

## Kůrovci (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) v přírodní rezervaci Údolí Teplé

Tomáš Fiala<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>AOPK ČR, RP Správa CHKO Slavkovský les, Hlavní 504, CZ-353 01 Mariánské Lázně; e-mail: tomas.fiala@nature.cz

<sup>2</sup>Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií, Zemědělská 1665/1, CZ-613 00 Brno

FIALA T. 2024: Kůrovci (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) v přírodní rezervaci Údolí Teplé. (The bark beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in the Údolí Teplé Nature Reserve). *Západočeské entomologické listy* 15: 87–92, 20-10-2024

**Abstract.** Results of a survey of bark and ambrosia beetle fauna occurring in the Údolí Teplé Nature Reserve in the Slavkovský les Protected Landscape Area are presented in the paper. Altogether twenty eight species were found at the locality. The record of *Pityokteines vorontzowi* (Jakobson, 1895) represents a confirmation of its historical findings after more than 120 years. *Trypophloeus binodulus* (Ratzeburg, 1837) is recorded from the territory of the Slavkovský les Protected Landscape Area for the first time. For the mountain species *Xylechinus pilosus* (Ratzeburg, 1837), the second site of the Slavkovský les Protected Landscape Area is listed in the paper. Two non-native ambrosia bark beetles, *Gnathotrichus materiarius* (Fitch, 1858) and *Xyleborinus attenuatus* (Blandford, 1894), were also found.

**Key words:** bark beetles, faunistics, Czechia, western Bohemia, *Pityokteines*

### ÚVOD

Přírodní rezervace Údolí Teplé je území, kde se setkává fauna lesnatých oblastí středních poloh s prvky vázanými na specifické typy stanovišť (např. skály a sutě) a s druhy, jejichž přítomnost je ovlivněna výskytem inverzních poloh a údolního fenoménu (viz Charakteristika území). Plocha PR je obtížně přístupná z důvodu prudkých svahů a kamenných moří, proto je zde vysoké zastoupení mrtvého dřeva. Systematicky zde byl proveden pouze průzkum čeledí Chrysomelidae, Bruchidae, Anthribidae a Curculionidae (STREJČEK 2006). Jako méně přínosnou lze vyhodnotit práci ŠEBEK (2023), která monitorovala pouze jedinou plochu na celém území PR a zjistila pouze dva druhy kůrovců. Fauna kůrovců Karlovarského kraje, kam území PR spadá doposud nebyla souborně zpracována, existují odtud ale historické publikace o hmyzu např. z Karlovarska (KUTSCHERA 1902), Chebska (DALLA TORRE 1878) a Mariánskolázeňska (AHRBECK 1857), které obsahují i některé zástupce podčeledi Scolytinae. Aktuálně se faunou kůrovců některých lokalit na území kraje zabýval FIALA (2019, 2021, 2024), další údaje jsou zahrnuty ve zprávách z početných inventarizačních průzkumů, z nichž některé byly publikovány (např. BENEDIKT 2011). Předkládaná studie přináší recentní poznatky o fauně podčeledi Scolytinae z PR Údolí Teplé.

### CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

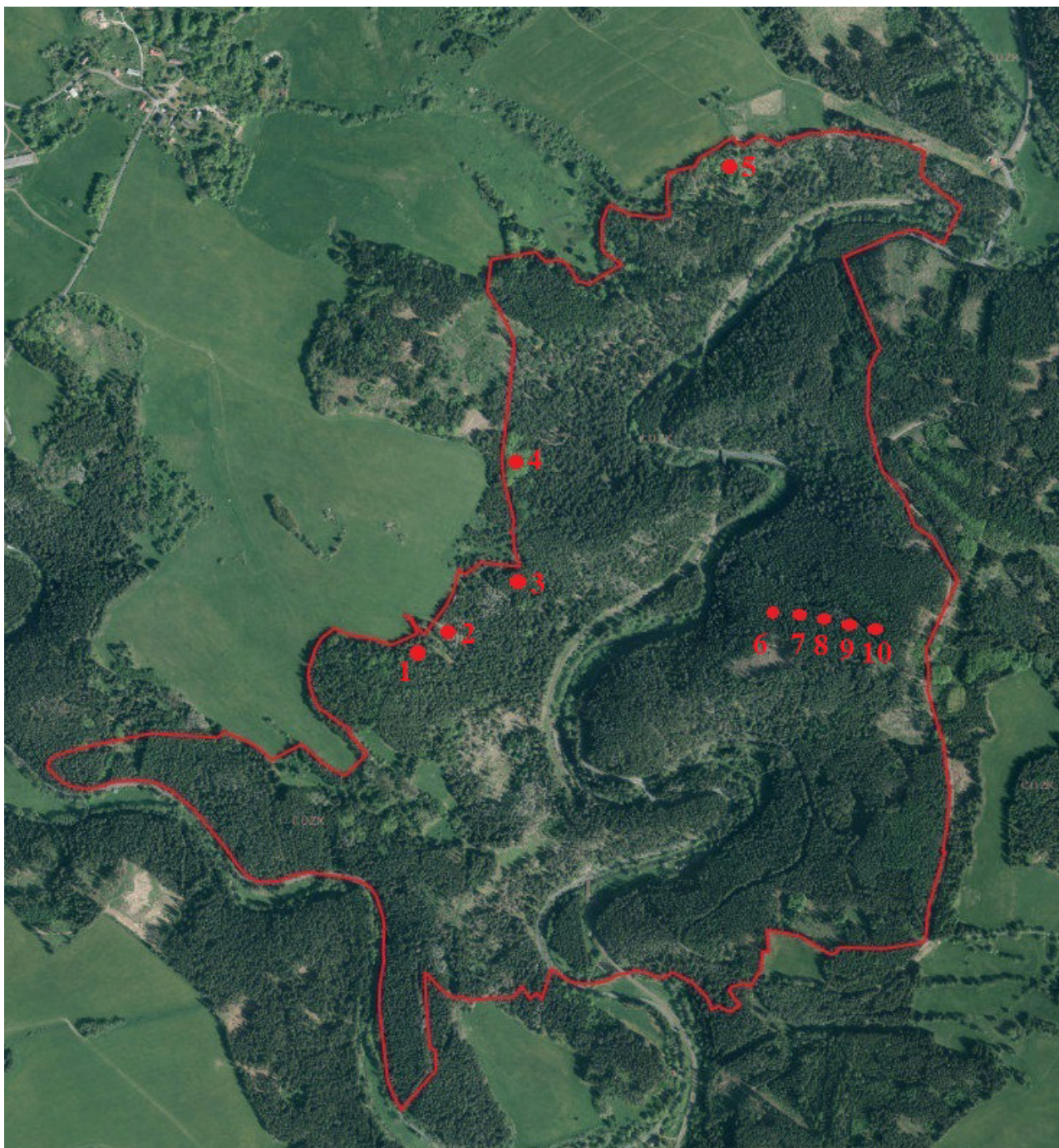
PR Údolí Teplé je situována do kaňonu na horním toku říčky Teplá mezi obcí Mnichov a Bečovem nad Teplou v nadmořské výšce 540–720 m na ploše 159,70 ha (Obr. 1) v CHKO Slavkovský les. V PR se dle lesnicko-typologického klasifikačního systému nachází převážně kyselé kamenité a skeletové jedlové bučiny. V rezervaci jsou významným prvkem skalnaté výchozy a kamenná moře. Převažujícími dřevinami zde jsou borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a smrk ztepilý (*Picea abies*). Vzácně se vyskytuje na několika místech jedle bělokorá (*Abies alba*). Pomístně se vyskytuje nepůvodní modřín opadavý (*Larix decidua*) a borovice černá (*Pinus nigra*). Z listnatých dřevin jsou nejčastější buk lesní (*Fagus sylvatica*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), jilm drsný (*Ulmus glabra*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), topol osika (*Populus tremula*) a vysazený a lokálně nepůvodní (BURIÁNEK & NOVOTNÝ 2017) jilm habrolistý (*Ulmus minor*). Fytcenologicky lze vegetaci klasifikovat jako bikové bučiny (svaz *Luzulo-Fagion*), suťové lesy (*Tilio-Acerion*), na skalních hranách jako bory (*Dicrano-Pinion*) a v údolní nivě jako olšové luhy (*Alnenion glutinoso-incanae*) (TÁJEK et al. 2023). Lokalita patří s průměrnými

srážkami 680 mm a průměrnou roční teplotou 7 °C do mírně teplé klimatické oblasti MT3 (QUITT 1971).

