SBORNÍK SEVEROČESKÉHO MUZEA

PŘÍRODNÍ VĚDY
43 (SUPPLEMENTUM) 2025

ACTA MUSEI BOHEMIAE BOREALIS SCIENTIAE NATURALES

Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.

Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.

Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)

Výzkumný projekt „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny“ byl podpořen Programem na podporu obnovy přirozených funkcí krajiny v režii Správy Národního parku České Švýcarsko a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě.

The research project „Monitoring of the development of insect communities in disturbed spruce stands after a bark beetle outbreak in the České Švýcarsko National Park with a focus on peaty and waterlogged spruce stands“ was supported by the Program for the Support of the Restoration of Natural Landscape Functions prepared by the Administration of the České Švýcarsko National Park and the Regional Museum and Gallery in Česká Lípa.





Vydáno k příležitosti 50 let vyhlášení Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce (2022), 25 let založení Entomologického klubu při Labských pískovcích, pobočky České společnosti entomologické (2023), 25 let vyhlášení Národního parku České Švýcarsko (2025) a 35 let vyhlášení Národního parku Saské Švýcarsko (2025).

Issued on the occasion of the 50th anniversary of the establishment of the Labské pískovce Protected Landscape Area (2022), 25th anniversary of the Entomological Club of the Elbe Sandstones, the branch of the Czech Entomological Society (2023), 25th anniversary of the České Švýcarsko National Park (2025) and 35th anniversary of the Sächsische Schweiz National Park (2025).







Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 3–4, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.

Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.

Lukáš BLAŽEJ[1,2] & Pavel VONIČKA[3] (eds)

[1] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[2] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa
[3] Severočeské muzeum v Liberci, Masarykova 11, CZ-460 01 Liberec; e-mail: pavel.vonicka@muzeumlb.cz

Gradace lýkožrouta *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Scolytinae) vrcholila v Labských pískovcích v letech 2018–2019. Společenstva létajícího hmyzu byla sledována v letech 2021–2023 pomocí Malaiseho nárazových pastí na šesti lokalitách včetně jedné v okolí Hřenska, která byla v roce 2022 postižená rozsáhlým požárem.

Tento první svazek obsahuje výsledky monitoringu vybraných skupin hmyzu (Insecta: Pterygota: Hemiptera, Strepsiptera, Diptera, Hymenoptera a Lepidoptera) a štírků (Arachnida: Pseudoscorpiones), včetně údajů o lýkožroutu *I. typographus*. Celkem bylo determinováno 17 968 exemplářů patřících k 1 002 druhům hmyzu a čtyřem druhům štírků, včetně 245 významných druhů: 37 z nich je zahrnutých v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých ČR (Hejda et al. 2017), tři druhy byly potvrzeny jako nové pro ČR, tři druhy jako nové pro Čechy, dva byly nalezeny v ČR teprve nedávno. Ostatní druhy jsou významné faunisticky nebo bionomicky specializované. Všechny významné druhy jsou komentovány z hlediska jejich výskytu, bionomie a vztahu ke sledovanému, teplotně inverznímu typu stanoviště. V počátečních fázích sukcese přirozeně se rozkládajících podmáčených smrkových lesů byl zatím potvrzen výskyt 43 významných horských druhů s azonálním výskytem v nižších polohách.

The bark beetle (*Ips typographus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Scolytinae)) outbreak in the Elbe Sandstones peaked in 2018–2019. Flying insect communities were monitored in 2021–2023 using Malaise traps. Six locations were monitored, including one near Hřensko, affected by an extensive forest fire in 2022.

This first volume covers the results of monitoring of selected groups of insects (Insecta: Pterygota: Hemiptera, Strepsiptera, Diptera, Hymenoptera and Lepidoptera) and pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones), including data on the bark beetle *I. typographus*. A total of 17,968 specimens belonging to 1,002 species of insects and 4 species of pseudoscorpions were identified, including 245 significant species: 37 species are listed in the National Red List (Hejda et al. 2017), three species are confirmed as new for the Czech Republic, three species as new for Bohemia, two are only recently confirmed in the

Czech Republic. Other species are of faunistic importance or bionomically specialized. All significant species are commented on from the point of view of their occurrence, bionomics and relationship with the monitored, temperature inversion habitat type. In the initial stages of succession of naturally decaying waterlogged spruce forests, the presence of 43 significant mountain species with azonal occurrence at lower altitudes has been confirmed so far.



Podmáčená smrčina v Pryskyřičném dole před gradací kůrovce, 9.X.2009. Foto J. Černý.
Waterlogged spruce forest in Pryskyřičný důl valley before a bark beetle outbreak, 9.x.2009. Photo by J. Černý.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 5–45, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích a metodika monitoringu v letech 2021–2023

Bark beetle outbreak in spruce stands in the Elbe Sandstones and methodology of the monitoring in 2021–2023

Lukáš BLAŽEJ[1,2], Dana VÉBROVÁ[2] & Ivana MARKOVÁ[2]

[1] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[2] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa

In: Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)

Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.

Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.

Flying insect communities, *Ips typographus*, Czech Republic, Bohemian Switzerland National Park, temperature inversion ravines, forest fire, Malaise interception trap, faunistics

Abstract. The stands of Norway spruce (*Picea abies*) in the Elbe Sandstones were affected by an outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Curculionidae) in 2018. The peak of the outbreak was during a period of long-term precipitation deficit, which also continued in 2019. Monitoring of flying insects (Insecta: Pterygota) in waterlogged spruce forests was carried out in 2021–2023 at localities with wood left to decompose naturally. Insects were captured by Malaise traps at five localities immediately after the bark beetle outbreak and at one locality affected by the summer fire near Hřensko in 2022. The aim was to capture mountain and wetland species during the initial successional stages (including the sites of forest fire) of peaty and waterlogged spruce forests. In the Elbe Sandstones, this habitat is found mainly in temperature inversion ravines, where mountain species have an azonal occurrence at low altitudes. Their presence thus confirms the existence of the necessary climatic conditions during the decay of the monitored spruce forests. The results follow the entomological surveys of temperature inversion habitats from the previous two decades and the monitoring of the burnt forest near Jetřichovice after the fire in 2006. The paper summarizes the course of the recent bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones, includes the monitoring methodology and a description of six monitored localities of waterlogged spruce forests, including one at the edge of a burnt forest after a fire in 2022, and refers to the papers aimed at the particular assessed groups of insects (Insecta) and Pseudoscorpions (Pseudoscorpiones).

ÚVOD

Lesní porosty pokrývají 63 % území Labských pískovců. Jejich větší část byla v minulosti hospodářskou činností významně pozměněna. Hlavní charakteristikou aktuálního stavu lesa je dominance smrku ztepilého – *Picea abies,* zastoupeného především v jednoetážových monokulturách v 5. a 6. věkovém stupni. Jako přírodě blízké porosty jsou hodnocena stanoviště teplotně inverzních roklí, která byla sice v minulosti zpřístupněna, odlesněna a poté opět

zalesněna smrkem, ale ve specifickém chladnějším a vlhčím mikroklimatu se začaly poměrně brzy uplatňovat přírodní procesy. Tyto porosty byly desetiletí prakticky bez zásahu a jejich struktura se začala měnit zejména spontánním prořeďováním a přirozenou obnovou, ve které dominoval opět smrk.

Nejstarší zmínka o přemnožení lýkožrouta *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) v Labských pískovcích pochází z hlášení úřadu knížete Kinského z roku 1840. Další rozsáhlé narušení porostů později způsobila kalamita bekyně *Lymantria monacha* (Linnaeus, 1758), která propukla v roce 1922 (např. Nakládal & Brinkeová 2015, Elznicová et al. 2022). V posledních letech se projevil kumulativní účinek souboru nepříznivých podmínek pro smrkové porosty. Ty velkoplošně podléhaly abiotickým i biotickým činitelům a v období 2017–2022 zejména lýkožroutu *Ips typographus* (obr. 1–3), následovaným v roce 2022 rozsáhlým požárem v okolí Hřenska (Hruška 2022). Na části území Národního parku České Švýcarsko byly odumřelé smrčiny ponechány spontánnímu rozpadu, na části území byla vzniklá odumřelá dřevní hmota sanována, např. v okolí významnějších údolních cest. Porosty ponechané do fáze rozpadu v různých mozaikách s vitálními fragmenty vytváří jedinečné a plošně rozsáhlé biotopy různých sukcesních stádií, včetně lesního spáleniště s velmi dynamickým průběhem sukcese. V území skokově narostlo množství mrtvého dřeva, které bylo dosud přítomno pouze v základním stavu. Tyto skutečnosti podněcují vznik nové struktury entomofauny a cílem monitoringu bylo tuto fázi zdejších lesních ekosystémů zachytit.

Rašelinné a podmáčené smrčiny, svaz *Piceion abietis* (L9.2) (Chytrý et al. 2010), jsou v Labských pískovcích soustředěny do klimaticky inverzních roklí a údolí s dostatečně vydatným vodním režimem (Riebe et al. 1999). V minulosti zde proběhl intenzivní výzkum celé řady bezobratlých (Blažej et al. 2024a, b), jehož výsledky jsou z velké části pouze ve formě nepublikovaných závěrečných zpráv (např. Pižl & Tajovský 1996, Tajovský 1998, Chvojka et al. 2004–2010, Pižl et al. 2006, 2008–2011). Výsledky průzkumu některých skupin byly již publikovány, např. z dvoukřídlého hmyzu (Diptera) čeleď koutulovití (Psychodidae) (Ježek et al. 2021) a lanýžkovití (Heleomyzidae) (Preisler et al. 2019), vybrané skupiny brouků (Coleoptera) (např. Blažej 2014, Strejček et al. 2020, Škoda et al. 2021, Brůha et al. 2022) a žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata) (Blažej et al. 2016).

Historicky smrčiny Labských pískovců nejvýrazněji ovlivnila mnišková kalamita na počátku 20. století (např. Nakládal & Brinkeová 2015, Vébrová et al. 2019). V rámci problematiky poškození zdejších lesů je od roku 1989 do současnosti monitorována fauna hmyzu náhradních porostů v imisemi zasažené oblasti kolem Vysokého Sněžníku (např. Kula 1990/1991, 1997a, b, 1999, 2002, 2007, Kula & Scholz 1995, Kula et al. 1999, Kula & Tyrner 2003a, b, Kula & Přidal 2011). Vybrané skupiny hmyzu byly monitorovány na iniciálních i pokročilých stadiích sukcese lesního spáleniště po požáru v Jetřichovicích v roce 2006 (Bogusch et al. 2015, Véle et al. 2015, Procházka 2022, Blažej 2023). Fauna hmyzu v porostech zasažených

Obr. 1–3. Smrkový porost na západní straně Pravčického dolu (v pozadí pískovcové skály s Pravčickou bránou) během gradace kůrovce, vše foto V. Sojka. Obr. 1. Období před vrcholem gradace, 14.V.2017. Obr. 2. Odumřelý porost po vrcholu gradace, 27.IX.2019. Obr. 3. Odumřelé stromy po úplné defoliaci, 21.XI.2021.
Figs 1–3. Spruce stand on the western side of the Pravčický důl valley (sandstone rocks with the Pravčická brána rock in the background) during a bark beetle outbreak, all photos by V. Sojka. Fig. 1. Period before the peak of the outbreak, 14.v.2017. Fig. 2. Dead trees after the peak of the outbreak, 27.ix.2019. Fig. 3. Dead trees after complete defoliation, 21.xi.2021.


1


2


3

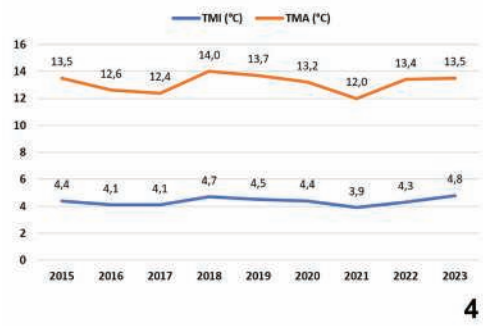
požárem u Hřenska v roce 2022 je v současnosti studována pracovníky Fakulty lesnické a dřevařské České zemědělské univerzity v Praze (Zumr et al. 2024), Entomologického ústavu Biologického centra Akademie věd České republiky (Sucháčková et al. 2024) a dalšími. Smrčiny po současné gradaci kůrovce zde byly studovány také s ohledem na ektomykorhizní houby, které byly při jejich rozpadu velmi hojně přítomné (Modlinger et al. 2025).

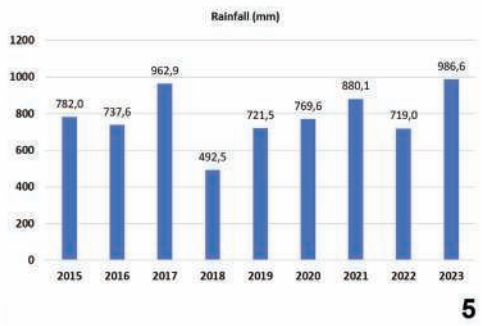
Zvolená sběrná metoda monitoringu hmyzu využívající Malaiseho pasti navazuje na předchozí průzkumy v Labských pískovcích probíhající od roku 2004 (cf. Chvojka et al. 2004). Pastmi zachytávané druhové spektrum odpovídá okolním biotopům, jelikož se jedná o typ pasti bez návnady (např. Černý & Blažej 2019a, b, Černý et al. 2024). V letech 2017–2018 byly využity při studiu vřesovišť (např. Černý & Blažej 2019a, Škoda & Blažej 2022) a v letech 2019–2023 při průzkumech zvláště chráněných území Labských pískovců (např. Blažej et al. 2023, Černý et al. 2024). V severních Čechách byly tyto pasti využity také při monitoringu hmyzu imisemi zasažených porostů v Jizerských horách a na Frýdlantsku (Vonička 2008) a při studiu písčitých biotopů na Českolipsku (např. Blažej et al. 2024c). V České republice byli takto sledováni motýli ve smrčinách během gradace kůrovce na Šumavě (Liška & Modlinger 2007, Modlinger & Liška 2016) a blanokřídlí ve smrkových monokulturách na Ostravsku (Dvořák et al. 2006).

Příspěvek stručně seznamuje s průběhem současné kůrovcové gradace v Labských pískovcích, zahrnuje metodiku monitoringu a popis sledovaných pěti lokalit s výskytem smrčin svazu *Piceion abietis* a jedné lokality v okraji spáleniště s navazujícím výskytem těchto smrčin.

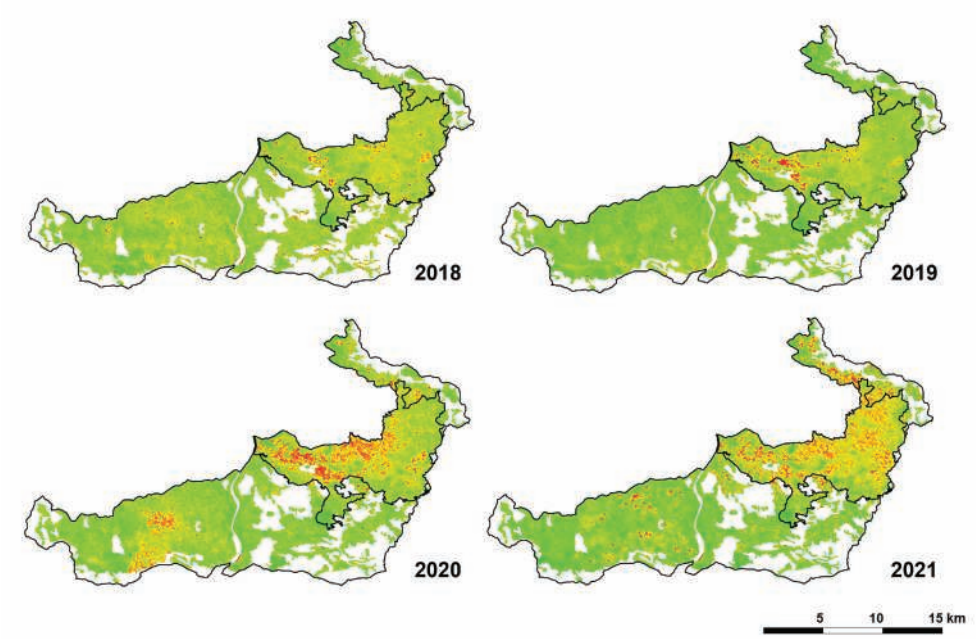
Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích

V Labských pískovcích se snížení stability smrkových porostů plně projevilo v roce 2018 po dlouhodobých extrémních klimatických podmínkách s obdobím vysokých teplot a výrazným srážkovým deficitem ve vegetačním období (obr. 4–5). Území navíc zasáhly v zimním období na přelomu let 2017 a 2018 dva orkány (Vébrová et al. 2019). Rok 2018 byl prvním





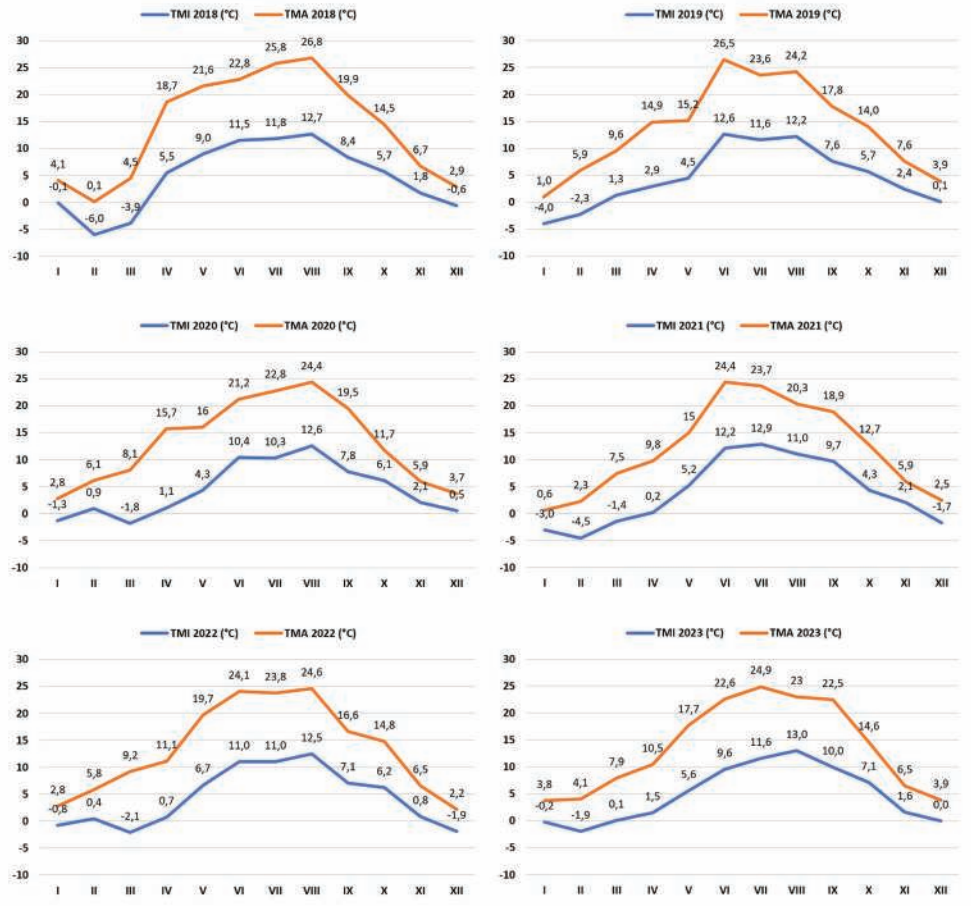
Obr. 4–5. Průměr denních minim (TMI) a maxim (TMA) teploty vzduchu (obr. 4) a roční úhrn srážek (obr. 5) v jednotlivých letech v období 2015–2023. Zdroj dat: Meteorologická stanice Tokáň, upr. L. Vébr a L. Blažej.
Figs 4–5. Mean daily minimum (TMI) and maximum (TMA) air temperature (Fig. 4) and annual total rainfall (Fig. 5) in individual years in 2015–2023. Data source: Tokáň Meteorological Station, edited by L. Vébr and L. Blažej.



Obr. 6. Kůrovcová kalamita v NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce v letech 2018–2021. Ze satelitních dat Landsat 8. jsou znázorněny změny fotosyntetické aktivity lesních porostů v jednotlivých letech na škále od 0 (červená) po 1 (zelená). Bíle jsou označeny nelesní plochy. Zdroj: Elznicová et al. (2022), upr. L. Blažej.
Fig. 6. Bark beetle outbreak in the Bohemian Switzerland National Park (NP) and the Elbe Sandstones Protected Landscape Area (PLA) in 2018–2021. Landsat 8 satellite data show changes in the photosynthetic activity of forest stands in individual years on a scale from 0 (red) to 1 (green). Non-forest areas are marked in white. Source: Elznicová et al. (2022), edited by L. Blažej.

rokem rozsáhlé několikaleté kůrovcové gradace (obr. 6). První rozsáhlejší ohniska vznikla v západní části v oblasti Pravčické brány a postupně se rozšiřovala směrem na východ. V tomto období byla snaha na území národního parku (NP) i chráněné krajinné oblasti (CHKO) porosty asanovat. Napadené dřevo bylo z porostů odváženo, a tím vznikaly rozsáhlejší holiny bez přirozených a zmírňujících struktur lesa, jako jsou stojící torza kmenů a ostatní dřevní hmota ponechaná k přirozenému rozkladu.

Postupně byla na území CHKO těžba omezena či zastavena, např. v územích s přírodě blízkými porosty a mnohdy přirozeným výskytem smrku (vesměs území s vyšším stupněm ochrany přírodních rezervací a I. zóny CHKO). Ostatní porosty byly postupně v aktivní či neaktivní fázi napadení kůrovcem těženy a dřevní hmota byla prakticky kompletně odstraněna. V roce 2019 došlo na území NP k omezení destruktivní asanace porostů, zásahy byly postupně redukovány a k počátku roku 2020 zcela ukončeny. Tím vznikla rozsáhlá plocha odumřelých a spontánně se rozpadajících smrčin, ve kterých byla pozměněnými stanovištními podmínkami iniciovaná sekundární sukcese na celém spektru stanovišť Labských pískovců v různém poměru s přirozenou obnovou lesa z dob před gradací (Vébrová et al. 2019).



