedieť predvídať výskyt a správne vyhodnotiť potenciálne škody, najmä na cenných dubových výrezoch vysokej kvality.

Znalosť symptómov napadnutia, možností monitoringu a dostupných spôsobov ochrany dreva je nevyhnutná na efektívne načasovanie preventívnych a ochranných opatrení. Významnou úlohou je aj zvyšovanie



Obrázok 3. Ukážka výskumu účinnosti feromónových odparníkov na jadrolhoda dubového – použité lievnikové lapače (a) na mokrý odchyt (b) a následné čistenie a spracovanie vzoriek v laboratóriu (c, d).

Figure 3. Example of research on the efficacy of pheromone dispensers for oak pinhole borer – funnel traps used (a) for wet capture (b) and subsequent sample cleaning and processing in the laboratory (c, d).



Obrázok 4. Priemerné odchyty jadrolhoda dubového v jednotlivých intervaloch podľa použitých odparníkov (no lure: bez odparníka, OPB: kanadský producent odparníka, Witasek: európsky producent odparníka).

Figure 4. Average catches of oak pinhole borer at different intervals according to the pheromone dispensers used (no lure: without dispenser; OPB: Canadian dispenser manufacturer; Witasek: European dispenser manufacturer).

povedomia medzi hospodármi a pracovníkmi v lesníctve, keďže včasná identifikácia napadnutia môže rozhodnúť o zachovaní ekonomickej hodnoty dreva.

Vlastným výskumom sme zistili, že škodca je pomerne početný a dobre reaguje na komerčné typy odparníkov vo feromónových lapačoch. Taktiež v teréne sledujeme, že takmer každý dubový peň alebo ponechaný výrez na sklade dreva (obr. 2b) je vo vhodnom letnom období obsadený týmto druhom.

Do budúcnosti bude dôležité sledovať aj vplyv meniacej sa klímy na dynamiku populácií jadroloda dubového. Dlhšie vegetačné obdobie a teplejšie zimy môžu predlžovať jeho aktívne obdobie, a tým zvyšovať riziko poškodenia dreva. Efektívna ochrana preto musí byť založená na kombinácii včasného monitoringu, poznania tohto druhu, preventívnych opatrení a cielenej ochrany najcennejších dubových výrezov.

Podakovanie

Práca vznikla vďaka finančnej podpore v rámci projektu „PROMOLES“ – projekt financovaný z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301). Táto publikácia vznikla aj vďaka podpore v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt: Centrum excelentnosti lesnícko-drevárskeho komplexu LignoSilva; (kód ITMS: 313011S735) spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja. Štúdiá bola financovaná Európskou komisiou v rámci projektu LignoSilva [Grant Agreement #101059552] v rámci akcie Horizon Europe Teaming for Excellence.

Literatúra

- Galko, J., Kunca, A., Rell, S., Zúbrik, M., Nikolov, Ch., Vakula, J., Gubka, A., 2016: Charakteristika najzávažnejších drevokazných druhov hmyzích škodcov a opatrenia ochrany lesa proti nim. In: Kunca, A. (ed.): Aktuálne problémy v ochrane lesa 2016, Zvolen, Národné lesnícke centrum, s. 22–29.
- Galko, J., Vakula, J., Rell, S., Gubka, A., Kunca, A., 2017: Ochrana dreva na lesných skladoch a charakteristika najvýznamnejších drevokazných druhov fuzáčov a píloviek. In: Kunca, A. (ed.): Aktuálne problémy v ochrane lesa 2017, Zvolen, Národné lesnícke centrum, s. 92–98.
- Resnerová, K., Šenfěldová, S., Horák, J., Popelková, D., Holuša, J., 2023: Colonization of oak stumps by the oak pinhole borer in temperate forests and the efficacy of pheromone traps: Implications for pest management. *Frontiers in Forests and Global Change*, 6:1132537.

ADRESA

Ing. Juraj Galko, PhD., Ing. Slavomír Rell, PhD.
Národné lesnícke centrum – Sekcia pre vedu a výskum
Lesnícka ochrannárska služba
Lesnícka 11
SK-969 01 Banská Štiavnica
e-mail: juraj.galko@nlcsk.org; slavomir.rell@nlcsk.org