### METODIKA A MATERIÁL

Faunistické údaje byly zjištěny vlastním sběrem. Průzkum se uskutečnil dvakrát měsíčně od poloviny dubna do konce července v roce 2024 na celé ploše PR. Sběr materiálu byl prováděn na napadených stromech odchytém kůrovců pod kůrou v požercích. K odchytu bylo také použito 10 kusů lapačů Theysohn instalovaných 12.IV.2024. Jako návnada byl

u jednotlivých lapačů použit Wood Stainers Lure (etanol,  $\alpha$ -pinen a sulcatol v poměru 1:1:1) (Synergy Semiochemicals Corp., USA), Pheagr-IT (SciTech® s.r.o., Praha), Hostowit, Spinowit, Curviwit (vše Witasek GmbH, Rakousko), 96% etanol a ipsenol (vše Sanidad Agrícola Econex, Španělsko). Návnady byly vyměněny 12.VI.2024. Lapače byly kontrolovány jednou za dva týdny. Umístění lapačů je znázorněno na Obr. 1. Lapače číslo 6 až 10 (viz Obr. 1) byly v provozu pouze do konce června bez výměny návnad. V kapitole Přehled nálezů nejsou uvedena



Obr. 1. Mapa PR Údolí Teplé s vyznačenými vnazenými lapači Theysohn (1, 3 – WSL; 2 – Pheagr-IT; 4, 5, 8 – 96% etanol; 6 – Hostowit; 7 – Spinowit; 9 – Curviwit; 10 – ipsenol) (upraveno dle webgis.nature.cz).

Fig. 1. Map of the Údolí Teplé NR with an indication of baited Theysohn traps (1, 3 – WSL; 2 – Pheagr-IT; 4, 5, 8 – 96% ethanol; 6 – Hostowit; 7 – Spinowit; 9 – Curviwit; 10 – ipsenol) (modified after webgis.nature.cz).

konkrétní data nálezů, vyjma druhů, u kterých byl odchycen pouze jeden exemplář, pro všechny ostatní nálezy tak platí datum IV.–VII.2024. Determinaci provedl autor s pomocí klíče PFEFFER (1955). Komentáře k bionomii a vzácnosti druhu na území Česka byly převzaty z publikace PFEFFER (1955) a doplněny z vlastních poznatků, pokud není uvedeno jinak. Systematika a nomenklatura je uvedena dle práce ALONSO-ZARAZAGA et al. (2023). Dokladový materiál je uložen na Správě CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně.

Přehled zkratk: EVL – evropsky významná lokalita, CHKO – chráněná krajinná oblast, NPP – národní přírodní památka, NR – nature reserve, PR – přírodní rezervace, WSL – Wood Stainers Lure, ex. – exemplář/-e.

## PŘEHLED NÁLEZŮ

### Curculionidae: Scolytinae

#### Corthylini

##### *Gnathotrichus materiarius* (Fitch, 1858)

Nepůvodní polyfágní ambrosiový druh, původem ze severní Ameriky. V Karlovarském kraji běžně rozšířen (FIALA et al. 2024). V PR byl odchycen do lapačů s návnadou Spinowit a etanol v počtu 8 ex.

##### *Pityophthorus glabratus* Eichhoff, 1878

Běžný druh, vázaný hlavně na borovici černou, ale v CHKO Slavkovský les nalezen i na borovici blatce (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*) (FIALA 2017). V PR zjištěn na tenkých větévkách borovice černé v počtu 2 ex.

##### *Pityophthorus lichtensteinii* (Ratzeburg, 1837)

Běžný druh, vázaný na různé druhy borovic. V PR zjištěn na tenkých větévkách borovice černé v počtu 2 ex.

##### *Pityophthorus pityographus pityographus* (Ratzeburg, 1837)

Běžný polyfágní poddruh. V PR zjištěn na tenkých větévkách smrku ztepilého a jedle bělokoré v počtu 5 ex.

#### Dryocoetini

##### *Dryocoetes autographus* (Ratzeburg, 1837)

Běžný druh, vyvíjející se v oddenkových částech jehličnanů. V PR byl odchycen do lapačů se všemi druhy návnad mimo Pheagr-IT v počtu 31 ex.

#### Hylastini

##### *Hylastes attenuatus* Erichson, 1836

Běžný druh, vyvíjející se v kořenech jehličnanů. V PR odchycen dne 12.VI.2024 do lapače s návnadou etanol v počtu 1 ex.