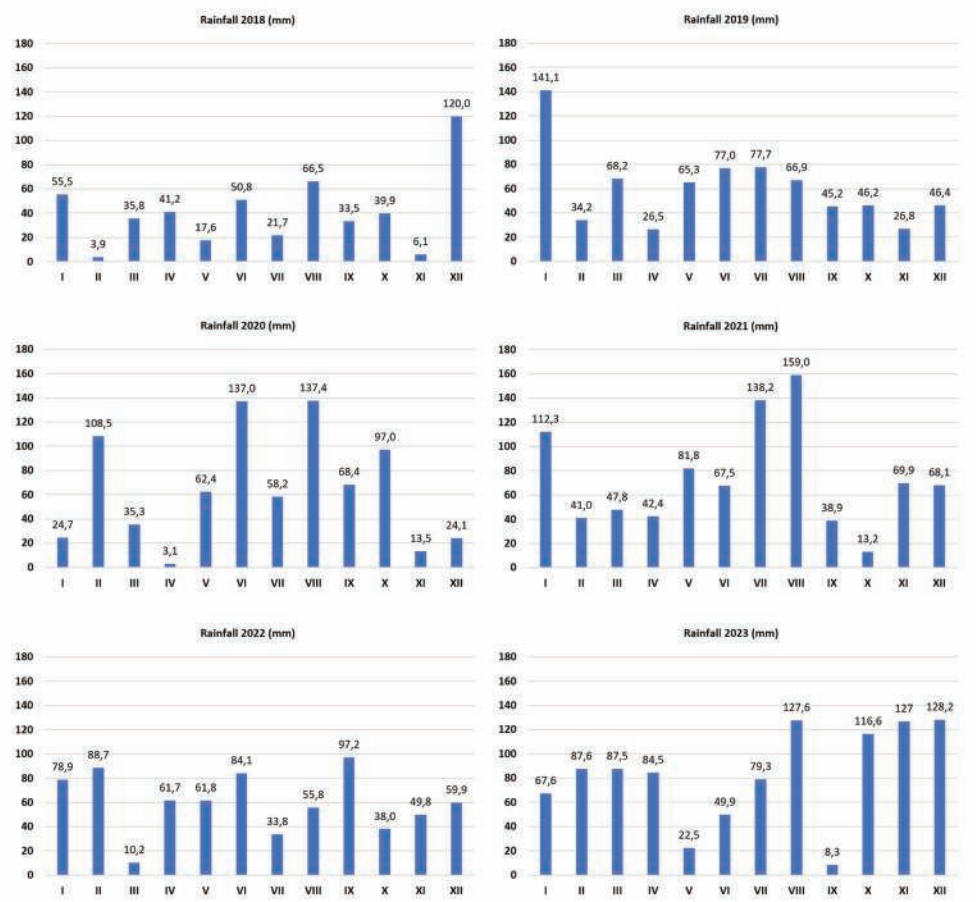
Obr. 7. Průměr denních minim (TMI) a maxim (TMA) teploty vzduchu v jednotlivých měsících v období 2018–2023. Zdroj dat: Meteorologická stanice Tokáň, upr. L. Vébr a L. Blažej.
Fig. 7. Mean daily minimum (TMI) and maximum (TMA) air temperature in individual months in 2018–2023. Data source: Tokáň Meteorological Station, edited by L. Vébr and L. Blažej.

Současná kůrovcová gradace ovlivnila během let 2018–2022 celé území NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce. Postiženy byly téměř veškeré smrkové porosty ve věku nad 60 let. Poté se populace kůrovce dostala opět do základního stavu a výskyt aktivních kůrovcových stádií byl již pouze marginální (viz kapitola výsledky). Na přirozená stanoviště smrku v inverzních roklích měla dopad jak asanační či bezpečnostní těžba a negativní klimatická bilance (vysoké teploty a vysychání), tak i absence vitálních porostů zmírňujících extrémní projevy klimatu.

METODIKA A MATERIÁL

Charakteristika sledovaného území

Sledované území zahrnuje Národní park (dále NP) České Švýcarsko a Chráněnou krajinnou oblast (dále CHKO) Labské pískovce. Z velké části patří administrativně do okresu Děčín (součást Ústeckého kraje) a na západě přesahuje do okresu Ústí nad Labem. Rozkládá se na sever od Českého středohoří po státní hranici se Spolkovou republikou Německo a na východ od Krušných hor po Šluknovskou pahorkatinu a Lužické hory. Střední nadmořská výška je 358,4 m, nejvyšším bodem je vrchol Děčínského (Vysokého) Sněžníku (723 m n. m.) a nejnižším hladina řeky Labe u Hřenska (115 m n. m.). Hlavním tokem v Labských pískovcích je řeka Labe, k významnějším patří např. Ostrovská Bělá, Jílovský a Olšový potok, Křinice, Kamenice, Chřibská Kamenice a směrem na Šluknovsko Doubický a Brtnický potok.



Obr. 8. Měsíční úhrn srážek v období 2018–2023. Zdroj dat: Meteorologická stanice Tokáň, upr. L. Vébr a L. Blažej.
Fig. 8. Total rainfall in individual months in 2018–2023. Data source: Tokáň Meteorological Station, edited by L. Vébr and L. Blažej.

Dle Demka (1987) jsou Labské pískovce vymezeny geomorfologickým celkem Děčínská vrchovina (v rámci Krušnohorské subprovincie, oblasti Krušnohorské hornatiny, celek IIIA-3). Děčínská vrchovina je od východu dělena v rámci stejnojmenného podcelku na okrsky Sněžnická hornatina (IIIA-3A-a) a Růžovská vrchovina (IIIA-3A-b) a podcelek Jetřichovické stěny (IIIA-3B). Na svých hranicích Labské pískovce částečně přesahují na západě do sousedních Krušných hor (dle Demka (1987) geomorfologický celek IIIA-2), na jihu do Českého středohoří (v rámci Podkrušnohorské oblasti, celek IIIB-5) a na severovýchodě do Šluknovské pahorkatiny (v rámci Krkonošsko-jesenické subprovincie, Krkonošské oblasti, celek IVA-1) a Lužických hor (celek IVA-2). Území Labských pískovců, resp. Děčínské vrchoviny, je obecně tvořeno kvádrovými pískovci svrchní křídy, kterými v třetihorách pronikly neovulkanické (bazaltoidní) horniny (k nejvýznamnějším patří Růžovský vrch). Morfologicky členitý a erozně denudační reliéf krajiny vytváří klimaticky specifická inverzní údolí (Riebe et al. 1999).

Klimaticky patří území do mírně teplé oblasti, větší část pak do mírně vlhké podoblasti, pahorkatinného okrsku B3 s mírnou zimou, tj. s lednovou teplotou nad -3 °C. Údolí Kamenice a okolí Děčína jsou součástí mírně suché podoblasti, okrsku B2, převážně s mírnou zimou, tj. s lednovou teplotou nad -3 °C. Západní část v okolí Tisé je součástí mírně vlhké podoblasti, vrchovinného okrsku B5 (Tolasz 2007).

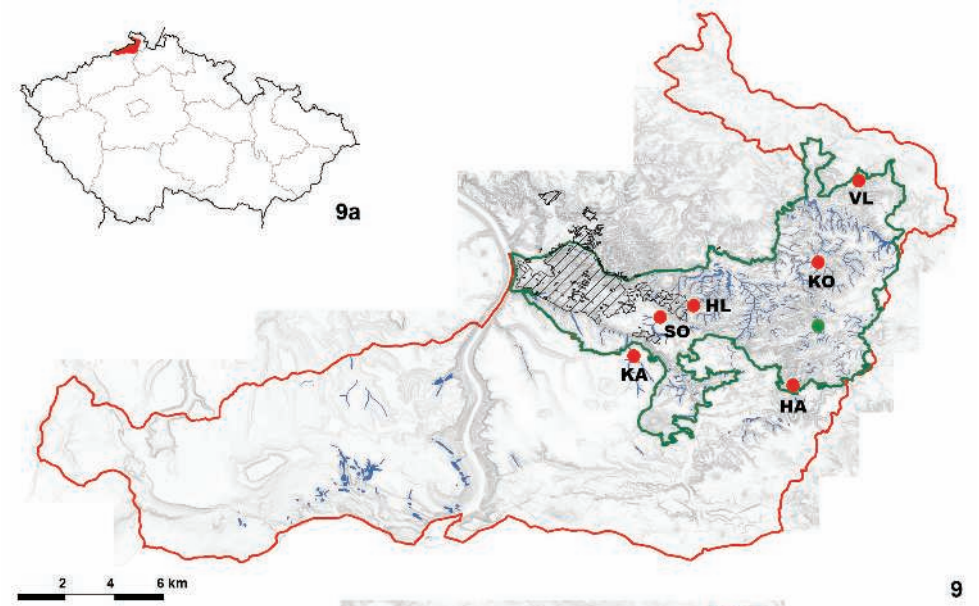
Průběh počasí v letech 2018–2023, resp. maximální a minimální teploty vzduchu (°C) a vydatnost dešťových srážek (mm) jsou uvedeny na obr. 7–8. Zachyceno je období vrcholu kůrovcové gradace do konce monitoringu. Data pochází z meteorologické stanice Tokáň (50.8755200N, 14.4158700E, 402 m n. m.). Denní minimální / maximální teplota vzduchu je nejnižší / nejvyšší dosažená teplota vzduchu za období od 21:00 hod. středoevropského času (SEČ) předchozího dne do 21:00 hod. SEČ aktuálního dne. Denní úhrn srážek je množství srážek v milimetrech zachycené srážkoměrem od 7:00 hod. SEČ aktuálního do 7:00 hod. SEČ následujícího dne.

Z pohledu potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová 2001) převládají na Děčínsku acidofilní bučiny svazu *Luzulo-Fagion* (dnes často přeměněné na smrkové či borové monokultury), dále acidofilní doubravy svazu *Genisto germanicae-Quercion* a acidofilní bory svazu *Dicrano-Pinion*. Pouze ostrůvkovitě ve vazbě k dalším faktorům (vodní toky, bazická podloží apod.) se zde vyskytují také lužní lesy svazu *Alnion incanae*, květnaté bučiny svazu *Fagion* či suťové lesy svazu *Tilio-Acerion*.

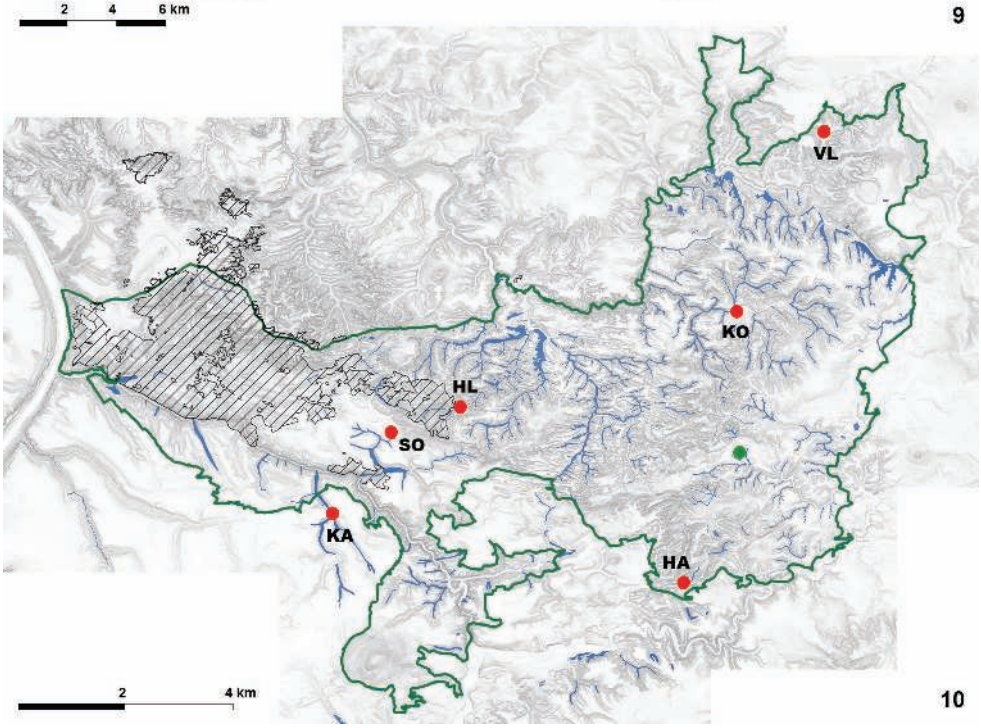
Přehled sledovaných lokalit

Lokality jsou řazeny od východu k západu, jejich popis je uveden v pořadí: název lokality (tučně, využito dále ve výsledcích), upřesnění umístění Malaiseho pasti, obec (v případě osady je příslušná obec v závorce), číslo mapového pole středoevropské sítě pro mapování fauny (Pruner & Míka 1996), souřadnice GPS s obdobím expozice pasti uvedeným v závorce (ve dvou případech přemístěných pastí jsou uvedeny obě GPS) a nadmořská výška. Popis lokality zahrnuje místopis, okolnosti expozice pasti, stanovištní podmínky jejího okolí a ostatní okolnosti rozpadu smrčin během monitoringu. Pokud není uvedeno jinak, probíhal sběr materiálu v období duben–listopad. Lokality Vlčí potok, Konírny, Hauschengrund, Hluboký důl a Soorgrund se nacházejí v NP České Švýcarsko, lokalita Kachní potok v CHKO Labské pískovce. Poloha jednotlivých lokalit v mapě je na obr. 9–10.

Obr. 9. Území Labských pískovců, včetně jejich polohy na mapě krajů České republiky (obr. 9a). Obr. 10. Území NP České Švýcarsko. Legenda: červený bod se zkratkou sledované lokality (viz text), zelený bod – meteorologická stanice Tokáň, modrou barvou – podmáčené smrčiny L9.2B (Mapování biotopů 2019, zdroj Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky), zelená linka – hranice NP České Švýcarsko, červená linka – hranice CHKO Labské pískovce, černé šrafování – rozsah spáleniště po požáru v roce 2022, upr. D. Vébrová a L. Blažej.
Fig. 9. The Elbe Sandstones, including their location on the map of the regions of the Czech Republic (Fig. 9a). Fig. 10. The Bohemian Switzerland NP. Legend: red point with the abbreviation of the monitored localities (see text), green point – Tokáň Meteorological Station, blue – waterlogged spruce forests L9.2B (Biotope mapping 2019, source: Nature Conervation Agency of the Czech Republic), green line – the border of the Bohemian Switzerland NP, red line – the border of the Elbe Sandstones PLA, black hatching – extent of forest burnt after the fire in 2022, edited by D. Vébrová and L. Blažej.



9



10



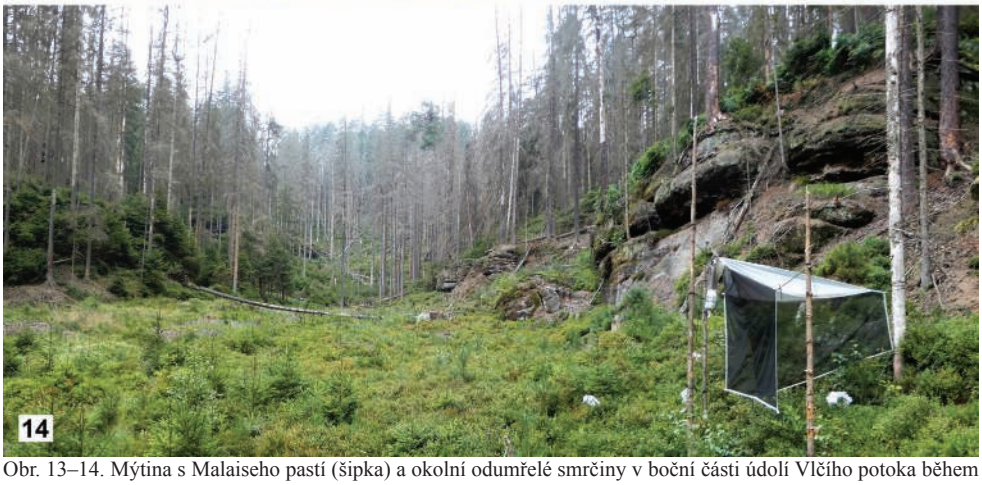


Obr. 11–12. Letecké snímky monitorovaného prostoru, mýtina v boční části údolí Vlčího potoka. Obr. 11. Rok 2017, bílý bod odpovídá budoucí poloze Malaiseho pasti. Obr. 12. Rok 2023, červený bod odpovídá poloze přítomné pasti. Zdroj: archiv Správy NP České Švýcarsko, upr. D. Vébrová a L. Blažej.
Figs 11–12. Aerial images of the monitored area, forest clearing in the side part of the Vlčí potok valley. Fig. 11. Year 2017, white point marks a future position of the Malaise trap. Fig. 12. Year 2023, red point marks the current trap position. Source: Archive of the Administration of the Bohemian Switzerland NP, edited by D. Vébrová and L. Blažej.

Vlčí potok, boční údolí, Brtníky (Staré Křečany), 5052d, 50.9338450N, 14.4315022E (2021–2023), 350 m, obr. 11–18. Lokalita leží v sv. části Labských pískovců, v území navazujícím na Šluknovskou pahorkatinu. Údolí Vlčího potoka je z pohledu rostlinných společenstev typické inverzní údolí pískovcové oblasti (obdobně jako navazující údolí Křinice, tzv. Kyjovské údolí), linie jasanovo-olšového luhu podél potoka se smrčinami a fragmenty kyselých bučin. V podrostu rostly čarovník *Circaea* × *intermedia*, ostřice *Carex brizoides*, žebrovice *Blechnum spicant* a vzácně žluťucha *Thalictrum aquilegiifolium*.

Malaiseho past zde byla instalována na podmáčené mýtině v údolíčku navazujícím pravobřežně na Vlčí potok při patě východně exponovaného svahu (obr. 13–14). Porosty smrku lemující mýtinu byly z počátku monitoringu již ve velkém rozsahu odumřelé a pokročile defoliované. Rozpad smrkového porostu byl ponechán bez zásahu





Obr. 13–14. Mýtina s Malaiseho pastí (šipka) a okolní odumřelé smrčiny v boční části údolí Vlčího potoka během monitoringu. Obr. 13. Foto 7.IV.2022. Obr. 14. Foto 16.VIII.2023.
Figs 13–14. Forest clearing with a Malaise trap (arrow) and surrounding dead spruce stands in the side part of the Vlčí potok valley during monitoring. Fig. 13. Photo 7.iv.2022. Fig. 14. Photo 16.viii.2023.

k přirozenému rozkladu. V okolí se nacházelo větší množství starší dřevní hmoty, včetně pokročilých stadií červeného rozpadu. Dle zachyceného počtu jedinců lýkožrouta *I. typographus* v letech 2021 a 2022 odpovídalo období postupnému konci gradace (viz tabulka 1). Během roku 2022 porostly velkou část stojících torz smrkových kmenů plodnice václavky *Armillaria ostoyae* (cf. Modlinger et al. 2025) (obr. 15–16). V roce 2023 proběhlo rozsáhlé odstranění kůrovcových porostů v nedalekém okolí (obr. 12).

V ploše mýtiny dosahovalo bylinné patro 90 % pokryvnosti, tvořeno bylo především porosty borůvky *Vaccinium myrtillus*, na podmáčených místech s bezkolencem *Molinia coerulea* a ostřicí *Carex canescens*. Hojně zde bylo přítomné zmlazení dřevin, především smrku *P. abies*, méně borovice *Pinus sylvestris* a břízy *Betula pendula*. Celková pokryvnost zmlazujících dřevin se pohybovala okolo 40 %. Mechové patro dosahovalo pokryvnosti kolem 70 % a přítomny byly hojně rašeliníky *Sphagnum* spp. (např. *S. girgensohnii*, *S. capillifolium*) a na podmáčených místech *S. fallax*. Z dalších charakteristických a diagnostických druhů se zde vyskytovaly z játrovek (Marchantiophyta) rohozec *Bazzania trilobata* a z mechů (Bryophyta) ploníky *Polytrichum commune* a *P. formosum*, bělomech *Leucobryum juniperoideum*, dvouhrotec *Dicranum scoparium* a rokyt *Hypnum jutlandicum*.

Plochou protékala drobná celoročně vydatná vodoteč s lokálně otevřenými bahnitými břehy a porosty rašeliníků *Sphagnum* spp. (obr. 17–18). Na řadě míst byly přítomny tlející hromady drobných větví v různém rozsahu porostlé mechorosty. V jižní části mýtiny byla oplocenkou chráněná výsadba jedle *Abies alba*, v jejímž okolí byly v kmenových dutinách smrků zjištěny rozsáhlé kolonie mravenců *Lasius brunneus* (Latreille, 1798) a *Camponotus* sp.

Konírny, údolí Červeného potoka, Doubice, 5052c, 50.9004356N, 14.4143503E, 298 m, obr. 19–24. Lokalita leží v sv. části Labských pískovců. Původně vlhké a stinné údolí porostlé na svazích kulturními smrčinami s přirozeným výskytem podmáčených smrčin na svém dně a v bočních roklích. Po celkovém odumření smrkových lesů se v údolí výrazně změnily světelné a vlhkostní poměry. V místech kulturních smrčin se rozšířila třtina *Calamagrostis villosa* (charakteristický druh horských smrčin), dále třtina *C. epigejos*, kopřiva *Urtica dioica*, náprstník *Digitalis purpurea* a ostružiníky *Rubus fruticosus* agg. V nivě Červeného potoka se stala dominantou ostřice *Carex brizoides*, která vytlačila zde rostoucí rašeliníky až pod úpatí skal. V tůních a na podmáčených místech se rozrostla sítina *Juncus effusus* a hojně také psineček *Agrostis canina*.

Malaiseho past byla instalována na osluněné křižovatce lesních cest (obr. 21). Okolní, zcela odumřelé a defoliované porosty smrku byly zčásti ponechány přirozenému rozkladu, zčásti podél cest sanovány i úplně odstraněny. Jihozápadně od křižovatky byla svažitá mýtina z dob začátku gradace (obr. 23–24). Rozpadem a částečně sanací byly uvolněny starší buky *Fagus sylvatica*, jasany *Fraxinus excelsior* a javory *Acer pseudoplatanus*. Dle zachyceného počtu jedinců lýkožrouta *I. typographus* v roce 2021 (639 ex.) odpovídalo období stále vysoké početnosti, v následujícím roce byl zachycen skokový konec gradace (viz tabulka 1).

Okolí mokřadu s pastí bylo lemováno mladým porostem smrku o celkové pokryvnosti 10 %, v keřovém patře ojediněle zmlazoval buk a bříza *B. pendula*. Bylinné patro dosahovalo pokryvnosti 90 % a bylo tvořeno dominantním porostem sítiny *Juncus effusus*, hojná byla třtina *Calamagrostis villosa*, méně častý psineček *Agrostis canina*, ojediněle ptačinec *Stellaria alsine* a svízel *Galium palustre*. Mechové patro s rašeliníkem *Sphagnum fallax* dosahovalo pokryvnosti 40 %. V širším okolí křižovatky se nacházela celoročně vydatná tůň (obr. 22), v okolí cest byly přítomné kolonie mravenců *Formica* sp. a v roce 2023 byl prostor využit ke skládce dřeva (obr. 21).

Hauschengrund, ústí rokle, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8764464N, 14.3741261E (2021), 50.8761275N, 14.3749736E (2022–2023), 314 m, obr. 25–30. Lokalita leží v centrální části Labských pískovců. Úzká oligotrofní rokle s reprezentativním příkladem podmáčených smrčin s vysokou zachovalostí a přítomností nejmladších věkových stádií i velmi starých stromů, stanoviště ovlivněné permanentní vlhkostí až mírně proudící vodou.

Malaiseho past zde byla instalována na jižně exponovaném okraji lesní loučky, která spojuje boční údolí s roklí Hauschengrund (obr. 27–29). Louka byla intenzivně narušována spárkatou zvěří (obr. 29). Z bočního údolí se zastoupením silnějších buků, včetně tlejících bukových torz, vytékala do louky vydatná vodoteč a výrazně ji tak zvodňovala. Okolní smrkové porosty byly v roce 2021 zasaženy kůrovcem pouze částečně. Dle zachyceného počtu jedinců lýkožrouta *I. typographus* v roce 2021 odpovídalo období stále probíhající gradaci, která ustala během následujícího roku (viz tabulka 1). Jižně exponovaná stěna přežívajících starších stromů odumřela během roku 2021 (obr. 28), přičemž po její defoliaci bylo nutné past na další období monitoringu přemístit (snížená efektivita). Její poloha v období 2022–2023 byla při lesní stěně odrostlého smrkového zmlazení v místech střetu obou údolí (vzdálenost od původní polohy 60 m). Během monitoringu část smrkových porostů lemujících jižní a východní část louky kůrovcové gradaci odolala. Během roku 2022 zde stojící torza smrkových kmenů porostly plodnice václavky *Armillaria ostoyae* (Modlinger et al. 2025).

Podmáčená smrčina v jižním cípu louky byla charakteristickým příkladem tohoto biotopu v regionu. Stromové patro dosahovalo pokryvnosti 60 % a bylo tvořeno odumřelými smrky, v keřovém patru bohaté smrkové zmlazení s příměsí břízy *B. pendula*, ojediněle také buku. Celková pokryvnost keřového patra byla 40 %. Bylinné patro dosahovalo pokryvnosti 80 %, z toho 30 % zahrnovalo smrkové zmlazení, hojně zastoupená byla borůvka *Vaccinium myrtillus*, ostřice *Carex brizoides*, metlička *Avenella flexuosa* a třtina *Calamagrostis villosa*, přítomen byl také sedmikvítek *Trientalis europaea*. Mechové patro bylo poměrně bohatě vyvinuté. Na sušších místech jej tvořily běžné lesní druhy, např. dvouhrotec *Dicranum scoparium*, ploník *Polytrichum formosum* a trávník *Pleurozium schreberi*, zatímco na podmáčených rostly charakteristické druhy podmáčených smrčin jako rohozec *Bazzania trilobata*, ploník *Polytrichum commune* a rašeliníky *Sphagnum girgensohnii*, *S. fallax* a *S. russowii*.

Navazující, výrazně podmáčená louka odpovídala degradované pcháčové louce s převládajícími porosty trav a sítin. Hojně byl přítomen psineček *Agrostis canina*, sítina *Juncus effusus*, skřípina *Scirpus sylvaticus*, pryskyřník *Ranunculus repens* a na okrajích ostřice *Carex brizoides*, ojedinělými druhy byly kohoutek *Lychnis flos-cuculi*, štírovník *Lotus uliginosus*, svízel *Galium palustre* a ptačinec *Stellaria alsine*. Celoročně vydatná tůň na severním okraji louky (obr. 30) byla hojně porostlá rdestem *Potamogeton natans*, břehy psinečkem *Agrostis canina*, sítinou *Juncus effusus*, pomněnkou z okruhu *Myosotis palustris* agg., na rozvolněných bahnitých místech ojediněle s kalužníkem *Peplis portula* a pryskyřníkem *Ranunculus flammula*.









Obr. 15–16. V několika sledovaných odumřelých smrčinách plošně expandovala václavka *Armillaria ostoyae*, jejíž plodnice byly na kmenech i ve výšce dvou metrů, některé dosahovaly šířky i více desítek centimetrů. Obě foto z údolí Vlčího potoka, foto 2.XI.2022.
Figs 15–16. In several monitored dead spruce forests, the fungus *Armillaria ostoyae* expanded widely, its fruiting bodies were found on the trunks even two meters above the ground, some were even tens of centimeters wide. Photos from the Vlčí potok valley, photo 2.xi.2022.
Obr. 17–18. Celoročně vydatná vodoteč protékající mýtinou v údolí Vlčího potoka. Břehy s rašeliníky (*Sphagnum* spp.) přechází v porosty brusnic (*Vaccinium* spp.), místy byly přítomné otevřené bahnité plochy. Obr. 17. Foto 14.IV.2021. Obr. 18. Foto 15.VI.2023.
Figs 17–18. All year round, a plentiful stream flowed through a forest clearing in the Vlčí potok valley. *Sphagnum* spp. and *Vaccinium* spp. were growing on the banks, in some places they were muddy. Fig. 17. Photo 14.iv.2021. Fig. 18. Photo 15.vi.2023.

Hluboký důl, ústí bočního Pěnkavího dolu, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8771197N, 14.3405322E, 298 m, obr. 31–36. Lokalita leží v centrální části Labských pískovců. Důl začíná v úrovni vrchu Bouřňák (461 m) a končí v místech střetu s Českou silnicí, prakticky v Zadních Jetřichovicích. Jedná se o úzkou chladnou rokli porostlou převážně smrkovými porosty na dně a ve svazích a ostrůvkovitým výskytem starých buků a borovic *P. sylvestris* ve svahu i na hranách skalních výchozů. Na hraně údolí byly přítomné exponované plochy po větrných polomech (cf. Brůha et al. 2022).





Obr. 19–20. Letecké snímky monitorovaného prostoru, lokalita Konírny v údolí Červeného potoka. Obr. 19. Rok 2017, bílý bod odpovídá budoucí poloze Malaiseho pasti. Obr. 20. Rok 2021, červený bod odpovídá poloze přítomné pasti. Zdroj: archiv Správy NP České Švýcarsko, upr. D. Vébrová a L. Blažej.
Figs 19–20. Aerial images of the monitored area, Konírny locality in the Červený potok valley. Fig. 19. Year 2017, white point marks a future position of the Malaise trap. Fig. 20. Year 2021, red point marks the current trap position. Source: Archive of the Administration of the Bohemian Switzerland NP, edited by D. Vébrová and L. Blažej.

Monitoring na lokalitě probíhal bezprostředně po uhašení rozsáhlého letního požáru od srpna 2022 (obr. 33, 35–36) a pokračoval celý následující rok. Lokalita se nachází v okrajové části vzniklého požářiště, kterým zde byly zasaženy především odumřelé smrky. Jednotlivě přítomné listnaté dřeviny, především buky a část smrkového zmlazení, požáru odolaly. Odumřelá, požárem částečně zasažená dřevní hmota zde byla ponechána k přirozenému rozkladu. Sanováno bylo pouze okolí komunikace v Hlubokém dolu a údolní stezka v bočním Pěnkavím dole. Během monitoringu zde již nebyli zachyceni žádní jedinci lýkožrouta *I. typographus* (viz tabulka 1).

Malaiseho past byla instalována u odrostlého buku, který požár přežil, v jehož okolí byl předpokládán letový koridor hmyzu (obr. 33–34). Pro možnost zachycení pyrofilních epigeických predátorů z řad brouků zde byly instalovány také dvě série zemních pastí (obr. 35–36) s expozicí zahrnující také zimní období: PT-A – tři kelímky (0,5 litru)





Obr. 21. Pohled sv. směrem na okolí Malaiseho pasti na lokalitě Konírny v údolí Červeného potoka, její instalace nad zarostlou tůní u křižovatky lesních cest, foto 20.IV.2023.
Fig. 21. View in the north-eastern direction of the surroundings of the Malaise trap at Konírny in the Červený potok valley, its installation above an overgrown pool at the intersection of forest roads, photo 20.iv.2023.
Obr. 22. Vzdálenější tůň v okolí pasti na lokalitě Konírny nevysychala po celé období monitoringu, foto 17.V.2023.
Fig. 22. The pool further away from the trap, at the Konírny locality, did not dry out during the entire monitoring period, photo 17.v.2023.

s potravinářským octem v ústí bočního údolí (50.8771197N, 14.3405322E) a PT-B – dva kelímky (50.8763108N, 14.3341914E) v bočním údolí Pěnkavího dolu, v místech výrazněji zasažených požárem.

V okolí Malaiseho pasti byla podmáčená smrčina zachována pod skalami na bázi severně orientovaného svahu, kde se nacházelo husté smrkové zmlazení. Na rozdíl od svého okolí nebylo toto místo zasaženo ohněm. Stromové patro bylo tvořeno smrkovými více či méně ohořelými soušemi a jeho pokryvnost se pohybovala okolo 20 %, keřové patro v době průzkumu nebylo přítomno. Bylinné patro dosahovalo pokryvnosti 70 % a bylo tvořeno dominantním porostem borůvky *Vaccinium myrtillus*, zmlazením smrku a břízy *B. pendula* o celkové pokryvnosti 30 %, a charakteristickou metličkou *Avenella flexuosa*, sítinou *Juncus effusus*, bezkolencem *Molinia coerulea*

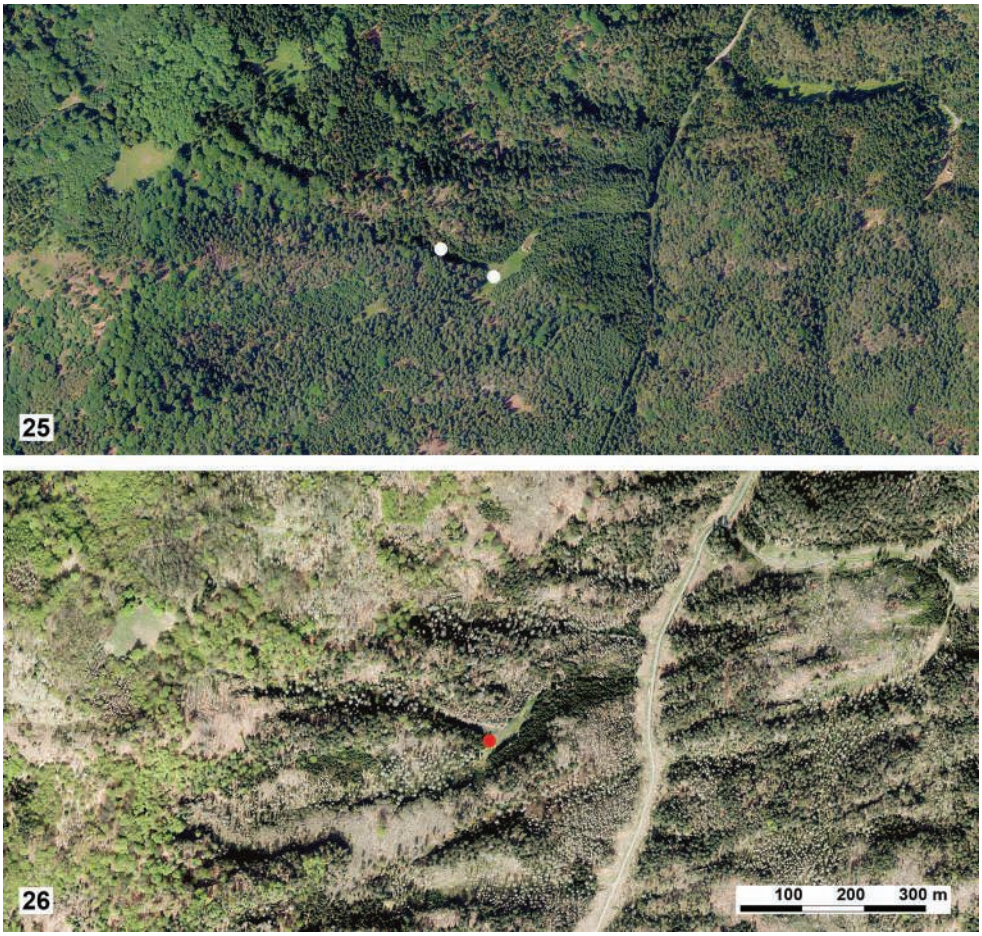




Obr. 23–24. Pohled jz. směrem na stav odumřelých smrčin v okolí pasti na lokalitě Konírny. Obr. 23. Foto 16.IV.2021. Obr. 24. Foto 16.VIII.2023.
Figs 23–24. View to the southwest showing the state of dead spruce stands around the trap at Konírny. Fig. 23. Photo 16.iv.2021. Fig. 24. Photo 16.viii.2023.

a kapradí *Dryopteris dilatata*. Jižně orientovaný svah vykazoval přechod do kyselé bučiny, na což poukazovaly ostřice *Carex pilulifera* a vřes *Calluna vulgaris*. Na shořelých plochách se hojně vyskytoval náprstník *Digitalis purpurea*, turanka *Conyza canadensis*, šťovík *Rumex acetosella* a hasivka *Pterydium aquilinum*, přítomny byly také starček *Senecio viscosus*, vrbovka z okruhu *Epilobium tetragonum* agg. a starčkovec *Erechtites hieraciifolius*. Mechové patro dosahovalo pokryvnosti 60 % a tvořily je lesní druhy, jako dvouhrotec *Dicranum scoparium*, rokyt *Hypnum jutlandicum*, ploník *Polytrichum formosum* a trávník *Pleurozium schreberi*, reprezentující sušší typ podmáčené smrčiny, zatímco diagnostické druhy podmáčených smrčin, jako rohozec *Bazzania trilobata* a rašeliníky *Sphagnum girgensohnii* a *S. russowii*, se vyskytovaly pouze pod hustým smrkovým zmlazením na severně orientovaném svahu. Na shořelých místech se dále vyskytovaly charakteristické druhy spálenišť, jako rohozub *Ceratodon purpureus*, zkrutek *Funaria hygrometrica* a porostnice *Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis*.

Údaje z krátkodobé expozice Malaiseho pasti z konce roku 2022, instalované v centru požářiště na vrchu Kobylka u Hřenska, nejsou zahrnuty do výsledků, neboť nemají vztah k primárně sledovaným podmáčeným smrčinám. Pouze výjimečně je těchto výsledků využito v diskuzi v případě některých skupin.



Obr. 25–26. Letecké snímky monitorovaného prostoru v ústí rokle Hauschengrund. Obr. 25. Rok 2017, bílé body odpovídají budoucím polohám Malaiseho pasti. Obr. 26. Rok 2023, červený bod odpovídá poloze přítomné pasti. Zdroj: Archiv Správy NP České Švýcarsko, upr. D. Vébrová a L. Blažej.
Figs 25–26. Aerial images of the monitored area at the mouth of the Hauschengrund ravine. Fig. 25. Year 2017, white points mark future positions of the Malaise traps. Fig. 26. Year 2023, red point marks the current trap position. Source: Archive of the Administration of the Bohemian Switzerland NP, edited by D. Vébrová and L. Blažej.

Soorgrund, nad roklí, Mezní Louka (Hřensko), 5151b, 50.8724961N, 14.3261200E (2021); 50.8720797N, 14.3261494E (2022–2023), 247 m, obr. 37–42. Lokalita leží v centrální části Labských pískovců. Prostřednictvím údolí Kamenice je lokalita v relativním dosahu kaňonu Labe. Silně inverzní, úzká a hluboce zaříznutá skalní soutěska s porosty smrku na svazích a s vtroušenými listnáči, zejména bukem a javorem *A. pseudoplatanus*, rostoucími na dně údolí podél periodického toku.

Malaiseho past byla instalována nad roklí Soorgrund, do okolí zrašelinělé tůně (obr. 39–40, 42), jejíž vydatnost (resp. přítomnost volné vodní hladiny) byla během monitoringu celoroční. Přítok byl však každoročně pouze periodický. Na tůň pod jv. svahem navazovala louka (obr. 41) lemovaná jak odumřelými smrčinami, tak v horní, výrazně xerotermní části také slunci exponovanou dubohabřinou. Smrkové porosty v širokém okolí odumřely během





Obr. 27. Poloha Malaiseho pasti na lokalitě Hauschengrund při jižně exponované stěně smrkového porostu, později zcela odumřelého, foto 16.VI.2021.
Fig. 27. Malaise trap at Hauschengrund installed at the south-exposed edge of the spruce forest which later died completely, photo 16.vi.2021.
Obr. 28. Poloha Malaiseho pasti při stěně smrkového porostu v místech ústí údolí Hauschengrund (vlevo od pasti) a bočního údolí (vpravo). Šipka označuje původní polohu pasti v roce 2021. Foto 24.III.2022.
Fig. 28. Location of the Malaise trap at the edge of the spruce forest at the mouth of the Hauschengrund valley (to the left of the trap) and the side valley (to the right). The arrow marks the previous position of the trap in 2021. Photo 24.iii.2022.

kůrovcové gradace, horní část rokle byla zasažena také ohněm během požáru v roce 2022. Dle minimálního počtu zachycených jedinců lýkožrouta *I. typographus*, především v letech 2022–2023 (viz dále), odpovídalo období konci gradace (viz tabulka 1). V okolí tůně a v rokli samotné byla dřevní hmota vesměs ponechána přirozenému rozpadu. V širším okolí západním směrem byly přítomny vymýcené holiny z období začátku gradace.

Tůň byla na sz. až jz. straně lemována porostem mladých živých smrků s vtroušeným bukem, na východní straně navazovala mladá kulturní smrčina, která v jižní části přecházela v rozpadající se podmáčenou smrčinu. Bylinné patro podmáčené smrčiny bylo druhově chudé s dominantním porostem ostřice *Carex brizoides*. Tůň (obr. 42) byla zarostlá vegetací s pokryvností 70 %. Hojně byl přítomen psineček *Agrostis canina*, sítina *Juncus effusus*, ostřice





Obr. 29. Podmáčená lesní louka a rozsah jejího narušení zvěří v ústí údolí Hauschengrund (Malaiseho past uprostřed), foto 20.IV.2023.
Fig. 29. Waterlogged forest meadow and the extent of its disturbance by game at the mouth of the Hauschengrund valley (Malaise trap in the middle of the picture), photo 20.iv.2023.
Obr. 30. Lesní, částečně osluněná tůň v severní části louky v ústí rokle Hauschengrund, foto 7.VI.2023.
Fig. 30. Forest, partially sunny pool in the northern part of the meadow at the mouth of the Hauschengrund ravine, photo 7.vi.2023.

Carex canescens a zblochan z okruhu *Glyceria fluitans* agg., roztroušeně svízel *Galium palustre* a ptačinec *Stellaria alsine*, ojediněle bahnička (*Eleocharis* sp.), ostřice *Carex nigra* a zevar *Sparganium erectum*. Vodní hladina byla pokryta okřehkem *Lemna minor* a vzácně i hvězdošem *Callitriche hamulata*. Mechové patro dosahovalo 20 % pokryvnosti a bylo tvořeno porostem rašeliníku *Sphagnum fallax*. Břehy tůně byly porostlé ostřicí *Carex brizoides* a jednotlivě bezkolencem *Molinia coerulea* a metlicí *Deschampsia cespitosa*.

V roce 2021 byla past umístěna nad přítok tůně pod východně orientovaným svahem s vtroušenými odrostlými buky (obr. 39), kde byl předpokládán letový koridor hmyzu. Okolní vegetace, resp. olistění stromů, však výrazně snižovala efektivitu pasti, kterou bylo nutné na zbylé období monitoringu přemístit na opačnou stranu tůně, k okraji rozpadající se smrčiny (obr. 40). Vzdálenost od původní polohy byla cca 60 m. Na přelomu let 2022 a 2023 docházelo k rozsáhlým polomům okolních smrčin a postupnému otevření bezprostředního okolí

tůně (obr. 41). Svažitá lesní louka i přítoková část tůně byla pod silným tlakem spárkaté zvěře způsobující rozsáhlé disturbance povrchu. V okolí tůně bylo přítomno množství starých tlejících torz pařezů, často s koloniemi mravenců *L. brunneus* a *Camponotus* sp.

Kachní potok, dno rokle, Kamenická Stráň (Růžová), 5151b, 50.8567656N, 14.3142811E, 247 m, obr. 62–70. Lokalita leží v centrální části Labských pískovců, prostřednictvím údolí Kamenice je v relativním dosahu kaňonu Labe. Hluboká, výrazně inverzní soutěska, místy otevřená s řidším porostem, reprezentativní případ podmáčených smrčin s vysokou zachovalostí a přítomností nejmladších věkových stádií i velmi starých stromů, stanoviště ovlivněné permanentní vlhkostí až mírně proudící vodou.