##### *Hylastes brunneus* (Erichson, 1836)

Běžný druh, vyvíjející se v kořenech jehličnanů. V PR odchycen do lapačů s návnadou Hostowit, WSL, etanol a ipsenol v počtu 9 ex.

##### *Hylastes cunicularius* Erichson, 1836

Běžný druh, vyvíjející se v kořenech jehličnanů. V PR odchycen do lapačů s návnadou Hostowit, WSL, Curviwit a ipsenol v počtu 6 ex.

##### *Hylastes pinicola* (Bedel, 1888) (= *H. ater* (Paykull, 1800))

Běžný druh, vyvíjející se v kořenech jehličnanů. V PR odchycen do lapačů s návnadou Hostowit, Curviwit, WSL, etanol a ipsenol v počtu 12 ex.

##### *Hylurgops palliatus* (Gyllenhal, 1813)

Běžný druh, vyvíjející se v částech jehličnanů, které jsou v dotyku s půdou. V PR zjištěn na smrku ztepilém v počtu 2 ex.

#### Hylurgini

##### *Dendroctonus micans* (Kugelann, 1794)

Nehojný druh, napadající živé jehličnany, převážně smrky. V CHKO Slavkovský les zjištěn i na borovici blatce (FIALA 2017). Dospělci se chytají do feromonových lapačů pouze výjimečně (FIALA et al. 2023). V PR zjištěny závrtky s pryskyřičnými výrony na smrku ztepilém.

##### *Tomicus minor* (Hartig, 1834)

Velmi běžný druh borů. V PR nalezen na borovici lesní a byl odchycen do lapače s návnadou WSL v počtu 2 ex.

##### *Tomicus piniperda* (Linnaeus, 1758)

Velmi běžný druh borů. V PR nalezen na borovici lesní v počtu 2 ex.

##### *Xylechinus pilosus* (Ratzeburg, 1837)

Horský druh, napadající smrky a řídce jedle. V PR souvisí jeho výskyt s inverzní polohou lokality, obdobně jako v PR Vladař (FIALA 2021). V CHKO Slavkovský les zjištěn také u obce Mnichov na smrku pichlavém (*Picea pungens*) (FIALA et al. 2022). V PR odchycen do lapače s návnadou WSL v počtu 1 ex. dne 27.V.2024.

#### Ipini

##### *Ips typographus* (Linnaeus, 1758)

Běžný polyfágní druh, způsobující kalamitní škody na jehličnanech. V PR zjištěn na kmenech smrku ztepilého a byl odchycen do všech lapačů, vyjma s návnadou Hostowit, ve vyšších stovkách ex.

### ***Orthotomicus laricis*** (Fabricius, 1792)

Běžný polyfágní druh, napadající různé druhy smrku a borovic, výjimečně i jedle. V PR odchycen do lapače s návnadou Spinowit v počtu 2 ex.

### ***Pityogenes bidentatus*** (Herbst, 1783)

Běžný druh napadající tenčí větve různých druhů borovic. V PR byl zjištěn na větévkách borovice lesní a byl odchycen do lapače s návnadou Hostowit, Curviwit a ipsenol v počtu 5 ex.

### ***Pityogenes chalcographus*** (Linnaeus, 1761)

Běžný polyfágní kalamitní škůdce. Obsazuje větve nebo kmínky mladších stromů, ale i korunové části starších stromů. V PR zjištěn na smrku ztepilém a odchycen do lapače s Pheagr-IT ve vyšších desítkách ex.

### ***Pityokteines vorontzowi*** (Jakobson, 1895)

Patří mezi monofágy specializující se na jedle bělokoré, na kterých obsazuje větve a špičky korun. V Karlovarském kraji se řadí mezi nejvzácnější druhy kůrovců. Je zde znám pouze z historických údajů (REITTER 1897), následně převzatých i dalšími autory (KUTSCHERA 1902, PFEFFER 1932). V PR odchycen do lapače s návnadou Curviwit dne 29.IV.2024 v počtu 1 ex.

## **Polygraphini**

### ***Polygraphus poligraphus*** (Linnaeus, 1758)

Velmi běžný druh na zastíněných oslabených jehličnanech. V PR nalezen v požercích na smrku ztepilém a v lapači s návnadou Spinowit v počtu 3 ex.