Malaiseho past byla umístěna v kompaktním porostu dna rokle nad korytem potoka (obr. 43–47), který ústí v soutěskách do řeky Kamenice. Tok byl v obou letech pouze periodický. Po přívalovém dešti v roce 2021 se provalila voda celou šířkou rokle. Dle zachyceného počtu jedinců lýkožrouta *I. typographus* v roce 2021 (207 ex.) odpovídalo období stále vysoké početnosti, v následujícím roce byl zachycen skokový konec gradace (viz tabulka 1). Smrčiny v okolních svazích a z větší části i na dně rokle byly odumřelé a v roce 2022 proběhla jejich kompletní defoliace. V rokli byla na řadě míst ponechána dřevní hmota k přirozenému rozkladu, ale již ke konci roku 2021 byly odstraněny odumřelé porosty na svazích (obr. 44, 46). Tyto zásahy se zřetelně projevily na letovém koridoru hmyzu na dně rokle (výrazně zvýšená efektivita pasti), zřejmě také se související změnou proudění vzduchu. V rokli bylo poměrně velké množství starší, červeně tlející dřevní hmoty od kmenů po mechem porostlé pařezy. Během roku 2022 porostly stojící torza smrkových kmenů plodnice václavky *A. ostoyae* (Modlinger et al. 2025) (Obr. 47). Ze všech sledovaných lokalit zde byl nejvýraznější efekt teplotní inverze. Monitoring na lokalitě probíhal v období 2021–2022.

Díky rozpadajícím se smrkovým porostům došlo k většímu prosvětlení údolí a dna rokle, což mělo za následek masivní rozvoj hasivky *Pteridium aquilinum* na svazích a zvýšení pokryvnosti bylin v korytě potoka. Jeho břehy byly porostlé ostřicí *Carex brizoides*, která vytvářela kompaktní porost. V korytě se hojně vyskytovala krabilice *Chaerophyllum hirsutum*, mokrýš *Chrysosplenium oppositifolium*, papratka *Athyrium filix-femina*, pomněnka *Myosotis palustris* agg., ptačinec *Stellaria nemorum*, šťavel *Oxalis acetosella*, vyšší pokryvnosti dosahovaly ostružiníky *Rubus fruticosus* agg. a kopřiva *Urtica dioica*.

Metody sběru, materiál a rozsah zpracovaných skupin

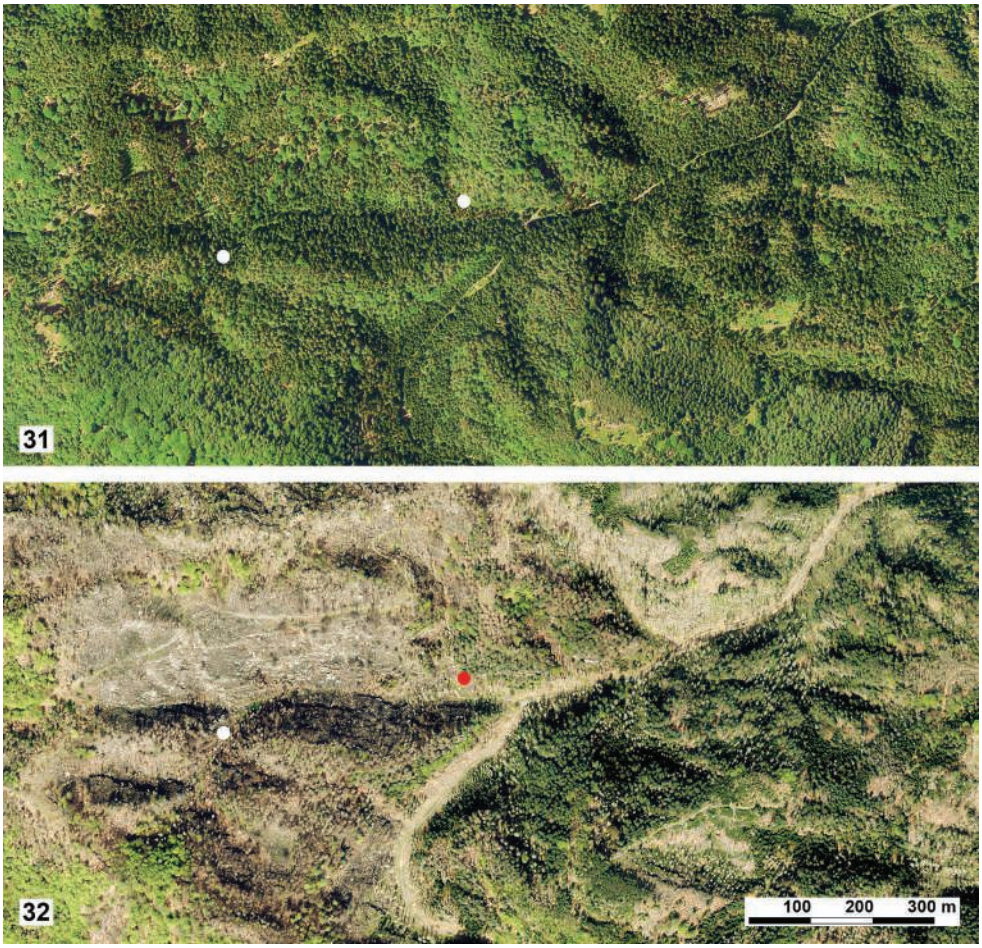
Sběr materiálu byl primárně zaměřen na létavé formy hmyzu s využitím Malaiseho nárazových pastí (typ pasti bez návnady, sběrná láhev s objemem 0,5 litru, konzervační roztok 75 % ethanol) instalovaných napříč letovým koridorem většinou podél stěny lesního či keřového porostu. Tyto pasti zachytávají především drobnější hmyz, který při nárazu během letu nepadá k zemi, jako např. velké druhy brouků, vážek či motýlů, ale snaží se za letu překážku překonat. Metoda je využívána především při studiu blanokřídlých a dvoukřídlých, ale vhodná je i k zachycení menších a středně velkých druhů brouků. Poměrně výrazně jsou zachytáváni také motýli, které je však možné identifikovat pouze v případě zachovalejšího materiálu a prakticky pouze dle macerovaných genitálií (cf. Liška & Modlinger 2007, Černý & Blažej 2019a, b, Černý et al. 2024). Expozice zahrnovala cíleně časně jarní (duben) až pozdně podzimní (listopad) období kvůli pravděpodobnému výskytu významných druhů boreálního či eurosibiřského původu. Interval mezi výběry se pohyboval kolem tří týdnů v době vegetace, nebo i více jak čtyři týdny v časně jarním a podzimním období. Pokud dále není uvedeno jinak, třídění materiálu z Malaiseho pastí provedl L. Blažej.

V případě lokality na okraji spáleniště v Hlubokém dole bylo spolu s Malaiseho pastí využito také dvou sérií zemních pastí (viz také popis sledovaných lokalit). Použity byly kelímky o objemu 0,5 litru, z poloviny naplněné konzervačním roztokem (potravinářský ocet). Intervaly mezi výběry byly shodné s výběry Malaiseho pasti s rozdílem expozice trvající celé zimní období. Výběry zemních pastí a třídění materiálu provedl L. Blažej.

Zpracování materiálu (více v další kapitole) bylo provedeno primárně v režii Přírodovědného oddělení Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě, kde je uložena většina dokladového materiálu brouků a žahadlových blanokřídlých. Materiál dvoukřídlých byl zpracován v režii Entomologického oddělení Národního muzea v Praze (M. Tkoč), kde je také jeho většina uložena, spolu se zbylým nepřebraným materiálem z Malaiseho pastí.

Uvedená nálezová data se týkají lýkožrouta *I. typographus*, ve vztahu k fázi jeho populační gradace či regrese, a jsou uvedena v pořadí: tučně název lokality (viz popis sledovaných lokalit), období expozice Malaiseho pastí mezi instalací a jednotlivými výběry a počet zachycených jedinců.

Obrazové přílohy významných druhů hmyzu tvoří makrofotografie vytvořené L. Blažejem digitálním fotoaparátem Nikon Coolpix S8200 a poskládané z několika záběrů pomocí programu Helicon Focus 7.0, složení obrazových tabulí



Obr. 31–32. Letecké snímky monitorovaného prostoru, bočního údolí Hlubokého dolu v okraji spáleniště po požáru v roce 2022. Obr. 31. Rok 2017, bílé body odpovídají budoucím polohám Malaiseho a zemních pastí. Obr. 32. Rok 2023, červený bod odpovídá poloze Malaiseho pasti a sérií zemních pastí PT-A, bílý bod sérii pastí PT-B, v levé dolní polovině zřetelný rozsah spáleniště. Zdroj: Archiv Správy NP České Švýcarsko, upr. D. Vébrová a L. Blažej. Figs 31–32. Aerial images of the monitored area in the side part of the Hluboký důl valley at the edge of the burnt forest after the fire in 2022. Fig. 31. Year 2017, white points mark future positions of the Malaise trap and two series of pitfall traps. Fig. 32. Year 2023, red point marks the current position of the Malaise trap and the series of pitfall traps PT-A, white point marks the current position of the series of traps PT-B, the extent of the burnt forest in the lower left half. Source: Archive of the Administration of the Bohemian Switzerland NP, edited by D. Vébrová and L. Blažej.

bylo provedeno v programu Adobe Photoshop 2021. Část makrofotografií byla vytvořena digitálním fotoaparátem Leica MSV266 v Entomologickém oddělení Moravského zemského muzea v Brně (P. Baňař) a část v Regionálním muzeu Teplice (Z. Ceé). V jednom případě byly využity také snímky vytvořené mikroskopem UHR-SEM Zeiss Ultra Plus v Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace Technické univerzity v Liberci (P. Kejzlar). Zobrazený materiál pochází vesměs z předmětného monitoringu, případně z jiných částí severních Čech. Ve většině případů platí coll. L. Blažej.

Zpracovávané skupiny

Hemiptera (polokřídlí)

Determinací zástupců z podřádu křísů (Auchenorrhyncha) se zabýval I. Malenovský (Brno). Materiál je uložen v Entomologickém oddělení Moravského zemského muzea v Brně. Výsledky jsou připravovány pro pozdější publikaci (I. Malenovský, in prep.). Podřádem ploštic (Heteroptera) se zabýval P. Kment (Praha). Druhově determinováno bylo 991 ex., výsledky zahrnují 450 údajů (Kment & Blažej 2025). Dokladový materiál je uložen v Entomologickém oddělení Národního muzea v Praze.

Diptera (dvoukřídlí)

Selekcí se primárně zabýval J. Preisler (Liberec), a to v plném rozsahu čeledí Asilidae, Heleomyzidae, Phaeomyiidae a Sciomyzidae, z materiálu čeledí Fanniidae a Agromyzidae byli vybráni především samci. Determinace provedli M. Černý (Halenkovice): Agromyzidae, P. Marhoul (Praha): Asiliidae a J. Preisler (Liberec): Fanniidae, Heleomyzidae, Phaeomyiidae a Sciomyzidae. Materiál je uložen ve sbírkách Entomologického oddělení Národního muzea v Praze a v soukromých sbírkách J. Preislera a P. Marhoula (část Asilidae). Druhově determinováno bylo z čeledi Fanniidae 155 ♂♂, Heleomyzidae 1 271 ex., Phaeomyiidae 209 ex. a Sciomyzidae 30 ex., souhrnně zahrnují výsledky z těchto čeledí celkem 334 údajů (Preisler & Blažej 2025); dále z čeledi Asilidae 537 ex., celkem 164 údajů (Marhoul & Blažej 2025) a Agromyzidae 402 ex. (vesměs ♂♂), celkem 216 údajů (Černý & Blažej 2025b). Výběr a zpracování dalších čeledí probíhá doposud, např. Xylophagidae, Coenomyiidae, Stratiomyidae, Opetiidae a Platypezidae jsou již připravovány pro pozdější publikaci (M. Tkoč, in prep.).

Coleoptera (brouci)

Determinaci velké části materiálu provedl P. Brůha (Ústí nad Labem), ostatnímu materiálu se věnovali specialisté: L. Blažej (Varnsdorf): Carabidae a Staphylinidae: Scydmaeninae; L. Ernest (Nymburk): Cryptophagidae; J. Jelínek (Praha): Kateretidae, Nitidulidae; J. Kadlec (Varnsdorf): Cerambycidae a Curculionidae: Scolytinae; J. Růžička (Praha): Leioidae; K. Schön (Litvínov): Brentidae; R. Škoda (Liberec): Curculionoidea; M. Švarc (Liberec): Staphylinidae: Pselaphinae; D. Trávníček (Zlín): Helophoridae, Hydraenidae a Hydrophilidae; P. Vonička (Liberec): Staphylinidae; M. Zúber (Bradlec): Chrysomelidae. Na determinacích či jejich revizích se dále podíleli M. Boukal (Pardubice), J. Janák (Ústí nad Labem), P. Krásenský (Chomutov), P. Moravec (Litoměřice), M. Petrželka (Česká Lípa), M. Schülke (Berlín), A. Šíma (Praha) a J. Šťastný (Liberec). U velké části čeledi Staphylinidae byli determinováni pouze samci na základě znaků na aedeagu (coll. L. Blažej). Nezpracovaný materiál v 75% ethanolu (např. Ptilidae, velká část Scraptiidae, Sciirtidae, Mordellidae, Staphylinidae: především Aleocharinae a Tachyporinae: Mycetoporini) je uložen ve Vlastivědném muzeu a galerii v České Lípě spolu s preparovaným dokladovým materiálem. Dosud zpracovaný materiál čítá přes 32 000 ex. Zde uvedená data se týkají pouze lýkožrouta *I. typographus* (celkem 973 ex.). Zbylé výsledky jsou připravovány pro pozdější souhrnnou publikaci (P. Brůha et al., in prep.).

Lepidoptera (motýli)

Determinaci provedl J. Černý (Děčín) dle znaků na genitáliích po macerování abdomenů v 10% NaOH. Jejich preparáty (100% glycerol) jsou zachovány pouze v omezeném množství v případě některých významných druhů a uloženy ve sbírce Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě. Druhově determinováno bylo 10 010 ex., výsledky zahrnují 2 376 faunistických údajů (Černý & Blažej 2025a).

Hymenoptera (blanokřídlí)

Selekci skupin Symphyta a Apocrita: Aculeata provedl L. Blažej. V rámci skupiny Aculeata byly z nadčeledi Chrysidoidea selektovány pouze čeledi Chrysididae, Embolemidae a Dryinidae, z nadčeledi Vespoidea nebyla selektována čeleď Formicidae. Selekci skupin Apocrita: Parazitica provedl K. Holý (Praha), přičemž nebyli vybíráni





Obr. 33. Malaiseho past v odumřelé smrčině v bočním údolí Hlubokého dolu, instalovaná bezprostředně po požáru, foto 31.VIII.2022.
Fig. 33. Malaise trap in a dead spruce forest in the side part of the Hluboký důl valley, installed immediately after the fire, photo 31.viii.2022.
Obr. 34. Letní aspekt okraje spáleniště s Malaiseho pastí (vpravo) v Hlubokém dole, foto 16.VIII.2023.
Fig. 34. Summer aspect of the edge of the burnt forest with Malaise trap (on the right) in the Hluboký důl valley, photo 16.viii.2023.

zástupci z nadčeledi Ceraphronoidea a z nadčeledi Chalcidoidea bylo ze vzorků vybíráno pouze několik čeledí s dobře určitelnými jedinci, z nadčeledi Platygastroidea pouze čeleď Sparasionidae a z nadčeledi Proctotrupoidea pouze čeledi Heloridae a Ismaridae.

Determinaci materiálu provedli: D. Benda (Praha): Chrysididae, Pompilidae, Anthophila; L. Blažej: Dryinidae, Vespidae a Spheciformes; K. Holý: Chalcidoidea, Platygastroidea, Proctotrupoidea; J. Macek (Praha): Symphyta. J. Straka (Praha) provedl revize a determinace některých složitých druhů ze skupiny Aculeata. Materiál skupiny Symphyta je uložen v Národním muzeu v Praze, Aculeata z větší části ve Vlastivědném muzeu a galerii v České Lípě a Parazitica ve sbírce K. Holého.

Vytříděno bylo celkem 56 443 ex. z celého řádu, z toho ze skupiny Symphyta 4 267 ex. Výsledky z této skupiny jsou připravovány pro pozdější publikaci (J. Macek, in prep.). Ze skupiny Aculeata bylo druhově identifikováno 4 458 ex., kde část zpracovaných výsledků tvoří 1 227 údajů (Blažej et al. 2025) a část (Chrysidoidea: Dryinidae

a Embolemidae) je připravována pro pozdější publikaci (L. Blažej & K. Holý, in prep.). Ze skupiny Parazitica bylo vytříděno 47 718 ex., jejichž zpracování bude provedeno dílčím způsobem (K. Holý, in prep.). Kvantitativně zpracovaný rozsah selektovaného materiálu celého řádu blanokřídlých uvádí Holý & Blažej (2025).

Strepsiptera (řasnokřídlí)

Malaiseho pastmi je zachytáván primárně létavý hmyz, v některých případech i včetně svých specializovaných parazitů. Selekci materiálu z řádu Strepsiptera provedli J. Preisler a L. Blažej, selekci hostitelských včel (Hymenoptera: Anthophila) L. Blažej, determinoval jej D. Benda (Praha). Většina materiálu je uložena v Entomologickém oddělení Národního muzea v Praze. Druhově identifikováno bylo 80 ex. (76 ♂♂ a 4 ♀♀ ze tří hostitelských včel), výsledky tvoří 17 údajů (Benda et al. 2025).

Pseudoscorpiones (štírci)

Jediná zpracovaná skupina z třídy pavoukovců (Arachnida) se do Malaiseho pastí může dostávat druhotně vlastními silami či s využitím hostitelského hmyzu forézií (při selekci zachováno včetně hostitele). Determinaci provedla J. Christophoryová (Bratislava), determinaci hostitelského druhu z čeledi Lonchaeidae (Diptera) provedl I. MacGowan (Edinburgh). Štírci jsou uloženi v 75 % ethanolu na Katedře zoologie Univerzity Komenského v Bratislavě. Druhově determinováno bylo 29 ex., výsledky tvoří 21 údajů (Christophoryová & Blažej 2025).

VÝSLEDKY

Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae (kůrovcovití)

Ips typographus (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Vlčí potok**, 14.IV.–20.V.2021, 1 ex., 20.V.–16.VI.2021, 16 ex., 16.VI.–7.VII.2021, 5 ex., 7.VII.–10.VIII.2021, 2 ex., 27.IV.–18.V.2022, 9 ex., 18.V.–16.VI.2022, 1 ex.; **Konírny**, 14.IV.–20.V.2021, 25 ex., 20.V.–16.VI.2021, 611 ex., 16.VI.–7.VII.2021, 1 ex., 7.VII.–10.VIII.2021, 2 ex., 27.IV.–18.V.2022, 1 ex., 20.IV.–17.V.2023, 1 ex., 17.V.–7.VI.2023, 1 ex.; **Hauschengrund**, 15.IV.–17.V.2021, 22 ex., 17.V.–16.VI.2021, 35 ex., 16.VI.–7.VII.2021, 5 ex., 7.VII.–4.VIII.2021, 7 ex., 4.VIII.–1.IX.2021, 2 ex., 4.V.–1.VI.2022, 4 ex.; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 9 ex., 18.V.–16.VI.2022, 1 ex., 20.IV.–17.V.2023, 1 ex., 7.VI.–29.VI.2023, 1 ex.; **Kachní potok**, 21.IV.–20.V.2021, 32 ex., 20.V.–17.VI.2021, 172 ex., 17.VI.–8.VII.2021, 1 ex., 8.VII.–4.VIII.2021, 1 ex., 4.VIII.–2.IX.2021, 1 ex., 14.IV.–18.V.2022, 3 ex.

Podle shrnutí výskytu na jednotlivých lokalitách během monitoringu (viz tabulka 1) byla zaznamenána skoková regrese početnosti mezi roky 2021 a 2022 v případě lokalit Konírny, Hauschengrund a Kachní potok. Pozvolný pokles početnosti byl sledován ve stejných letech na lokalitě Vlčí potok. Na lokalitě Soorgrund byla v roce 2021 Malaiseho past s výrazně sníženou efektivitou a žádný jedinec zde nebyl zachycen. Po přemístění pasti v následujících letech byl zaznamenán pozvolný pokles početnosti. V Hlubokém dole, na okraji spáleniště po požáru u Hřenska v roce 2022, nebyl již zachycen jedinec žádný.

Tabulka 1. Počet jedinců lýkožrouta *Ips typographus* zachycených během monitoringu na jednotlivých lokalitách. **21–23** – zkratky jednotlivých let období 2021–2023.
Table 1. Numbers of specimens of the bark beetle *Ips typographus* captured during the monitoring at individual localities. **21–23** – abbreviations of individual years of the period 2021–2023.

Lokalita / Locality	**VL**			**KO**			**HA**			**HD**			**SO**			**KA**			∑
Rok / Year	**21**	**22**	**23**	**21**	**22**	**23**	**21**	**22**	**23**	**22**	**23**	**21**	**22**	**23**	**21**	**22**	**21–23**
Ips typographus (Linnaeus, 1758)	24	10	-	639	1	2	71	4	-	-	-	-	10	2	207	3	973

SHRNUTÍ A DISKUZE

Lýkožrout smrkový (*Ips typographus*) je hospodářsky nejvýznamnější podkorní druh v lesích temperátního pásu starého kontinentu. Vzhledem ke způsobeným škodám na porostech smrku v minulosti je srovnatelným druhem pouze bekyně mniška (*Lymantria monacha*). V ČR byly v historii zaznamenány čtyři rozsáhlé kalamity lýkožrouta v letech 1868–1878, 1944–1952 (1954), 1983–1988 a 1993–1996 (Zahradník 2019, Zahradník & Zahradníková 2019). Průběh současné kůrovcové gradace v Čechách započal zvýšenou početností již v roce 2015, ale až v roce 2018 dosáhla gradace vrcholu především díky oslabení a snížení obranyschopnosti smrčin dlouhodobým suchem a extrémními povětrnostními vlivy. V tuto dobu se kalamita rozšířila do severních a severozápadních Čech a postiženo bylo již prakticky celé území státu. Až v roce 2020 byly klimatické podmínky vegetačního období po řadě nepříznivých let nakloněny spíše ke zlepšení zdravotního stavu lesních dřevin, než k vývoji a šíření podkorního hmyzu. Populace lýkožrouta již také podléhaly zvýšené mortalitě v požercích vnitropopulačním konkurenčním vlivem, působením parazitoidů a patogenů i vnějšími abiotickými faktory (Lubojacký et al. 2019, 2021, 2024).

Rozsah monitoringu létavých skupin hmyzu (Insecta) a štírků (Pseudoscorpiones) zahrnoval pět reprezentativních lokalit s výskytem rašelinných a podmáčených smrčin – svaz *Piceion abietis*, dle katalogu biotopů L9.2 (Chytrý et al. 2010), a jedné lokality v okraji spáleniště. Tento biotop je v Labských pískovcích soustředěn do teplotně inverzních roklí, které byly v nedávné minulosti intenzivně studovány. Průzkumem bezobratlých se zabývala řada specialistů, např. z Entomologického oddělení Národního muzea v Praze (Chvojka et al. 2004–2010), Ústavu půdní biologie v Českých Budějovicích (Pižl et al. 2008–2011) nebo z řad Entomologického klubu při Labských pískovcích – pobočky České společnosti entomologické (např. Benda & Vysoký 2000, Brůha et al. 2022). Z jejich výsledků pochází řada znalostí o zdejší specifické fauně zahrnující reliktní horské druhy s azonálním výskytem v nízkých nadmořských výškách (Blažej et al. 2024a, b). Jedním z cílů monitoringu bylo identifikovat regionální skladbu významných druhů typických pro tento biotop a zohlednit jejich přítomnost vůči změnám mikroklimatických podmínek během průběhu sukcese rozpadlých kůrovcových smrčin.

Na dvou příkladech specializovaných druhů brouků lze poukázat na dlouhodobé ohrožení této fauny, a to i přes dosavadní hojné zastoupení smrčin v území. Reliktní horský tesařík *Pachyta lamed* (Linnaeus, 1758) je v Labských pískovcích označován za nejvýznamnější saproxylický druh (Blažej et al. 2024a). Jeho poslední nález pochází z roku 2003 (Brůha et al. 2022), obdobně jako poslední nálezy pyrofilního krasce *Melanophila acuminata* (De Geer, 1774) z období před více jak 25 lety. Syntopický výskyt obou druhů byl v roce 1998 zaznamenán z teplotně inverzního údolí Křinice v Kyjovském údolí (Brůha et al. 2022). Od té doby zde nebyla přítomnost obou druhů potvrzena. S ohledem na biotop krasce *M. acuminata* bylo v Labských pískovcích studováno několik spálenišť, především v Jetřichovicích po požáru v roce 2006 (Bogusch et al. 2015, Blažej 2023, Procházka 2022).

Probíhající klimatické změny vytvářejí podmínky pro současné rozsáhlé gradace kůrovce ve smrkových porostech střední Evropy. Začátek gradace je vyvolán dlouhodobým srážkovým deficitem, obdobím vysokých teplot, následnými větrnými polomy oslabených smrkových porostů, ale také dalšími vlivy (Lubojacký et al. 2019, Hlásny et al. 2021). Tyto podmínky však vytváří prostor také pro ohrožení ostatních lesních typů, byť se zastoupením dřevin





Obr. 35. Jedna ze série tří zemních pastí (šipka) v okolí Malaiseho pasti (v pozadí vlevo) v ústí bočního údolí Hlubokého dolu, foto 21.IX.2022.
Fig. 35. One of a series of three pitfall traps (arrow) in the vicinity of the Malaise trap (in the background on the left) at the mouth of the side part of the Hluboký důl valley, photo 21.ix.2022.
Obr. 36. Poloha série dvou zemních pastí (šipky) v bočním údolí Hlubokého dolu, v místech intenzivního zasažení požárem, foto 17.V.2023.
Fig. 36. Location of a series of two pitfall traps (arrows) in the side part of the Hluboký důl valley, at the places of intense fire impact, photo 17.v.2023.

s menším hospodářským užitkem. Obecně o stavu škodlivých činitelů v lesích ČR podává pravidelně informace Lesní ochranná služba (např. Liška et al. 2016, Lubojacký et al. 2017, 2019, 2021, 2024, Lorenc et al. 2018, Knížek & Liška 2020).

Zvolená metoda využívající Malaiseho nárazové pasti s koncentrovaným ethanolem (ideální konzervace vzorku) je velmi efektivní, přestože zaznamenává pouze létavé formy hmyzu střední a malé velikosti a např. u motýlů není možné využít morfologických znaků, ale vesměs pouze identifikace dle macerovaných genitálií. U těchto skupin je nutné případný



Obr. 37–38. Letecké snímky monitorovaného prostoru nad roklí Soorgrund. Obr. 37. Rok 2017, bílé body označují budoucí polohy Malaiseho pasti. Obr. 38. Rok 2023, červený bod odpovídá poloze pasti v letech 2022–2023, v pravé horní části zřetelný rozsah spáleniště. Zdroj: Archiv Správy NP České Švýcarsko, upr. D. Vébrová a L. Blažej.
Figs 37–38. Aerial images of the monitored area above the Soorgrund ravine. Fig. 37. Year 2017, white points mark future positions of the Malaise trap. Fig. 38. Year 2023, red point marks the position of the trap in 2022–2023, in the upper right part there is a burnt forest. Source: Archive of the Administration of the Bohemian Switzerland NP, edited by D. Vébrová and L. Blažej.

monitoring v budoucnu kombinovat s tradičními metodami sběru, u motýlů např. s využitím světelného zdroje, u ploštic se smykem vegetace atd. V daném rozsahu byla podstatná spolupráce kolektivu specialistů schopných zpracovat velké množství zachyceného materiálu, který pocházel z prakticky nejcennějších území národního parku.

Nově vzniklé niky během sukcese i široká škála ekotonů dává předpoklad k zaznamenání fauny, která nebyla dosud z regionu známa, ať už z důvodů dosavadních latentních populací, tak i v případech expandujících či invazních druhů. Z výsledků monitoringu jsou v druhové

skladbě zohledněny v první řadě významné horské druhy indikující přetrvávající mikroklimatické podmínky teplotně inverzních roklí během sukcese rozpadlých kůrovcových smrčin, včetně požářiště z roku 2022. Ve vztahu k podmáčenému a rašelinnému biotopu jsou zohledněny druhy mokřadní, případně také druhy vřesovišť, která se mnohdy s uvedenými biotopy prolínají a patří k dalšímu specifickému biotopu regionu. Z lesních druhů jsou zohledňovány druhy s vazbou na smrčiny, dále porosty s přítomností jedle, případně z listnáčů buk či javor klen, ve vztahu k fauně vřesovišť mají v druhové skladbě zvláštní místo druhy s vazbou na porosty borovice s podrostem brusnic (*Vaccinium* spp.).

Ve fauně hmyzu je v posledním desetiletí zřetelná expanze teplomilných společenstev. Ta zahrnují řadu druhů s vazbou na duby, stepní a lesostepní formace, z druhotných především ruderální biotopy. Jejich přítomnost bývá zjišťována často právě na biotopech odpovídajících iniciálním sukcesním stadiím, slunci exponovaným narušeným plochám s otevřenými substráty či odrostlým náletům pionýrských dřevin se zastoupením především břízy. V souvislosti s předmětem monitoringu je přítomnost těchto druhů protikladem druhů typických pro teplotně inverzní biotopy Labských pískovců. Jejich zachycení na sledovaných plochách odpovídá hlavně krátkodobému vztahu umožněnému iniciálními sukcesními stadii, např. v okolí spáleniště či na osluněných okrajích cest s ruderálním charakterem. Jednotlivá přítomnost předpokládá jejich pouhou migraci, jednotlivý výskyt na 2–3 lokalitách vazbu na biotopy navazujícího okolí. Obdobným způsobem je shrnuta přítomnost invazních alochtonních druhů, jejichž problematika v ČR byla shrnuta před dvěma desetiletími (Mlíkovský & Stýblo 2006). Situace se v tomto ohledu výrazně posunula, řada alochtonních druhů je zcela obecná a objevuje se množství dalších (Velé et al. 2024).

V souvislosti se současnou gradací kůrovce je po celém území severních Čech sledována expanze některých kůrovcových predátorů z řádu brouků (Coleoptera). Již v roce 2015, tj. z úplného počátku gradace, to byl potemník *Corticeus fraxini* (Kugelann, 1794) (Novák et al. 2020). Během monitoringu byl výrazný nárůst početnosti zaznamenán u pestrokrovečníka *Thanasimus formicarius* (Linnaeus, 1758) a lesknáčka *Ipidia binotata* Reitter, 1875. Z významných druhů predátorů byli v době gradace prvně v Labských pískovcích zaznamenány také druhy *Plegaderus saucius* Erichson, 1834 (Histeridae) či *Dendrophagus crenatus* (Paykull, 1792) (Silvanidae), oba v Hlubokém dole (Brůha et al. 2022).

Skokový nárůst tlející hmoty ve smrčinách bude v budoucnu jistě ve prospěch přežívání řady výrazných reliktů, především s vazbou na červený typ tlení dřeva. Výzkum ponechané dřevní hmoty, resp. vysokých pařezů, byl na území národního parku proveden Lukášovou (2018). V rámci ČR je v Labských pískovcích znám výskyt kovaříka *Lacon lepidopterus* (Panzer, 1800) a roháčka *Ceruchus chrysomelinus* (Hochenwarth, 1785). Jejich zdejší výskyt a nároky shrnují Brůha et al. (2022). Z ostatních významných saproxylických brouků smrčin je možné zmínit také druh *Prostomis mandibularis* (Fabricius, 1801), jehož výskyt v severních Čechách shrnují Blažej et al. (2021), dále druhy *Calopus serraticornis* (Linnaeus, 1758) či *Silvanoprus fagi* (Guérin-Méneville, 1844) (Brůha et al. 2022).

Příspěvek uvádí do problematiky kůrovcové gradace, která zasáhla v letech 2018–2022 lesní porosty prakticky v celých Labských pískovcích. Představen je rozsah monitoringu a sledované lokality s výskytem smrčin L9.2 – svaz *Piceion abietis* (Chytrý et al. 2010), včetně fotodokumentace, dále zpracované skupiny hmyzu a kolektiv spolupracujících specialistů (včetně odkazu na jednotlivé příspěvky), seznámeno je s problematikou vyhodnocení získaných výsledků zaměřených především na faunu typickou pro teplotně inverzní biotopy Labských





Obr. 39. Poloha Malaiseho pasti u zrašelinělé tůně nad roklí Soorgrund v přechodové části smrkového porostu a listnatého lesa, foto 15.IV.2021.
Fig. 39. Position of the Malaise trap near a peaty pool above the Soorgrund ravine, on the border of spruce and deciduous forest, photo 15.iv.2021.
Obr. 40. Poloha pasti u zrašelinělé tůně nad roklí Soorgrund, v období 2022–2023. Šipka ukazuje původní polohu pasti v roce 2021, cca 60 m vzdálenou. Foto 24.III.2022.
Fig. 40. Trap position in 2022–2023 at the peaty pool above the Soorgrund ravine. The arrow marks the previous trap position in 2021, approximately 60 m away. Photo 24.iii.2022.

pískovců. Jelikož rozsah získaných dat i související náročnost s jeho zpracováním neumožňuje výsledky jednotně publikovat současně, je celkové shrnutí připravováno k pozdější publikaci. Zahrnout je nutné také rozsáhlá data týkající se řádu brouků (Coleoptera), dále např. podřádů křísů (Hemiptera: Auchennorhyncha) a širopasých blanokřídlých (Hymenoptera: Symphyta). Přestože jsou smrčiny obecně druhově chudší typ biotopu, na základě výsledků monitoringu jsou zdejší porosty podmáčených smrčin velice cenné, neboť vytvářejí prostředí pro řadu chladnomilných reliktních druhů.

Poděkování. Rádi bychom na tomto místě poděkovali celému kolektivu, který se podílel na monitoringu kůrovcových smrčin inverzních roklí Labských pískovců, jmenovitě spolupracovníkům Správy NP České Švýcarsko Štěpánu Houskovi, Stanislavu Feiglovi a Luboši Zemanovi, kteří se podíleli na výběrech pastí, Petru Bauerovi za botanické konzultace a Milušce Náglové za pomoc při administrativním řešení projektu. Za spolupráci při třídění vzorků patří díky kolegům Jiřímu Preislerovi (Liberec) a Kamilu Holému (Národní centrum zemědělského a potravinářského výzkumu, Praha), za preparační přípravu části materiálu Karlu Šmídovi nejml. (Fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita v Praze) a za pomoc s jeho identifikací všem výše jmenovaným specialistům, v řadě případů pracovníkům Entomologického oddělení Národního muzea v Praze a členům Entomologického klubu při Labských pískovcích – pobočky České společnosti entomologické. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování Miloši Trýznovi a Ivaně Bublíkové (oba Muzeum města Ústí nad Labem), za dlouhodobou spolupráci při makrofotografickém zobrazování hmyzu Petru Baňařovi (Moravské zemské muzeum, Brno), Pavlu Krásenskému (Oblastní muzeum a galerie v Mostě), Pavlu Kejzlarovi (Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace Technické univerzity v Liberci), Jindřichu Roháčkovi (Slezské zemské muzeum, Opava) a Zlatuši Ceé (Regionální muzeum Teplice), za zapůjčení sbírkových jedinců vybraných druhů k fotografování Miroslavu Zúberovi (Bradlec) a Miroslavu Žemličkovi (Regionální muzeum Teplice), za zpracování dat z meteorologické stanice Tokáň Lukášovi Vébrovi (Vysoká Lípa), za poskytnutí srovnávací série fotografií Pravčického dolu Václavu Sojkovi (Správa NP České Švýcarsko) a za poskytnutí map zachycujících kůrovcovou gradaci v Labských pískovcích Janě Müllerové (Fakulta životního prostředí, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem). Zvláštní dík patří redakci sborníku Severočeského muzea v Liberci, spoluautorům a recenzentům, jmenovitě však Pavlu Voničkovi (Severočeské muzeum v Liberci), Jaroslavu Šťastnému (Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Liberec) a Evě Cepákové (Praha) za jejich profesionální pomoc a spolupráci při publikaci výsledků monitoringu.
Výzkumný projekt „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny“ byl podpořen Programem na podporu obnovy přirozených funkcí krajiny v režii Správy Národního parku České Švýcarsko a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě.

LITERATURA

BENDA D., BLAŽEJ L. & STRAKA J. 2025: Řasnokřídlí (Strepsiptera). (Twisted wing parasites (Strepsiptera)). Pp. 259–268. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).

BENDA P. & VYSOKÝ V. 2000: *Tesaříci Labských pískovců (Coleoptera: Cerambycidae)*. [*Longhorn beetles of Elbe Sandstones (Coleoptera: Cerambycidae)*]. Albis international, Ústí nad Labem, 338 pp. (in Czech, German and English summary).

BLAŽEJ L. 2014: Střevlíkovití brouci (Coleoptera, Carabidae) vybraných inverzních roklí v Národním parku České Švýcarsko. (The ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of selected inversion ravines of the National Park České Švýcarsko (Northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **23**: 195–212 (in Czech, English abstract, German summary).

BLAŽEJ L. 2023: Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) lesního spáleniště v Jetřichovicích (severní Čechy). (Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of the forest burnt in Jetřichovice (nothern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **32**: 121–136 (in Czech, English abstract, German summary).

BLAŽEJ L., BENDA D. & STRAKA J. 2025: Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata). (Aculeates (Hymenoptera: Aculeata)). Pp. 211–241. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L., BRŮHA P., MERTLIK J., MORAVEC P., PETRŽELKA M., PRŮŠA M., VONIČKA P. & ZÚBER M. 2021: Nálezy tří vzácných druhů saproxylických brouků v severních Čechách (Coleoptera: Buprestidae, Prostomidae a Lophocateridae). (Records of three rare species of saproxylic beetles in northern Bohemia (Coleoptera: Buprestidae, Prostomidae and Lophocateridae)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **39**: 205–216 (in Czech, English abstract).





Obr. 41. Odumřelé smrkové porosty a svažitá louka v okolí tůně nad roklí Soorgrund. Skrze odumřelou smrčinu patrný na horizontu Růžovský vrch, šipka ukazuje polohu Malaiseho pasti. Foto 19.VII.2023.
Fig. 41. Dead spruce forest and a sloping meadow around the pool above the Soorgrund ravine. Růžovský vrch Hill visible on the horizon through the dead spruce, arrow marks the position of Malaise trap. Photo 19.vii.2023.
Obr. 42. Detail břehu zrašelinělé tůně nad roklí Soorgrund s porosty rašeliníků (*Sphagnum* spp.) a sítin (*Juncus* spp.), foto 7.VI.2023.
Fig. 42. Detail of the bank of a peaty pool with *Sphagnum* spp. and *Juncus* spp. growths, above the Soorgrund ravine, photo 7.vi.2023.

BLAŽEJ L., BRŮHA P., STREJČEK J. & ŠKODA R. 2024a: Brouci (Coleoptera) inverzních roklí. Beetles (Coleoptera) of climatically inverted ravines. Pp. 17–20. In: BLAŽEJ L. (ed.) 2024: *Entomologie Labských pískovců. Sborník abstraktů z postershow, Prysk, 22. listopad 2024*. (*Entomology of the Elbe Sandstones. Collection of abstracts from the poster show, Prysk, November 22, 2024*). Správa Národního parku České Švýcarsko, Krásná Lípa & Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, 52 pp. (Czech and English abstracts).
BLAŽEJ L., BRŮHA P., VONIČKA P., KADLEC J., ŠKODA R. & ŠVARC M. 2023: Brouci (Coleoptera) svahů kaňonu dolního toku řeky Labe v úseku Děčín–Hřensko (severní Čechy). (Beetles (Coleoptera) of the canyon

slopes on the lower course of the Elbe River in the Děčín–Hřensko section (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **41**: 167–256 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L., ČERNÝ J., PREISLER J. & ŽEMLIČKA M. 2024b: Významné druhy hmyzu (Insecta: Lepidoptera, Hymenoptera & Diptera) inverzních roklí. (Significant insect species (Insecta: Lepidoptera, Hymenoptera & Diptera) of climatically inverted ravines). Pp. 21–24. In: BLAŽEJ L. (ed.) 2024: *Entomologie Labských pískovců. Sborník abstraktů z postershow, Prysk, 22. listopad 2024*. (*Entomology of the Elbe Sandstones. Collection of abstracts from the poster show, Prysk, November 22, 2024*). Správa Národního parku České Švýcarsko, Krásná Lípa & Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, 52 pp. (Czech and English abstracts).

BLAŽEJ L., MACEK J. & TRÝZNA M. 2016: Kutilky a vosovití (Hymenoptera: Aculeata: Spheciformes, Vespidae) chladných a inverzních biotopů v Národním parku České Švýcarsko. (Spheciformes and Vespidae (Hymenoptera: Aculeata) of the cold and inverse habitats in the České Švýcarsko National Park). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **34**: 107–142 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L., ROHÁČEK J., TKOČ M., & VONIČKA P. 2024c: Shrnutí výzkumného projektu Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě Dipterologický průzkum Českolipska. (Summary of the research project of the Regional museum and gallery in Česká Lípa Dipterological survey of the Česká Lípa region (northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **33**: 173–186 (in Czech, English abstract).

BOGUSCH P., BLAŽEJ L., TRÝZNA M. & HENEBERG P. 2015: Forgotten role of fires in Central European forests: critical importance of early post-fire successional stages for bees and wasps (Hymenoptera: Aculeata). *European Journal of Forest Research* **134**: 153–166.

BRŮHA P., BLAŽEJ L., MICHALEGA M. & MORAVEC P. 2022: Výsledky průzkumů brouků (Coleoptera) Labských pískovců (Severní Čechy) se zaměřením na saproxylické skupiny. (Results of a surveys of beetles (Coleoptera) of the Elbe Sandstones (Northern Bohemia) with a focus on saproxylic groups). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **40**: 177–241 (in Czech, English summary).

ČERNÝ J. & BLAŽEJ L. 2019a: Motýli (Lepidoptera) vybraných vřesovišť Českého Švýcarska. (Moths and butterflies (Lepidoptera) of selected heathlands of Bohemian Switzerland (Northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **28**: 89–132 (in Czech, English abstract, German summary).

ČERNÝ J. & BLAŽEJ L. 2019b: Motýli (Lepidoptera) vybraných vřesovišť Českolipska. (Moths and butterflies (Lepidoptera) of selected heathlands in the Česká Lípa district (northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **28**: 66–88 (in Czech, English abstract, German summary).

ČERNÝ J. & BLAŽEJ L. 2025a: Motýli (Lepidoptera). (Butterflies and moths (Lepidoptera)). Pp. 145–209. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).

ČERNÝ M. & BLAŽEJ L. 2025b: Vrtalkovití (Diptera, Acalyptratae: Agromyzidae). (Mining flies (Diptera, Acalyptratae: Agromyzidae)). Pp. 79–99. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).

ČERNÝ J., BLAŽEJ L., BAUER P., HEJDUK J. & HEJDUK V. 2024: Motýli (Lepidoptera) mokřadů v Srbské Kamenici a jejím okolí (Labské pískovce, severní Čechy). (Butterflies and moths (Lepidoptera) of wetlands at Srbská Kamenice and its surroundings (Elbe Sandstones, northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **42**: 189–238 (in Czech, English summary).

DEMEK J. (ed.) 1987: *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. [*Geographic lexicon of the Czech Republic. Mountains and lowlands*]. Academia, Praha, 584 pp. (in Czech).

DVOŘÁK L., SMETANA V. & TYRNER P. 2006: Vosy, čmeláci a zlatěnky (Hymenoptera: Vespidae, Apidae a Chrysididae) smrkových monokultur v širším okolí Ostravska (Česká republika, Slezsko). (Social wasps, solitary wasps, bumblebees, and golden wasps (Hymenoptera: Vespidae, Apidae and Chrysididae) of Norway spruce monocultures of wider Ostrava environs (Czech Republic, Silesia)). *Časopis Slezského Muzea Opava (A)* **55**: 249–257 (in Czech, English abstract).