## **Scolytini**

### ***Scolytus multistriatus*** (Marsham, 1802)

Doposud běžný druh na všech druzích domácích jilmů. V PR zjištěny požerky na jilmu drsném a 1 ex. nalezen v požerku na jilmu habrolistém dne 24.VII.2024.

### ***Scolytus ratzeburgii*** E. W. Janson, 1856

Velmi běžný druh napadající břízy. V PR zjištěny požerky na bříze bělokoré.

## **Trypophloeini**

### ***Trypophloeus binodulus*** (Ratzeburg, 1837)

Hojný, ale přehlížený druh napadající topoly osiky. V Karlovarském kraji nalezen v PR Vladař (BENE-DIKT et al. 2021, FIALA 2021). V PR nalezen lezoucí po větvičce vyvráceného topolu osiky v počtu 1 ex. dne 26.VI.2024.

## **Xyleborini**

### ***Anisandrus dispar*** (Fabricius, 1792)

Běžný ambrosiový kůrovec napadající různé listnáče. V PR byl odchycen do lapače s návnadou Hostowit a etanol ve vyšších desítkách ex.

### ***Xyleborinus attenuatus*** (Blandford, 1894)

Nepůvodní polyfágní ambrosiový kůrovec pocházející z východní Asie (SMITH et al. 2020). V Karlovarském kraji je to běžný druh (FIALA & HOLUŠA 2024). V PR odchycen do lapače s etanolem dne 29.IV.2024 v počtu 1 ex.

### ***Xyleborinus saxesenii*** (Ratzeburg, 1837)

Běžný, široce polyfágní ambrosiový kůrovec napadající listnáče i jehličnany. V PR byl odchycen do lapače s návnadou Spinowit a etanol v počtu 13 ex.

## **Xyloterini**

### ***Trypodendron domesticum*** (Linnaeus, 1758)

Běžný ambrosiový kůrovec napadající různé druhy listnáčů. V PR byl odchycen do lapače s etanolem v počtu 1 ex. dne 12.VI.2024.

### ***Trypodendron lineatum*** (Oliver, 1800)

Běžný ambrosiový kůrovec napadající různé jehličnany. V PR byl odchycen do lapače s WSL a etanolem v počtu 4 ex.

## **DISKUZE A ZÁVĚR**

Druhová diverzita kůrovců v PR Údolí Teplé je ze všech doposud proběhlých výzkumů, zaměřených na kůrovce v maloplošně chráněných územích v Karlovarském kraji, nejvyšší (viz FIALA 2019, 2021, 2024). Celkem zde bylo zjištěno 28 druhů kůrovců. Tato diverzita je srovnatelná s diverzitou kůrovců v jedlobukových porostech v Moravskoslezských Beskydech, kde bylo zjištěno 27 druhů odchycených do nárazových pastí (PROCHÁZKA et al. 2014). Za nejvýznamnější druh odchycený v PR Údolí Teplé lze považovat *Pityokteines vorontzowi*. Tento druh je jedlovým monofágem, přičemž se na místě odchytu, lapač č. 9 (viz. Obr. 1), vyskytuje pouze pět dospělých jedlí bělokorých. Místní recentní nálezy nejsou známy (S. Benedikt, V. Týr, os. sdělení), nejbližší lokality se nacházejí v údolí řeky Střely (TÝR 2021). Jeho nález v kaňonu Teplé je tak potvrzením historických, více než 120 let starých nálezů z Karlovarského kraje (REITTER 1897). Z hlediska druhové diverzity brouků je tak ochrana jedle bělokoré jejím vynětím z mýtných těžeb přínosem (viz FIALA & TÝR 2023). Z dalších faunisticky významných druhů byli průzkumem zjištěni *Trypophloeus binodulus*, u něhož se jedná o první známou lokalitu v CHKO Slavkovský les, a *Xylechinus pilosus* na druhé locali-

tě v CHKO Slavkovský les, nepříliš vzdálené od zatím jediné známé lokality u obce Mnichov (FIALA et al. 2022). Byli také zjištěni dva nepůvodní kůrovci, *Gnathotrichus materiarius* a *Xyleborinus attenuatus*. Oba druhy se v Karlovarském kraji vyskytují hojně. Ostatní nalezení kůrovci jsou běžnými zástupci temperátních lesů střední Evropy.

## LITERATURA

- AHRBECK G. W. 1857: Käferverzeichniss von Marienbad. Pp. 267–273. In: KRATZMANN E.: *Der Kurort Marienbad und seine Umgebung, medizinisch, historisch und topographisch dargestellt*. Friedrich Ehrlich's Buch- und Kunsthandlung, Praha, 430 pp.
- ALONSO-ZARAZAGA M. A., BARRIOS H., BOROVEC R., BOUCHARD P., CALDARA R., COLONNELLI E., GÜLTEKIN L., HLAVÁČ P., KOROTYAEV B., LYAL C. H. C., MACHADO A., MEREGALLI M., PIEROTTI H., REN L., SÁNCHEZ-RUIZ M., SFORZI A., SILFVERBERG H., SKUHROVEC J., TRÝZNA M., VELÁZQUEZ DE CASTRO A. J. & YUNAKOV N. N. 2023: Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. *Monografías electrónicas de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **14**: 1–729. Online: <http://sea-entomologia.org/monoelec.html> (navštíveno 14.9.2023).
- BENEDIKT S. 2011: Fauna brouků (Coleoptera) lokality Bystřina – Lužní potok (Evropsky významná lokalita soustavy Natura 2000). (Beetle (Coleoptera) fauna in the locality Bystřina – Lužní Potok (Site of Community Importance Natura 2000)). *Západočeské entomologické listy* **2**: 13–36. Online: <https://www.entolisty.cz>.
- BENEDIKT S., DONGRES V., DVOŘÁK L., FIALA T., OUDA M., SIEBER A. & TÝR V. 2021: Zajímavé nálezy hmyzu na území západních Čech – 1. Coleoptera (2018–2020). (Interesting findings of insects in western Bohemia – 1. Coleoptera (2018–2020)). *Západočeské entomologické listy* **12**: 84–99. Online: <https://www.entolisty.cz>.
- BURIÁNEK V. & NOVOTNÝ P. 2017: *Metodická příručka k určování domácích druhů jilmů. (Methodological manual for czech native elm species determination)*. Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Stranady, 50 pp.
- DALLA TORRE K. V. 1878: Entomologische Notizen aus dem Egerlande. *Lotos* **27** (1877): 91–208.
- FIALA T. 2017: Kůrovci (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) na borovici blatce (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*) v NPR Kladské rašeliny. (The bark beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) on the bog pine (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*) in the Kladské rašeliny NNR). *Západočeské entomologické listy* **8**: 64–70. Online: <https://www.entolisty.cz>.
- FIALA T. 2019: Kůrovci (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) v národní přírodní památce Komorní hůrka. (The bark beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in the Komorní hůrka National Nature Monument). *Západočeské entomologické listy* **10**: 34–39. Online: <https://www.entolisty.cz>.
- FIALA T. 2021: Kůrovci (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) v přírodní rezervaci Vladař. (The bark beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in the Vladař Nature Reserve). *Západočeské entomologické listy* **12**: 59–64. Online: <https://www.entolisty.cz>.
- FIALA T. 2024: Kůrovci (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) v přírodní rezervaci Vlček. (The bark beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in the Vlček Nature Reserve). *Západočeské entomologické listy* **15**: 13–16. Online: <https://www.entolisty.cz>.
- FIALA T. & HOLUŠA J. 2024: Distribution of the invasive ambrosia beetle *Xyleborinus attenuatus* Blandford, 1894 (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in the Czech Republic (Central Europe). *Central European Forestry Journal* **70**: 34–40.
- FIALA T. & TÝR V. 2023: Dva zajímavé nálezy brouků (Coleoptera) reliktního charakteru v jedlových porostech chráněné krajinné oblasti Slavkovský les. (Two interesting findings of beetles (Coleoptera) of a relict character from silver fir stands in the Slavkovský les Protected Landscape Area). *Západočeské entomologické listy* **14**: 23–26. Online: <https://www.entolisty.cz>.
- FIALA T., HOLUŠA J. & VÉLE A. 2022: Both native and invasive bark beetles threaten exotic conifers within the spa towns in the Czech part of „The Great Spas of Europe“. *Urban Forestry & Urban Greening* **67**: 127417.
- FIALA T., PYSZKO P. & HOLUŠA J. 2023: Using ethanol and other lures to monitor invasive ambrosia beetles in endemic populations: case study from the Czech Republic. *Frontiers in Forest and Global Change* **6**: 1258729.
- FIALA T., HOLUŠA J., RESNEROVÁ K., FOIT J., LAKATOS F., MAZUR A., PROCHÁZKA J., WITKOWSKI R., PYSZKO P. & HOLZSCHUH C. 2024: The invasive ambrosia beetle, *Gnathotrichus materiarius* (Coleoptera: Curculionidae), in Central Europe. *Journal of Integrated Pest Management* **15**: 14.
- KUTSCHERA G. 1902: Beitrag zur Coleopteren-Fauna Karlsbads und Umgebung, nach Mitteilungen des Herrn Försters Thom. Nitzl. *Festschrift zur 74. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte*: 664–674.
- PFEFFER A. 1932: *Seznam brouků republiky Československé. 2. Ipidae. Kůrovci. (Catalogus Coleopterorum Českosloveniae. 2. Ipidae)*. Československá společnost entomologická, Praha, 32 pp.
- PFEFFER A. 1955: *Fauna ČSR. Svazek Kůrovci – Scolytoidea (Řád: Brouci – Coleoptera)*. [Fauna of ČSR. Volume 6. Bark beetles – Scolytoidea (Order: Beetles – Coleoptera)]. Československá akademie věd, Praha, 324 pp.
- PROCHÁZKA J., SCHLAGHAMERSKÝ J. & KNÍZEK M. 2014: Kůrovci (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) jedlobukových lesů CHKO Beskydy. (Bark beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in beech-fir forests of the Beskydy Protected Landscape Area, Czech Republic). *Zprávy lesnického výzkumu* **59**: 126–132.
- REITTER E. 1897: Ueber die nächsten Verwandten von *Ips (Tomicus) curvidens* Germ. *Wiener Entomologische Zeitung* **16**: 243–245.
- SMITH S. M., BEAVER R. A. & COGNATO A. I. 2020: A monograph of the Xyleborini (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) of the Indochinese Peninsula (except Malaysia) and China. *ZooKeys* **983**: 1–442.