ELZNICOVÁ J., VÉBROVÁ D., ZACHAROVÁ J. & MÜLLEROVÁ J. 2022: Krajina Českého Švýcarska a Labských pískovců v proměnách času. [The landscape of the Bohemian Switzerland and the Elbe Sandstones in the changes of time]. *Ochrana Přírody* (Praha) **2022 (3)**: 12–17 (in Czech). Online: https://www.casopis.ochranaprirody.cz/pece-o-prirodu-a-krajinu/krajina-ceskeho-svycarska/ (accesed 9.ii.2025)



Obr. 43–44. Letecké snímky monitorovaného prostoru na dně údolí Kachního potoka. Obr. 43. Rok 2017, bílý bod odpovídá budoucí poloze Malaiseho pasti. Obr. 44. Rok 2023, bílý bod odpovídá poloze pasti v předchozích dvou letech. Zdroj: archiv Správy NP České Švýcarsko, upr D. Vébrová a L. Blažej.
Figs 43–44. Aerial images of the monitored area at the bottom of the Kachní potok valley. Fig. 43. Year 2017, white point marks a future position of the Malaise trap. Fig. 44. Year 2023, white point marks the trap position in the previous two years. Source: Archive of the Administration of the Bohemian Switzerland NP, edited by D. Vébrová and L. Blažej.

HLÁSNY T., ZIMOVÁ S., MERGANIČOVÁ K., ŠTĚPÁNEK P., MODLINGER R. & TURČÁNY M. 2021: Devastating outbreak of bark beetles in the Czech Republic: Drivers, impacts, and management implications. *Forest Ecology and Management* **490**: 119075. Online: https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119075 (accesed 9.ii.2025)

HOLÝ K. & BLAŽEJ L. 2025: Celkové zastoupení zpracovaných skupin blanokřídlého hmyzu (Hymenoptera). (Total proportion of the assessed groups of Hymenoptera). Pp. 243–258. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích

(severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).

HRUŠKA J. (ed.) 2022: *Jaké faktory ovlivnily vznik a šíření požáru v NP České Švýcarsko?* [*What factors influenced the emergence and spread of the fire in the Bohemian Switzerland National Park?*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 113 pp. (in Czech).

CHRISTOPHORYOVÁ J. & BLAŽEJ L. 2025: Šťúriky (Pseudoscorpiones) čeľadí Neobisiidae a Chernetidae chytené pomocou Malaiseho pascí. (Pseudoscorpions (Pseudoscorpiones) of the families Neobisiidae and Chernetidae captured by Malaise traps). Pp. 269–276. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).

CHVOJKA P., HÁJEK J., JEŽEK J. & MACEK J. 2008: *Monitoring ohrožených druhů vybraných skupin hmyzu v Národním parku České Švýcarsko*. [*Monitoring of the endangered species of the selected insect groups in the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 88 pp. (in Czech).

CHVOJKA P., HÁJEK J., JEŽEK J. & MACEK J. 2009: *Monitoring ohrožených druhů vybraných skupin hmyzu v Národním parku České Švýcarsko*. [*Monitoring of the endangered species of the selected insect groups in the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 81 pp. (in Czech).

CHVOJKA P., HÁJEK J., JEŽEK J. & MACEK J. 2010: *Monitoring ohrožených druhů vybraných skupin hmyzu v Národním parku České Švýcarsko v letech 2008–2010*. [M*onitoring of the endangered species of the selected insect groups in the Bohemian Switzerland National Park in 2008–2010*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 146 pp. (in Czech).

CHVOJKA P., JEŽEK J. & MACEK J. 2007: *Entomologický průzkum vybraných skupin hmyzu na území Národního parku České Švýcarsko.* [*Entomological research of the selected insect groups in the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 42 pp. (in Czech).

CHVOJKA P., JEŽEK J., MACEK J. & ŠVIHLA V. 2004: *Entomologický průzkum vybraných lokalit Národního parku České Švýcarsko. Zpráva o výsledcích výzkumu za rok 2004*. [*Entomological research of the selected localities of the Bohemian Switzerland National Park. Report of research results in 2004*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 39 pp. (in Czech).

CHVOJKA P., JEŽEK J., MACEK J. & ŠVIHLA V. 2005: *Entomologický průzkum vybraných lokalit Národního parku České Švýcarsko. Zpráva o výsledcích výzkumu za rok 2005*. [*Entomological research of the selected localities of the Bohemian Switzerland National Park. Report of research results in 2005*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 57 pp. (in Czech).

CHVOJKA P., MACEK J. & JEŽEK J. 2006: *Entomologický průzkum vybraných skupin hmyzu na území Národního parku České Švýcarsko*. [*Entomological research of the selected insect groups in the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 35 pp. (in Czech).

CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2.* [*Habitat Catalogue of the Czech Republic. Ed. 2*.]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp. (in Czech, English summary).

JEŽEK J., OBOŇA J., MANKO P. & TRÝZNA M. 2021: Moth flies (Diptera: Psychodidae) of the northern Hercynian Mountains and adjacent localities (Czech Republic). *Acta Musei Silesiae*, *Scientiae Naturales* **70**: 135–182.

KMENT P. & BLAŽEJ L. 2025: Ploštice (Hemiptera: Heteroptera). (True bugs (Hemiptera: Heteroptera)). Pp. 47–77. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).



Obr. 45–46. Okolí Malaiseho pasti v údolí Kachního potoka ve vrcholu vegetačního období. Obr. 45. Pohled jv. směrem. Obr. 46. Pohled sz. směrem, vytvořená mýtina na východním svahu výrazně změnila proudění vzduchu na dně rokle a tím i migraci hmyzu. Malaiseho past byla v roce 2022 mnohem efektivnější. Obě foto 13.VII.2022.
Figs 45–46. The surroundings of the Malaise trap in the Kachní potok valley at the peak of the growing season. Fig. 45. View to the southeast. Fig. 46. View to the northwest, the new forest clearing on the eastern slope significantly changed the air flow at the bottom of the ravine and thus the migration of insects. The Malaise trap was much more effective in 2022. Both photos 13.vii.2022.
Obr. 47. Okolí Malaiseho pasti na dně údolí Kachního potoka v době ukončení monitoringu lokality. Na smrkovém kmenu vpravo zřetelné plodnice václavek *Armillaria ostoyae* a ve východním svahu v pozadí mýtina. Foto 2.XI.2022.
Fig. 47. The surroundings of the Malaise trap at the bottom of the Kachní potok valley at the end of monitoring. Fruiting bodies of the fungus *Armillaria ostoyae* are visible on the spruce trunk on the right and a forest clearing on the eastern slope in the background. Photo 2.xi.2022.

KNÍŽEK M. & LIŠKA J. (eds) 2020: Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2019 a jejich očekávaný stav v roce 2020. (Occurrence of forest damaging agents in 2019 and forecast for 2020). *Zpravodaj Ochrany Lesa* (Strnady) **Supplementum 2020**: 1–76 (in Czech, English summary).

KULA E. 1990–1991: The weevil beetles (Curculionidae, Coleoptera) in birch stands. *Acta Universitatis Agriculture et Silviculture*, *Řada C* **58 (1–4)**: 5–17.

KULA E. 1997a: Biomonitoring stanovištních změn v náhradních porostech břízy imisní oblasti – I. Střevlíkovití. (Biomonitoring of site changes in substitute birch stands in an air-polluted area – I. The ground beetles). *Lesnictví-Forestry* **43 (10)**: 453–464 (in Czech, English summary).

KULA E. 1997b: Biomonitoring stanovištních změn v náhradních porostech břízy imisní oblasti – III. Pavouci. (Biomonitoring of site changes in substitute birch stands in an air-polluted area – III. Spiders). *Lesnictví-Forestry* **43(12)**: 553–562 (in Czech, English summary).

KULA E. 1999: Ploštice korunové fauny lesních dřevin v imisní oblasti lesní správy Sněžník. (Bugs in the tree-crown fauna of forest tree species in the air-pollution area of Sněžník forest administration). *Journal of Forest Science* **45**: 259–269 (in Czech, English summary).

KULA E. 2002: The leafhopper fauna in birch (Betula pendula Roth) stands. *Journal of Forestry Science* **48 (8)**: 351–360.

KULA E. 2007: *Motýli porostů náhradních dřevin v imisním území Sněžníku. Die Schmetterlinge der Ersatzbaumarten im Immissionsgebiet Schneeberg.* Lesnická práce, Kostelec nad Černými Lesy, 107 pp. (in Czech and German).

KULA E. & PŘIDAL A. 2011: Srovnání populací čmeláků Sněžníku a Jizerských hor (Hymenoptera: Bombini). (Comparison of the bumble bee populations in the Sněžník (Děčín highlands) and the Jizerské hory Mts. (Hymenoptera: Bombini)). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **33**: 39–52 (in Czech, English summary).

KULA E. & SCHOLZ A. 1995: Howerflies (Syrphidae, Diptera) of spruce forest in the polluted area. *Dipterologica Bohemoslovaca* **7**: 111–118.

KULA E. & TYRNER P. 2003a: Hymenoptera (Aculeata) in birch stands of air-polluted area of Northern Bohemia. *Journal of Forestry Science* **49 (4)**: 148–158.

KULA E. & TYRNER P. 2003b: Hymenoptera (Aculeata) of spruce stands of the air-polluted region of north Bohemia. *Journal of Forestry Science* **49 (5)**: 200–207.

KULA E., RYBÁŘ V. & ZABECKA J. 1999: Comments on the immediate health condition of birch stands in the air polluted region of the Ore Mts. *Journal of Forestry Science* **45 (5)**: 197–205.

LIŠKA J., KNÍŽEK M., LUBOJACKÝ J., MODLINGER R. 2016: Živočišní škůdci v lesích Česka v roce 2015. [Animal pests in the Czech forests in 2015]. Pp. 11–17. In: KNÍŽEK M. (ed.): Škodliví činitelé v lesích Česka 2015/2016 – Vliv sucha na stav lesních porostů. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 14. 4. 2016. [Harmful agents in the Czech forests 2015/2016 – Impact of drought on the condition of forest stands. Proceedings of a national seminar with international participation. Průhonice, 14 April 2016]. *Zpravodaj Ochrany Lesa* (Strnady) **19**: 1–66 (in Czech).

LIŠKA J. & MODLINGER R. 2007: K poznání motýlí fauny (Insecta, Lepidoptera) horské smrčiny v masivu Trojmezné na Šumavě. (Investigation of lepidopteran fauna (Insecta, Lepidoptera) of montane spruce forest in the massive of Trojmezná Mt. in the Bohemian Forest). *Silva Gabreta* (Vimperk) **13 (1)**: 57–64 (in Czech, English abstract).

LORENC F., KNÍŽEK M. & LIŠKA J. 2018: Hlavní problémy v ochraně lesa v Česku v roce 2017 a prognóza na rok 2018. [The main problems in forest protection in the Czech Republic in 2017 and the forecast for 2018.]. Pp. 13–18. In: KNÍŽEK M. (ed.): Škodliví činitelé v lesích Česka 2017/2018 – Kůrovcová kalamita a možnosti řešení. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 19. 4. 2018. [Harmful agents in the Czech forests 2017/2018 – Bark beetle disaster and possible solutions. Proceedings of a national seminar with international participation. Průhonice, 19 April 2018]. *Zpravodaj Ochrany Lesa* (Strnady) **21**: 1–66 (in Czech).

LUBOJACKÝ J., LIŠKA J., KNÍŽEK M. & MODLINGER R. 2017: Živočišní škůdci v lesích Česka v roce 2016. [Animal pests in the Czech forests in 2016]. Pp. 16–21. In: KNÍŽEK M. (ed.): Škodliví činitelé v lesích Česka 2016/2017 – Praktická ochrana lesa v současných podmínkách. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 19. 4. 2017. [Harmful agents in Czech forests 2016/2017 – Practical Forest protection in current conditions. Proceedings of a national seminar with international participation. Průhonice, 19 April 2017]. *Zpravodaj Ochrany Lesa* (Strnady) **20**: 1–64 (in Czech).

LUBOJACKÝ J., LORENC F., LIŠKA J. & KNÍŽEK M. 2019: Hlavní problémy v ochraně lesa v Česku v roce 2018 a prognóza na rok 2019. [The main problems in forest protection in the Czech Republic in 2018 and the forecast for 2019]. Pp. 14–19. In: KNÍŽEK M. (ed.): Škodliví činitelé v lesích Česka 2018/2019 – Historie a současnost kůrovcových kalamit ve střední Evropě. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 16. 4. 2019. [Harmful agents in the Czech forests 2018/2019 – History and present of bark beetle disasters in Central Europe. Proceedings of a national seminar with international participation. Průhonice, 16 April 2019]. *Zpravodaj Ochrany Lesa* (Strnady) **22**: 1–67 (in Czech).

LUBOJACKÝ J., LORENC F., SAMEK M., KNÍŽEK M. & LIŠKA J. 2021: Hlavní problémy v ochraně lesa v Česku v roce 2020 a prognóza na rok 2021. [The main problems in forest protection in the Czech Republic in 2020 and the forecast for 2021.]. Pp. 17–26. In: LORENC F. (ed.): Škodliví činitelé v lesích Česka 2020/2021 – Ochrana lesa na kalamitních holinách. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. 6. 5. 2021. [Harmful agents in the Czech forests 2020/2021 – Forest protection in disaster clearings. Proceedings of a national seminar with international participation. 6 May 2021]. *Zpravodaj Ochrany Lesa* (Strnady) **24**: 1–72 (in Czech).

LUBOJACKÝ J., SAMEK M., VÉLE A., LORENC F., KNÍŽEK M. & LIŠKA J. 2024: Hlavní problémy v ochraně lesa v Česku v roce 2023 a prognóza na rok 2024. [The main problems in forest protection in the Czech Republic in 2023 and the forecast for 2024]. Pp. 18–25. In: LORENC F. & KNÍŽEK M. (eds): Škodliví činitelé v lesích Česka 2023/2024 – Invazní organizmy z pohledu ochrany lesa. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 25. 4. 2024. [Harmful agents in the Czech forests 2023/2024 – Invasive organisms from the perspective of forest protection. Proceedings of the national seminar with international participation. Průhonice, 25 April 2024]. *Zpravodaj Ochrany Lesa* (Strnady) **27**: 1–89 (in Czech).

LUKÁŠOVÁ K. 2018: *Výzkum biodiverzity vysokých pařezů na území Národního parku České Švýcarsko*. [*Research of the biodiversity of tall tree stumps in the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 43 pp. (in Czech).

MARHOUL P. & BLAŽEJ L. 2025: Roupcovití (Diptera: Brachycera: Asilidae). (Robber flies (Diptera: Brachycera: Asilidae)). Pp. 131–144. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).

MLÍKOVSKÝ J. & STÝBLO P. (eds) 2006: *Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky*. [*Alien species of fauna and flora of the Czech Republic*]. Český svaz ochránců přírody, Praha, 496 pp. (in Czech).

MODLINGER R. & LIŠKA J. 2016: Review of Lepidoptera with trophic relationships to Picea abies (L.) in the conditions of Czechia. *Central European Forestry Journal* **62**: 178–194. Online: https://doi.org/10.1515/forj-2016-0015 (accesed 7.ii.2025)

MODLINGER R., PEŠKOVÁ V., ZELENÝ J., MACHÁČOVÁ M., LEINER M., TYŠER D., NAKLÁDAL O., ZUMR V. & SUROVÝ P. 2025: Ectomycorrhizal response to bark beetle attack: a comparison of dead and surviving trees. *Frontiers in Forests and Global Change* **8**: 1492622. Online: https://www.frontiersin.org/journals/forests-and-global-change/articles/10.3389/ffgc.2025.1492622/full (accesed 7.iv.2025)

NAKLÁDAL O. & BRINKEOVÁ H. 2015: Review of historical outbreaks of the nun moth (Lymantria monacha) with respect to host tree species. *Journal of Forest Science* **61 (1)**: 18–26.

NEUHÄUSLOVÁ Z. (ed.) 2001: *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. (*Map of Potential Natural Vegetation of the Czech Republic*). Academia, Praha, 341 pp. (in Czech, English summary).

NOVÁK V. 2014: *Brouci čeledi potemníkovití (Tenebrionidae) střední Evropy. Beetles of the family Tenebrionidae of Central Europe*. Academia, Praha, 418 pp. + appendix 1–3: 192 pp. (in Czech and English).

PIŽL V., HÁNĚL L., STARÝ J., TAJOVSKÝ K., SCHLAGHAMERSKÝ J. & DEVETTER M. 2008: *Monitoring diverzity půdní fauny v inverzních roklích NP České Švýcarsko*. [*Monitoring of the diversity of soil fauna in inversion ravines of the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 46 pp. (in Czech).

PIŽL V., HÁNĚL L., STARÝ J., TAJOVSKÝ K., SCHLAGHAMERSKÝ J. & DEVETTER M. 2009: Monitoring diverzity půdní fauny v inverzních roklích NP České Švýcarsko. [*Monitoring of the diversity of soil fauna in inversion ravines of the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 65 pp. (in Czech).

PIŽL V., HÁNĚL L., STARÝ J., TAJOVSKÝ K., SCHLAGHAMERSKÝ J. & DEVETTER M. 2010: Monitoring diverzity půdní fauny v inverzních roklích NP České Švýcarsko. [*Monitoring of the diversity of soil fauna in inversion ravines of the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 64 pp. (in Czech).

PIŽL V., STARÝ J. & TAJOVSKÝ K. 2006: *Diverzita vybraných skupin půdní fauny (Oribatida, Lumbricidae, Chilopoda, Diplopoda, Oniscidea) v NP České Švýcarsko*. [*Diversity of selected groups of soil fauna (Oribatida, Lumbricidae, Chilopoda, Diplopoda, Oniscidea) in the Bohemian Switzerland NP*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce, Krásná Lípa, 30 pp. (in Czech).

PIŽL V., STARÝ J. & TAJOVSKÝ K. 2011: Monitoring diverzity půdní fauny v inverzních roklích NP České Švýcarsko. [*Monitoring of the diversity of soil fauna in inversion ravines of the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 10 pp. (in Czech).

PIŽL V. & TAJOVSKÝ K. 1996: *Lumbricidae, Diplopoda, Oniscidea a Chilopoda CHKO Labské pískovce*. [*Lumbricidae, Diplopoda, Oniscidea and Chilopoda of the Elbe Sandstone PLA*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce, Krásná Lípa, 89 pp. (in Czech).

PREISLER J. & BLAŽEJ L. 2025: Dvoukřídlí (Diptera) čeledí slunilkovití (Fanniidae), lanýžkovití (Heleomyzidae) a vláhomilkovití (Phaeomyiidae, Sciomyzidae). (Flies (Diptera) of the families Fanniidae, Heleomyzidae, Phaeomyiidae and Sciomyzidae). Pp. 101–129. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).

PREISLER J., BLAŽEJ L. & TRÝZNA M. 2019: Lanýžkovití (Diptera: Heleomyzidae) Labských pískovců (severní Čechy). (Heleomyzidae (Diptera) of the Elbe Sandstones (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **37**: 125–146 (in Czech, English summary).

PROCHÁZKA J. 2022: *Průzkum epigeických a saproxylických brouků na Havraní skále*. [*Research of the epigeic and saproxylic beetles of the Havraní skála hill*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 14 pp. + Appendix (in Czech).

PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).

RIEBE H., HÄRTEL H., BAUER P. & BENDA P. 1999: Die Naturausstattung der Sächsisch-Böhmischen Schweiz. Přírodní poměry Českosaského Švýcarska. *Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz*, *Schriftenreihe* **3**: 20–57.

STREJČEK J., BLAŽEJ L., TRÝZNA M., ŠKODA R. & BAUER P. 2020: Fytofágní brouci Labských pískovců (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea). (Phytophagous beetles of the Elbe Sandstones (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **38**: 63–201 (in Czech, English summary).

SUCHÁČKOVÁ A., ČÍŽEK L., ADÁMEK M., ŠEBEK P., KOZEL P., VRBA P. & MÜLLEROVÁ J. 2024: *Vliv ohně na biodiverzitu lesních ekosystémů NP České Švýcarsko*. [*The impact of fire on the biodiversity of forest ecosystems of the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 31 pp. (in Czech).

ŠKODA R. & BLAŽEJ L. 2022: Příspěvek k poznání nosatců (Coleoptera: Curculionoidea) vybraných vřesovišť Českého Švýcarska. (On the occurrence of weevils (Coleoptera: Curculionoidea) of selected heathlands of Bohemian Switzerland (Northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **31**: 113–132 (in Czech, English abstract, German summary).

ŠKODA R., BLAŽEJ L. & VÉBROVÁ D. 2021: Příspěvek k poznání nosatcovitých brouků (Coleoptera: Curculionoidea) inverzních roklí Českého Švýcarska (severní Čechy). (Knowledge of weevils (Coleoptera: Curculionoidea) of climatic inversion ravines of the Bohemian Switzerland (Northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **30**: 127–156 (in Czech, English abstract, German summary).

TAJOVSKÝ K. 1998: Terrestrial arthropods (Oniscidae, Diplopoda, Chilopoda) of the Labské pískovce Protected Landscape Area (North Bohemia, Czech Republic). Pp. 235–242. In. PIŽL V. & TAJOVSKÝ K. (eds): *Soil Zoological Problems in Central Europe*. AS CR Institute of Soil Biology, České Budějovice, 283 pp.

TOLASZ R. (ed.) 2007: *Atlas podnebí Česka*. [*Climate atlas of the Czech Republic*]. Český hydrometeorologický ústav, Praha, 255 pp. (in Czech).

VÉBROVÁ D., HOLEŠINSKÁ J. & HÄRTEL H. 2019: Kůrovcová gradace v Národním parku České Švýcarsko v kontextu dlouhodobých cílů národního parku. (Bark beetle outbreak in the Bohemian Switzerland National Park in the context of long-term conservation goals of the national park). Pp. 33–41. In. MATĚJKA K. (ed.): *Lesník 21. století, most mezi ekologií lesa a potřebami společnosti* **15**: 1–71 pp. (in Czech, English abstract). Online: https://www.infodatasys.cz/lesnik21-2019/ (accesed 12.ii.2025)

VÉLE A., KNÍŽEK M. & DOLEŽAL P. 2024: Hrozba šíření invazních druhů hmyzu v regionu střední Evropy. [The threat of the spread of invasive insect species in the Central European region]. Pp. 68–72. In: LORENC F. & KNÍŽEK M. (eds): Škodliví činitelé v lesích Česka 2023/2024 – Invazní organizmy z pohledu ochrany lesa. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 25. 4. 2024. [Harmful agents in the Czech forests 2023/2024 – Invasive organisms from the perspective of forest protection. Proceedings of a national seminar with international participation. Průhonice, 25 April 2024]. *Zpravodaj Ochrany Lesa* (Strnady) **27**: 1–89 (in Czech).

VÉLE A., HOLUŠA J. & TRÄGNEROVÁ J. 2015: Sukcese mravenců na spáleništi v lesnaté krajině: Případová studie z národního parku České Švýcarsko. (Ant succession on burned areas in forested landscape: A Case study from the Bohemian Switzerland National Park). *Zprávy Lesnického Výzkumu* **60 (1)**: 47–52 (in Czech, English summary).

VONIČKA P. 2008: Entomologický výzkum Jizerských hor a Frýdlantska v letech 2000–2007. (Entomological survey of the Jizerské hory Mts and Frýdlant region in 2000–2007). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **26**: 3–12 (in Czech, English summary).

ZAHRADNÍK P. 2019: Kůrovcové kalamity v ČR – historie, současnost, možnosti řešení. [Bark beetle disasters in the Czech Republic – history, present, possible solutions]. Pp. 60–64. In: KNÍŽEK M. (ed.): Škodliví činitelé v lesích Česka 2018/2019 – Historie a současnost kůrovcových kalamit ve střední Evropě. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 16. 4. 2019. [Harmful agents in the forests of the Czech Republic 2018/2019 – History and present of bark beetle disasters in Central Europe. Proceedings of a national seminar with international participation. Průhonice, 16 April 2019]. *Zpravodaj Ochrany Lesa* (Strnady) **22**: 1–67 (in Czech).

ZAHRADNÍK P. & ZAHRADNÍKOVÁ M. 2019: Kůrovcová kalamita z historického pohledu a možnosti řešení. (Bark beetle calamity from historical perspective and possibilities of solution). Pp. 51 – 57. In. MATĚJKA K. (ed.): *Lesník 21. století, most mezi ekologií lesa a potřebami společnosti* **15**: 1–71 (in Czech, English abstract). Online: https://www.infodatasys.cz/lesnik21-2019/ (accesed 12.ii.2025)

ZUMR V., REMEŠ J. & NAKLÁDAL O. 2024: Short-Term Response of Ground Beetles (Coleoptera: Carabidae) to Fire in Formerly Managed Coniferous Forest in Central Europe. *Fire* **7/76**: 1–16. Online: https://doi.org/10.3390/fire7030076 (accesed 12.ii.2025)

SUMMARY

The bark beetle *Ips typographus* is the most economically important underbark pest species in the forests of the temperate zone of the old continent. Four extensive calamities of this species were recorded in the Czech Republic in the years 1868–1878, 1944–1952 (1954), 1983–1988 and 1993–1996 (Zahradník 2019, Zahradník & Zahradníková 2019). The course of the recent outbreak in the Czech Republic began with increased abundance in 2015. In 2018, the outbreak reached its peak due to the reduced defense capacity of spruce forests caused by long-term drought and extreme weather conditions. At this time, the calamity spread to northern and northwestern Bohemia and practically the entire territory of the country was affected. First in the growing season of 2020, the weather conditions were favourable for the improvement of the health of forest trees. The development and spreading of underbark insects was already limited. They were already dying due to intrapopulation competition, the effects of parasitoids and pathogens, and external abiotic factors (Lubojacký et al. 2019, 2021, 2024).

Forests cover 63% of the Elbe Sandstones. Most of them have been significantly altered by economic activity in the past. The main characteristic of the current forest is the dominance of the Norway spruce (*Picea abies*), represented mainly in single-story monocultures in the 5th and 6th age stages. Spruce also occurs there in its natural habitats. Habitats of temperature inversion ravines are considered as near-natural forests. The monitored habitat type L9.2 peaty and waterlogged spruce forests – *Piceion abietis* association (Chytrý et al. 2010) is concentrated there. In recent years, the cumulative effect of a set of adverse conditions has become apparent. Spruce forests were subjected to abiotic and biotic factors on a large scale, and in the period 2017–2022 in particular to the impact of the bark beetle *Ips typographus* (Vébrová et al. 2019, Elznicová et al. 2022) and in 2022 also to a large-scale fire in the vicinity of Hřensko (Hruška 2022). In parts of the territory of the Bohemian Switzerland National Park (NP), dead spruce forests were left to decay spontaneously, in the other parts, dead wood was removed, e.g. in the vicinity of major valley roads. The stands left to decay in various patchworks with vital stand fragments create unique and extensive habitats of various successional stages, including a burnt forest with a very dynamic successional course. These facts stimulate the emergence of a new structure of entomofauna, and the aim of the monitoring was to capture this phase of forest ecosystems.

According to a summary of the occurrence of the bark beetle *I. typographus* at individual localities during the monitoring (see Table 1), a sharp regression in its abundance was recorded between 2021 and 2022 in the case of the localities Konírny, Hauschengrund and Kachní potok. A gradual decrease in abundance was observed in the same years at Vlčí potok. The Malaise trap at Soorgrund had reduced effectiveness in 2021 and no individuals were captured there. After the trap was relocated in the following years, a gradual decrease in the abundance of the bark beetle was recorded. At Hluboký důl, at the edge of the burnt forest after the fire near Hřensko in 2022, no individuals were captured.

In connection with the recent bark beetle outbreak, an increase in the abundance of some bark beetle predators has also been monitored throughout the region of northern Bohemia. Already in 2015, i.e. at the beginning of the outbreak in the Czech Republic, this was *Corticeus fraxini* (Novák et al. 2020) and during the recent monitoring mainly *Thanasimus formicarius* and less frequently also *Ipidia binotata* were recorded. The sudden increase in decaying matter in spruce forests will certainly be to the benefit of a number of significant relict species in the future, especially those related to the red type of wood rot, e.g. *Lacon lepidopterus* and *Ceruchus chrysomelinus*, *Prostomis mandibularis*, *Calopus serraticornis* or *Silvanoprus fagi*.

In recent years, a number of specialists have been involved in the survey of invertebrates in the temperature inversion ravines and valleys of the Elbe Sandstones, e.g. from the Entomological Department of the National Museum in Prague (Chvojka et al. 2004–2010), the Institute of Soil Biology (Pižl et al. 2008–2011) or from the Entomological Club of the Elbe Sandstones – branch of the Czech Entomological Society (e.g. Benda & Vysoký 2000, Brůha et al. 2022). Their results provide a wealth of knowledge about the local specific fauna, including a number of relict mountain species with azonal occurrence at low altitudes (Blažej et al. 2024a, b). The main objectives of the monitoring were to identify the regional composition of significant species typical of this habitat and to take into account their presence in relation to changes in microclimatic conditions during the succession of spruce forests destroyed by bark beetle outbreaks, including forest fires.

New niches created during succession and a wide range of ecotones provide the prerequisites for the presence of fauna that was previously unknown in the region, either due to latent populations or in the cases of expanding and invasive alien species. In the monitoring results, the significant mountain species (see above) are primarily taken into account, but also, in relation to waterlogged and peat habitats, species of wetlands, possibly also of heathlands, which often overlap with the above mentioned habitats and belong to another specific habitat of the region. Among the forest species, those associated to spruce forests are taken into account, as well as those related to stands with the presence of *Abies alba*, or with the deciduous trees *Fagus sylvestris* or *Acer pseudoplatanus*. In relation to the fauna of heathlands, species related to the stands of *Pinus sylvestris* with an undergrowth of *Vaccinium* spp. are significant in the species composition.

In the insect fauna, a distinct expansion of thermophilic communities has been recorded in the last decade. These include a number of species associated with *Quercus* spp., steppe and forest-steppe habitats, and also ruderal habitats. They are often found in habitats corresponding to initial successional stages, sun-exposed disturbed areas with open substrates or overgrown rejuvenation stands, especially with *Betula pendula*. In relation to the subject of monitoring, the presence of these species is in contrast to the fauna typical of temperature inversion habitats of the Elbe Sandstones. Their presence in the monitored areas probably corresponds only to a short-term relationship enabled by initial successional stages, e.g. in the vicinity of burnt forests or sunlit edges of roads with ruderal character. Presence of single specimens suggests their migration, individual occurrence at 2–3 localities documents connection to the habitats of the surrounding areas. The presence of invasive alien species, which was summarised for the Czech Republic two decades ago (Mlíkovský & Stýblo 2006), is here discussed too. However, the situation has changed significantly. A number of allochthonous species are quite common now and a number of others are appearing (Velé et al. 2024; see also monitoring results).

The paper provides introduction to the issue of the bark beetle outbreak that affected forest stands throughout the Elbe Sandstones in 2018–2022. The monitored localities with the occurrence of peaty and waterlogged spruce forests (L9.2 *Piceion abietis* association) (Chytrý et al. 2010), including annotated photo documentation, the processed insect groups and the team of cooperating specialists (including links to individual articles) are presented. The issue of evaluation of the obtained results focused on the typical fauna of the temperature inversion habitats of the Elbe Sandstones is introduced. The method chosen for monitoring, using Malaise traps with concentrated ethanol (enabling ideal sample preservation), is very effective. Its limits are related to the body size of flying insect forms and, for example, in the case of butterflies, the species identification is possible only based on the examination of macerated genitalia. The use of Malaise traps during monitoring follows previous surveys that have been ongoing in the study area for twenty years already (cf. Chvojka et al. 2004).

Since the scope of the obtained data and the associated complexity of its processing do not allow the results to be published uniformly at the same time, a general summary is being prepared for later publication. Extensive data concerning the order of beetles (Coleoptera), as well as the suborders Auchennorhyncha (Hemiptera) and Symphyta (Hymenoptera) will also be included. Although spruce stands are generally considered a species-poor type of habitat, the presented results from their close-to-nature type clearly disprove this trend.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 47–77, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Ploštice (Hemiptera: Heteroptera)

True bugs (Hemiptera: Heteroptera)

Petr KMENT[1)] & Lukáš BLAŽEJ[2,3)]

[1)] Entomologické oddělení, Národní muzeum, Cirkusová 1740, CZ-193 00 Praha;
e-mail: sigara@post.cz
[2)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297,
CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[3)] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa

In: Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)

Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.

Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.

Heteroptera, Czech Republic, Bohemian Switzerland National Park, temperature inversion ravines, forest fire, Malaise interception trap, faunistics, new records

Abstract. Monitoring of waterlogged spruce forests of the Elbe Sandstones in 2021–2023, immediately after outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) and the summer fire near Hřensko in 2022, confirmed 109 species (a total of 991 specimens processed) of the true bugs (Heteroptera) collected using Malaise traps. A total of 40 significant species are commented on. *Loricula* (*Myrmericula*) *rufoscutellata* (Baerensprung, 1857), *Aradus betulinus* Fallén, 1807 and *Aradus pictellus* Kerzhner, 1972 (Aradidae) are listed in the Red List of Threatened Species of the Czech Republic. Records important from the faunistic point of view include the first findings of *Acetropis longirostris* Puton, 1875 (Miridae) and *Physatocheila harwoodi* China, 1936 (Tingidae) in Bohemia, the chronologically first record of the invasive oak lace bug *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Tingidae) in Bohemia, as well as the northernmost record of the recently spreading *Thyreocoris fulvipennis* (Dallas, 1851) (Thyreocoridae). Occurrence of other significant species, generally rare, little documented, or even overlooked, is also commented on.

ÚVOD

Ploštice tvoří významnou součást společenstev většiny suchozemských i vodních biotopů. Většina fylogenetických linií ploštic je dravá (predátoři), avšak druhotně fytofágní linie (Cimicomorpha: Miroidea, Pentatomomorpha) prodělaly významné radiace, takže v počtu druhů dnes převládají ty, které se živí sáním na rostlinách (Ye et al. 2022). Podobně jako jiné fytofágní skupiny hmyzu i fytofágní ploštice vykazují různou míru specializace na živné rostliny, od monofágních druhů vázaných na jediný druh živné rostliny po široké polyfágy schopné vývoje na mnoha rostlinách z různých čeledí. Známé jsou také specializované

mykofágní druhy (čeleď podkornicovití – Aradidae) či krevsající ektoparaziti (štěnicovití – Cimicidae) (např. Schuh & Weirauch 2020). V České republice byl doposud potvrzen výskyt 883 druhů ploštic (P. Kment, nepublikováno).

Z Labských pískovců pochází historická data z okolí Huntířova, Nové Olešky a Staré Olešky (Roubal 1957) zahrnující např. český prvonález klopušky *Pseudomegacoelum beckeri* (Fieber, 1870) (Miridae) či dosud jediný konkrétní nález pozemky *Pionosomus varius* (Wolff, 1804) (Rhyparochromidae) v Čechách (cf. Kment et al. 2003). Recentní publikované údaje pochází z monitoringu náhradních porostů břízy v imisní oblasti Vysokého Sněžníku (Kula 1999, Bryja & Kula 2000, Kula & Bryja 2002), odkud je uváděno 110 druhů, včetně vzácnější podkornice *Aradus betulinus* Fallén, 1807 (Aradidae). Dále byly z této oblasti publikovány nálezy vzácných podkornic (Aradidae), *Aradus pictellus* Kerzhner, 1972 z Jílového u Děčína a z Vysokého Sněžníku (Kment et al. 2017, pod jejím donedávna platným synonymem *A. obtectus* Vásárhelyi, 1988), a *Aradus mirus* Bergroth, 1894 z kaňonu Labe (Děčín-Podskalí, J. Strejček lgt.) (Kment et al. 2024). Z nivy řeky Labe mezi Děčínem a Ústí nad Labem uvádí Trýzna (2001) seznam 95 druhů ploštic. Druhová skladba pochází však z navazujícího úseku řeky v CHKO České středohoří a prakticky se netýká fauny odpovídající sledovaným smrčinám inverzních roklí.

V souvislosti s vyhlášením Národního parku České Švýcarsko zde probíhal výzkum ploštic v letech 2005–2009. Z této doby pochází také množství nepublikovaných dat ze zvláště chráněných území v Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce (Baňař 2005a, b, 2006, 2007a, b, 2008a, b, 2009a, b). Z potvrzených významných druhů je možné zmínit chladnomilné druhy lovčic *Nabis limbatus* Dahlbom, 1851 a *N. flavomarginatus* (Scholz, 1847) (Nabidae) či eurosibiřské a boreální druhy *Drymus brunneus brunneus* (F. Sahlberg, 1848) (Rhyparochromidae), *Oxycarenus modestus* (Fallén, 1829) (Oxycarenidae) a poměrně vzácný druh *Scolopostethus grandis* Horváth, 1880 (Rhyparochromidae). Z druhů zařazených v aktuální verzi národního červeného seznamu (Kment et al. 2017) jsou odsud známy *Acompus rufipes* (Wolff, 1804) (Rhyparochromidae), *Elasmostethus minor* Horváth, 1899 (Acanthosomatidae), *Gampsocoris culicinus* Seidenstücker, 1948 (Berytidae), *Heterogaster affinis* Herrich-Schaeffer, 1835 (Heterogastridae), *Rhacognathus punctatus* (Linnaeus, 1758) (Pentatomidae) a *Spathocera dalmanii* (Schilling, 1829) (Coreidae).

Ze severních Čech (Ústecký a Liberecký kraj) a okolí pochází souhrnně publikované údaje o výskytu ploštic z Krušných hor (Roubal 1957, Sychra & Kment 2009, Malenovský et al. 2014), z Jizerských hor (např. Roubal 1967, Týl 1979, Hradil et al. 2019), Krkonoš (Roubal 1959, 1961, 1969) a Kokořínska (Bryja & Kment 2006). Z ostatních horských a podhorských oblastí Čech byla fauna ploštic v různé míře zpracována také v Českém lese (Kment & Kejval 2011), a dále v Novohradských horách (Papáček et al. 2002, Papáček 2003, 2004, Ditrich et al. 2008) nebo na Šumavě (Papáček & Soldán 1995, Soldán et al. 1996, 2012, Petr 2000, Dvořák et al. 2010), kde však byly studovány především vodní ploštice. K porovnání je dostupná i řada údajů o rozšíření ploštic v sousedním Sasku (např. Jordan 1940, 1963, 1973, Roubal 1967, Arnold 2004, 2005a, b, 2008, 2013).

Příspěvek předkládá výsledky monitoringu ploštic (podřád Heteroptera) pěti reprezentativních lokalit s výskytem rašelinných a podmáčených smrčin – svaz *Piceion abietis*, dle katalogu biotopů L9.2 (Chytrý et al. 2010), a jedné lokality v okraji spáleniště s navazujícím výskytem biotopu L9.2.

METODIKA A MATERIÁL

Přehled sledovaných lokalit

Lokality jsou řazeny od východu k západu, jejich zkrácený popis je uveden v pořadí: název lokality (tučně, využito dále ve výsledcích), upřesnění umístění pasti, obec (v případě osady je příslušná obec v závorce), číslo mapového pole středoevropské sítě pro mapování fauny (Pruner & Míka 1996), souřadnice GPS s obdobím expozice pasti uvedeným v závorce (ve dvou případech přemístěných pastí jsou uvedeny obě GPS) a nadmořská výška. Pokud není uvedeno jinak, probíhal sběr materiálu v období duben–listopad. Lokality Vlčí potok, Konírny, Hauschengrund, Hluboký důl a Soorgrund se nacházejí v Národním parku České Švýcarsko, lokalita Kachní potok v Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. Bližší popis lokalit, mapové podklady, fotodokumentace a poznámky k expozici pastí uvádějí Blažej et al. (2025).

Vlčí potok, boční údolí, Brtníky (Staré Křečany), 5052d, 50.9338450N, 14.4315022E (2021–2023), 350 m.
Konírny, údolí Červeného potoka, Doubice, 5052c, 50.9004356N, 14.4143503E (2021–2023), 298 m.
Hauschengrund, ústí rokle, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8764464N, 14.3741261E (2021), 50.8761275N, 14.3749736E (2022–2023), 314 m.
Hluboký důl, ústí bočního Pěnkavího dolu, okraj spáleniště po požáru v roce 2022, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8771197N, 14.3405322E (srpen 2022–2023), 298 m.
Soorgrund, nad roklí, Mezní Louka (Hřensko), 5151b, 50.8724961N, 14.3261200E (2021), 50.8720797N, 14.3261494E (2022–2023), 247 m.
Kachní potok, dno rokle, Kamenická Stráň (Růžová), 5151b, 50.8567656N, 14.3142811E (2021–2022), 247 m.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Materiál byl v letech 2021–2023 nasbírán Malaiseho nárazovými pastmi (nevnaděný typ pasti) instalovanými napříč letovým koridorem. Třídění materiálu provedl L. Blažej (Varnsdorf). Druhově determinováno bylo 991 exemplářů ploštic. Výsledky zahrnují celkem 450 faunistických údajů. Ve všech případech platí, že materiál sbírali L. Blažej a D. Vébrová, determinoval ho P. Kment; pokud není uvedeno jinak, je uložen ve sbírkách Entomologické oddělení Národního muzea v Praze.

Nomenklatura ploštic je sjednocena podle palearktického katalogu Aukema & Rieger (1995, 1996, 1999, 2001, 2006), Aukema et al. (2013) a Aukema (2025). Čeledi a druhy jsou řazeny abecedně. V přehledu komentovaných významných druhů jsou nálezová data uvedena v pořadí: tučně název lokality (viz popis sledovaných lokalit), období expozice Malaiseho pastí mezi instalací a jednotlivými výběry, počet a pohlaví zachycených jedinců.

Jako regionálně významné jsou komentovány druhy uvedené v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých České republiky (Kment et al. 2017), druhy obecně vzácné a faunisticky významné, včetně prvonálezů uvedených tučně či nepůvodních invazních druhů (např. Kment 2006). V komentářích je uvedeno celkové rozšíření druhu, stručná ekologická charakteristika (např. Wachmann et al. 2004, 2006, 2007, 2008, Skipper 2013), rozšíření především v Labských pískovcích či severních Čechách (Ústecký a Liberecký kraj), případně ostatních částech Čech či ČR. Nomenklatura rostlin je převzata z klíče ke květeně České republiky (Kaplan et al. 2021). Seznam živných rostlin je selektován dle regionálních floristických poměrů Labských pískovců (Härtel & Bauer 1997; P. Bauer, in litt.).

Pokud není uvedeno jinak, makrofotografie zhotovil L. Blažej digitální kamerou Nikon Coolpix S8200. Výsledné obrázky jsou složeny z více snímků pomocí softwaru Helicon Focus 7.0. Pro zobrazení je využit dokladové, případně ostatní materiály ze severních Čech, u něhož platí coll. L. Blažej, případně coll. Národní muzeum v Praze (foto P. Kment).

Použité zkratky: kategorie Červeného seznamu ohrožených druhů bezobratlých České republiky (Kment et al. 2017): **EN** – ohrožený (endangered), **VU** – zranitelný (vulnerable); zkratky doplňujících údajů uvedených v závorce k počtu jedinců: br – brachypterní, ma – makropterní, mi – mikropterní, L3 – larva 3. instaru, L5 – larva 5. instaru; ostatní zkratky: BlL – Lukáš Blažej, NP – národní park, PP – přírodní památka, PR – přírodní rezervace.

VÝSLEDKY

Tabulka 1. Přehled druhů a čeledí s počtem zachycených jedinců na sledovaných lokalitách. Významné druhy jsou v tabulce vyznačeny hvězdičkou (*) před jménem druhu. Použité zkratky: **VL** – Vlčí potok; **KO** – Konírny; **HA** – Hauschengrund; **HL** – Hluboký důl, okraj spáleniště; **SO** – Soorgrund; **KA** – Kachní potok; ∑ – celkový počet zachycených jedinců.

Table 1. List of species and families showing the number of captured specimens at the monitored localities. Significant species are marked with an asterisk (*). Abbreviations used: **VL** – Vlčí potok; **KO** – Konírny; **HA** – Hauschengrund; **HL** – Hluboký důl, edge of a burnt forest; **SO** – Soorgrund; **KA** – Kachní potok; ∑ – total number of captured specimens.