- STREJČEK J. 2006: *CHKO Slavkovský les – výsledky jednosezonního informativního průzkumu fytofágních brouků čeledí Chrysomelidae (mandelinkovití) s. lato, Bruchidae (luskokazovití), Urodontidae (rezedáčkovití), Anthribidae (větevníčkovití) a Curculionidae (nosatcovití) s. lato, provedeném v r. 2006 v přírodní rezervaci „Údolí Teplé“ – faunistický čtverec 5942d. [Slavkovský les PLA – results of the single-season informative survey of phytophagous beetles of the family Chrysomelidae (leaf beetles) s. lato, Bruchidae (seed beetles), Urodontidae (seed weevils), Anthribidae (fungus weevils) and Curculionidae (weevils) s. lato, carried out in the „Údolí Teplé“ nature reserve – faunistic square 5942d – in 2006]. Unpublished manuscript, 12 pp. [Deposited in: Správa CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně].*
- ŠEBEK P. 2023: *Inventarizační průzkum saproxylického hmyzu a epigeických predátorů v PR Údolí Teplé. [Inventory survey of saproxylic insects and epigeic predators in the Údolí Teplé NR]. Unpublished manuscript, 8 pp. [Deposited in: Správa CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně].*
- QUITT E. 1971: *Klimatické oblasti Československa. (Climatic regions of Czechoslovakia). Geografický ústav, Brno, 73 pp.*
- TÁJEK P., FIALA T. & HOLUB M. 2023: *Plán péče o přírodní rezervaci Údolí Teplé na období 2023–2032. [Management plan for the Údolí Teplé Nature Reserve for the period 2023–2032]. Unpublished manuscript, 81 pp. [Deposited in: Správa CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně].*
- TÝR V. 2021: Brouci (Coleoptera) Žihle a okolí. 14. část. Nemonychidae, Anthribidae, Attelabidae, Brentidae, Curculionidae (Platypodinae, Scolytinae). (Beetles (Coleoptera) in the surroundings of Žihle. Part 14. Nemonychidae, Anthribidae, Attelabidae, Brentidae, Curculionidae (Platypodinae, Scolytinae)). *Západočeské entomologické listy* **12**: 1–15. Online: <https://www.entolisty.cz>.

*Obdrženo do redakce: 2.9.2024*

*Přijato po recenzích: 12.9.2024*