Čeleď / Family **Druh / Species**	**VL**	**KO**	**HA**	**HL**	**SO**	**KA**	∑
Acanthosomatidae							
Elasmucha ferrugata (Fabricius, 1787)	40	1	1	-	2	-	44
**Elasmucha fieberi* Jakovlev, 1864	-	-	-	-	1	-	1
Anthocoridae							
Anthocoris confusus Reuter, 1884	-	1	-	3	2	-	6
Anthocoris nemorum (Linnaeus, 1761)	-	-	-	-	2	-	2
Orius (*Heterorius*) *majusculus* (Reuter, 1879)	-	-	-	-	-	1	1
Orius (*Heterorius*) *minutus* (Linnaeus, 1758)	-	9	1	-	1	-	11
Orius (*Heterorius*) *vicinus* (Ribaut, 1923)	-	1	-	-	-	-	1
Orius (s. str.) *niger* (Wolff, 1811)	-	2	-	-	1	-	3
Xylocoris (s. str.) *cursitans* (Fallén, 1807)	1	4	4	1	8	-	18
**Xylocoris* (*Proxylocoris*) *galactinus* (Fieber, 1836)	-	-	1	-	-	-	1
Aradidae							
**Aradus* (s. str.) *betulinus* Fallén, 1807	1	1	-	-	-	-	2
**Aradus* (s. str.) *pictellus* Kerzhner, 1972	-	-	-	1	-	-	1
Artheneidae							
Chilacis typhae (Perris, 1857)	-	-	-	-	1	-	1
Berytidae							
Berytinus (s. str.) *m. minor* (Herrich-Schaeffer, 1835)	-	-	-	-	1	-	1
Blissidae							
Ischnodemus sabuleti (Fallén, 1826)	-	-	2	-	1	-	3
Ceratocombidae							
**Ceratocombus* (s. str.) *coleoptratus* (Zetterstedt, 1819)	1	13	4	-	5	3	26
Cydnidae							
Tritomegas bicolor (Linnaus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
Cymidae							
Cymus aurescens Distant, 1883	-	1	1	-	-	-	2
Cymus glandicolor Hahn, 1832	-	3	2	-	13	-	18
**Cymus melanocephalus* Fieber, 1861	1	8	2	-	22	-	33
Lygaeidae							
Kleidocerys r. resedae (Panzer, 1797)	1	2	7	1	3	-	14
Microphysidae							
**Loricula* (s. str.) *elegantula* (Baerensprung, 1858)	-	-	1	1	4	-	6
**Loricula* (*Myrmedobia*) *exilis* (Fallén, 1807)	3	8	14	-	35	-	60
**Loricula* (*Myrmericula*) *rufoscutellata* (Baerensprung, 1857)	-	1	14	2	15	2	34

Čeľaď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	∑
Miridae							
**Acetropis* (s. str.) *longirostris* Puton, 1875	-	-	1	-	-	-	1
Amblytylus nasutus (Kirschbaum, 1856)	-	-	1	-	-	-	1
**Atractotomus kolenatii* (Flor, 1860)	-	1	-	-	-	-	1
Atractotomus magnicornis (Fallén, 1807)	-	-	14	-	11	-	25
Bryocoris pteridis (Fallén, 1807)	1	-	3	-	-	3	7
Capsus ater (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	-	-	1
Capsus wagneri (Remane, 1950)	-	2	3	-	-	-	5
Closterotomus b. biclavatus (Herrich-Schaeffer, 1835)	8	1	-	-	-	-	9
Deraeocoris (*Knightocapsus*) *lutescens* (Schilling, 1837)	-	-	-	-	1	-	1
Deraeocoris (s. str.) *ruber* (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	1	-	1
**Dicyphus* (*Idolocoris*) *pallicornis* (Fieber, 1861)	-	3	1	-	-	-	4
**Dichrooscytus intermedius* Reuter, 1885	-	1	-	-	-	-	1
**Grypocoris* (*Lophyromiris*) *sexguttatus* (Fabricius, 1777)	-	-	1	-	-	-	1
Harpocera thoracica (Fallén, 1807)	-	-	1	-	1	-	2
Charagochilus (s. str.) *gyllenhalii* (Fallén, 1807)	1	5	2	1	9	-	18
Chlamydatus (*Euattus*) *pulicarius* (Fallén, 1807)	-	-	-	-	1	-	1
Leptopterna dolabrata (Linnaeus, 1758)	22	6	2	1	1	-	32
Liocoris tripustulatus (Fabricius, 1781)	-	2	3	-	5	-	10
Lopus d. decolor (Fallén, 1807)	-	-	4	-	-	-	4
Lygocoris pabulinus (Linnaeus, 1761)	-	-	6	-	1	2	9
Lygus pratensis (Linnaeus, 1758)	-	3	4	-	10	2	19
**Macrolophus glaucescens* Fieber, 1858	-	-	1	-	-	-	1
**Macrolophus pygmaeus* (Rambur, 1839)	-	1	-	-	-	-	1
**Macrolophus rubi* Woodroffe, 1957	-	-	-	-	1	-	1
Mecomma (s. str.) *a. ambulans* (Fallén, 1807)	-	-	-	-	1	-	1
Megaloceroea recticornis (Geoffroy, 1785)	-	1	7	-	-	-	8
Mesopsallus ambiguus (Fallén, 1807)	-	1	-	-	-	-	1
Monalocoris (s. str.) *filicis* (Linnaeus, 1758)	13	13	58	7	34	70	195
Orthops (s. str.) *basalis* (A. Costa, 1853)	-	-	-	-	1	-	1
Orthops (s. str.) *campestris* (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	-	-	1
**Orthotylus* (s. str.) *nassatus* (Fabricius, 1787)	-	1	-	-	-	-	1
**Pachytomella parallela* (Meyer-Dür, 1843)	-	-	-	-	1	-	1
Parapsallus vitellinus (Scholz, 1847)	1	1	2	-	-	-	4
**Phoenicocoris obscurellus* (Fallén, 1829)	-	-	-	-	1	-	1
Phytocoris (*Ktenocoris*) *ulmi* (Linnaeus, 1758)	2	-	-	-	-	-	2
**Phytocoris* (s. str.) *intricatus* Flor, 1861	-	2	3	-	1	-	6
**Pinalitus rubricatus* (Fallén, 1807)	1	-	4	-	2	-	7
Plagiognathus (s. str.) *chrysanthemi* (Wolff, 1804)	-	2	-	-	-	-	2
Psallus (s. str.) *v. varians* (Herrich-Schaeffer, 1841)	-	-	-	2	-	-	2
Stenodema (*Brachystira*) *calcarata* (Fallén, 1807)	2	16	30	-	40	1	89
Stenodema (s. str.) *holsata* (Fabricius, 1787)	1	-	14	-	2	-	17
Stenodema (s. str.) *laevigata* (Linnaeus, 1758)	13	12	7	1	16	5	54
Stenotus binotatus (Fabricius, 1794)	3	3	4	1	3	1	15

Čeľaď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	∑
Nabidae							
Himacerus (*Aptus*) *mirmicoides* (O. Costa, 1834)	-	-	1	1	-	-	2
Himacerus (s. str.) *apterus* (Fabricius, 1798)	-	-	2	-	-	-	2
**Nabis* (*Dolichonabis*) *limbatus* Dahlbom, 1851	-	-	1	-	-	1	2
Nabis (s. str.) *p. pseudoferus* Remane, 1949	-	-	-	1	-	-	1
Nabis (s. str.) *rugosus* (Linnaeus, 1758)	-	1	-	-	-	-	1
Pentatomidae							
Aelia acuminata (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
Neottiglossa leporina (Herrich-Schaeffer, 1830)	-	1	-	-	-	-	1
Palomena prasina (Linnaeus, 1761)	8	6	1	5	-	-	20
**Palomena viridissima* (Poda, 1761)	-	1	-	-	-	-	1
Peribalus (s. str.) *s. strictus* (Fabricius, 1803)	-	-	-	1	-	-	1
Piesmatidae							
Piesma capitatum (Wolff, 1804)	-	-	-	1	-	-	1
Piesma maculatum (Laporte, 1833)	-	-	3	-	4	-	7
Reduviidae							
**Rhynocoris* (s. str.) *annulatus* (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
Rhopalidae							
Rhopalus (s. str.) *subrufus* (Gmelin, 1790)	1	1	-	-	-	-	2
Rhyparochromidae							
**Drymus* (*Sylvadrymus*) *b. brunneus* (R. F. Sahlberg, 1848)	-	-	1	-	-	-	1
Drymus (*Sylvadrymus*) *ryeii* Douglas & Scott, 1865	-	-	1	-	1	-	2
**Eremocoris p. plebejus* (Fallén, 1807)	1	-	-	1	-	-	2
Gastrodes g. grossipes (De Geer, 1773)	-	-	-	-	1	-	1
Graptostethus lynceus (Fabricius, 1775)	-	1	-	-	-	-	1
Plinthisus (s. str.) *brevipennis* (Latreille, 1807)	-	1	-	2	-	-	3
**Scolopostethus decoratus* (Hahn, 1833)	-	-	-	-	1	-	1
Scolopostethus thomsoni Reuter, 1875	-	2	-	-	2	-	4
**Stygnocoris fuligineus* (Geoffroy, 1785)	-	1	-	-	-	-	1
Stygnocoris sabulosus (Schilling, 1829)	1	-	-	-	-	-	1
**Taphropeltus contractus* (Herrich-Schaeffer, 1835)	-	-	-	-	1	-	1
**Taphropeltus hamulatus* (Thomson, 1870)	1	-	-	-	-	-	1
**Trapezonotus* (s. str.) *a. arenarius* (Linnaeus, 1758)	-	1	-	-	-	-	1
**Trapezonotus* (s. str.) *d. dispar* Stål, 1872	1	-	-	-	-	-	1
Saldidae							
Saldula saltatoria (Linnaeus, 1758)	4	1	-	1	10	3	19
Scutelleridae							
Eurygaster maura (Linnaeus, 1758)	1	1	-	-	-	-	2
Eurygaster t. testudinaria (Geoffroy, 1785)	-	4	1	-	-	-	5
Thyreocoridae							
**Thyreocoris fulvipennis* (Dallas, 1851)	-	1	-	-	-	-	1
**Thyreocoris scarabaeoides* (Linnaeus, 1758)	-	-	-	1	-	-	1

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	∑
Tingidae							
**Acalypta parvula* (Fallén, 1807)	2	8	2	10	12	-	34
**Corythucha arcuata* (Say, 1832)	-	-	1	-	-	-	1
Derephysia (s. str.) *foliacea* (Fallén, 1807)	-	-	1	-	-	-	1
**Dictyla convergens* (Herrich-Schaeffer, 1835)	-	-	4	-	-	-	4
Dictyla humuli (Fabricius, 1794)	-	1	-	-	-	-	1
**Physatocheila harwoodi* China, 1936	1	-	-	-	-	-	1
**Stephanitis* (s. str.) *rhododendri* Horváth, 1905	1	-	-	-	-	-	1
**Stephanitis* (s. str.) *takeyai* Drake & Maa, 1955	-	1	-	-	-	-	1
Celkem druhů / Total species	**34**	**51**	**51**	**22**	**47**	**12**	**109**
Celkem významných druhů / Total significant species	**12**	**16**	**17**	**6**	**14**	**3**	**40**
Celkem jedinců / Total specimens	**142**	**165**	**251**	**46**	**293**	**94**	**991**

Nálezová data a komentáře k významným druhům

Acanthosomatidae (knězovití)

Elasmucha fieberi Jakovlev, 1864

Materiál: **Soorgrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂.

Eurosibiřský druh (Aukema 2025). Fytofág, žije na plodících břízách (*Betula* spp.) a olších (*Alnus* spp.) v lesích i na solitérních stromech převážně ve středních polohách (Stehlík 1984, Wachmann et al. 2008). Z Labských pískovců je udáván z několika lokalit (Baňař 2005a, b, 2006, 2008b, 2009b). V severních Čechách je dále známý z Krkonoš (Roubal 1959), Podještědí (Roubal 1967) a Jizerských hor (Davidová-Vilímová & Podoubský 1999, Hradil et al. 2019). Rovněž známý z různých oblastí Saska, včetně NP Saské Švýcarsko a saské strany Lužických hor (Jordan 1940, 1963, Roubal 1967, Arnold 2004).

Anthocoridae (hladěnkovití)

Xylocoris (*Proxylocoris*) *galactinus* (Fieber, 1836)

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♀.

Holarktický druh (Aukema 2025). Zoofágní. Obývá teplá místa s vysokou metabolickou aktivitou mikroorganizmů, většinou v okolí lidských sídel, např. v hromadách kompostu, hnoje, ve stájích, sklenících, senících a silech. Rovněž byl nalezen v mraveništích (např. *Tetramorium caespitum* Linnaeus, 1756) a norách drobných savců (Jordan 1940, Wachmann et al. 2006). Opakovaně byl zachycen v Malaiseho pastech (Kment & Baňař 2012). Ze severních Čech je recentně uváděn pouze jeden nález z Kokořínska (Bryja & Kment 2006). Známý je ze Saska, včetně NP Saské Švýcarsko (Jordan 1940, 1963, 1973).

Aradidae (podkornicovití)

Aradus (s. str.) *betulinus* Fallén, 1807 **VU** – obr. 1

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂; **Konírny**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀, vše coll. BlL.

Eurosibiřský druh (Aukema 2025) žijící nejčastěji pod uvolněnou kůrou jehličnanů (*Picea* spp., *Abies* spp., *Larix* spp., *Pinus* spp.) napadených dřevními houbami (např. *Fomitopsis* spp.,

Trametes spp., *Poria* spp.), příležitostně i na listnatých dřevinách (*Betula* spp., *Quercus* spp., *Fagus sylvatica*). Osidluje stojící i padlé kmeny a pařezy (Stehlík & Heiss 2000, Wachmann et al. 2006). Z Labských pískovců je znám z Vysokého Sněžníku (Kula 1999, Bryja & Kula 2000, Kula & Bryja 2002) a dokladován je i ze Všemil u Jetřichovic (P. Kment & L. Blažej, nepublikované údaje). Ze severních Čech je uváděný z Jizerských hor (Týl 1979, Hradil et al. 2019) a Krkonoš (Obenberger 1952). Rovněž znám ze Saska, včetně NP Saské Švýcarsko a Horní Lužice (Jordan 1963, Arnold 2005b).

Aradus (s. str.) *pictellus* Kerzhner, 1972 (= *A. obtectus* Vásárhelyi, 1988) **EN** – obr. 2

Materiál: **Hluboký důl**, 31.VIII.–21.IX.2022, 1 ♂, coll. BlL.

Eurosibiřský a nearktický, boreomontánní druh (Aukema 2025). Žije na kůře a pod kůrou stojících odumřelých smrků (*Picea* spp.) a jedlí (*Abies* spp.), vzácně i buků *Fagus sylvatica* a jiných listnáčů, napadených myceliem dřevokazných hub nebo přímo na jejich plodnicích (např. *Fomes marginatus*, *Fomitopsis pinicola*) (Wachmann et al. 2006, Kment et al. 2018, jako *A. obtectus*). V ČR znám především z horských a podhorských oblastí (Kment et al. 2018). Z Labských pískovců je uváděn z Jílového u Děčína a z Vysokého Sněžníku (Kment et al. 2018). V severních Čechách znám také z Břehyně na Dokesku (Kment et al. 2018) a z Jizerských hor (Hradil et al. 2019). Ze Saska je uváděn z Krušných hor, z okolí Drážďan a z Horní Lužice (Jordan 1963, jako *A. pictus*; Arnold 2005b, 2009, jako *A. obtectus*).

Ceratocombidae (malenkovití)

Ceratocombus (s. str.) *coleoptratus* (Zetterstedt, 1819) – obr. 3

Materiál: **Vlčí potok**, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♀ (ma); **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♀ (ma), 10.VIII.–1.IX.2021, 8 ex., 1.IX.–20.X.2021, 3 ex., 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀ (ma); **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♀ (ma), 16.VIII.–22.IX.2023, 3 ♀♀ (ma); **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 3 ♀♀ (ma), 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ♀♀ (ma); **Kachní potok**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀ (ma), 10.VIII.–6.IX.2022, 2 ex.

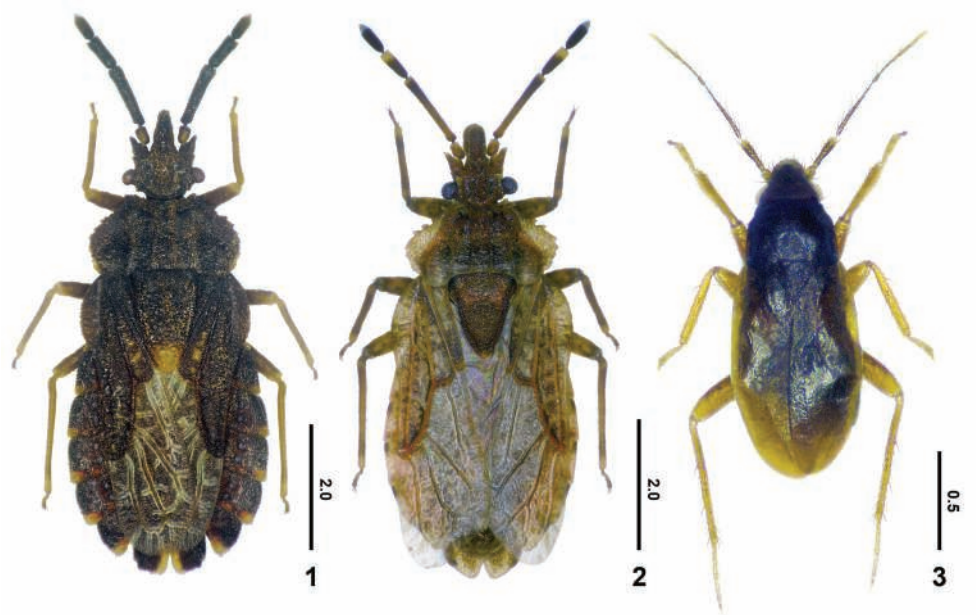
Eurosibiřský druh s přesahem na Blízký východ (Aukema 2025). Zoofágní. Epigeický, žijící v mechu, v rostlinném opadu (např. ve spadaném listí a jehličí či staré trávě) a tlejícím dřevě na vlhkých až suchých stanovištích, v otevřeném terénu i v lesích. Široce rozšířený, nikoliv vzácný, ale zřídka sbíraný pro svou nepatrnou velikost a skrytý způsob života (Wachmann et al. 2006). Opakovaně nalezen v Malaiseho pastech (Kment & Baňař 2012). Ze severních Čech je dosud uváděn pouze z okolí Vysokého Sněžníku (Bryja & Kula 2000, Kula & Bryja 2002) a dokladován je také z Českolipska (P. Kment & L. Blažej, nepubl. údaje). Známý je rovněž ze Saska (Jordan 1940, 1963).

Cymidae (šáchorovkovití)

Cymus melanocephalus Fieber, 1861

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂; **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 1.IX.–20.X.2021, 3 ♂♂, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂ 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂ 1 ♀; **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♂, 27.IV.–18.V.2022, 3 ♂♂ 5 ♀♀, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂, 17.V.–7.VI.2023, 4 ♂♂ 3 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂ 2 ♀♀.

Západopalearktický druh (Aukema 2025). Fytofág vázaný převážně na vyšší druhy sítin (např. *Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *J. gerardii*, *J. inflexus*), vzácněji i šáchorovitých (Cyperaceae). Vyskytuje se na vlhkých, vzácněji i suchých biotopech, často na kyselých pů-



Obr. 1–3. / Figs 1–3. Významné druhy ploštic (Hemiptera: Heteroptera). Significant species of the true bugs (Hemiptera: Heteroptera). 1 – *Aradus betulinus* (Aradidae), dokladový samec / voucher male, 2 – *Aradus pictellus* (Aradidae), dokladový samec / voucher male, 3 – *Ceratocombus coleoptratus* (Ceratocombidae). Měřítka v mm / Scales in mm. Foto / Photo by L. Blažej.

dách s porosty vřesu *Calluna vulgaris* nebo brusnic (*Vaccinium* spp.) (Štys 1960, Ledvinka 1971, Stehlík & Vavřínová 1997a, Wachmann et al. 2007). Ze severních Čech je publikováno pouze menší množství nálezů z Jizerských hor (Hradil et al. 2019), Kokořínska a Dokeska (Roubal 1967, Bryja & Kment 2006), Českého ráje (Roubal 1967), Krkonoš (Roubal 1969) a Krušných hor (Roubal 1957, Malenovský et al. 2014). Známý je rovněž z řady lokalit v Sasku (Jordan 1940, 1963).

Microphysidae (dvojtvárnicovití)

Loricula (s. str.) *elegantula* (Baerensprung, 1858)

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, coll. BlL.; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 3 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.

Evropský (Aukema 2025), zoofágní, poměrně běžný, ale přehlížený druh žijící skrytě na kůře větví i kmenů listnatých a jehličnatých stromů, případně na skalách, vždy s porosty mechů (Musci) a lišejníků (Lichenes). Okřídlení samci se v červnu a červenci vyskytují i na travách a bylinách (Wachmann et al. 2004), zároveň byli opakovaně nalezeni i v Malaiseho pastech (Kment & Baňař 2012). Z ČR byl druh donedávna znám pouze z Čech (Kment et al. 2003). V severních Čechách je uváděn z Krkonoš (Roubal 1969) a z Jizerských hor (Hradil 2013, Hradil et al. 2019). Rovněž známý ze Saska, včetně saské strany Krušných hor a NP Saské Švýcarsko (Jordan 1940, 1963; Roubal 1967; Arnold 2009).

Loricula (*Myrmedobia*) *exilis* (Fallén, 1807)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 3 ♂♂; **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 5 ♂♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 13.VII.–3.VIII.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 5 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 6 ♂♂; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 34 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.

Holarktický (Aukema 2025), zoofytofágní druh. Žije na jehličnanech, často i na kyselých půdách, kde se vyskytuje v mechorostech (Musci) a lišejnících (Lichenes) na zemi (Wachmann et al. 2004). Je znám i z kulturních smrčin (Dobšík & Křístek 1979, jako *Myrmedobia tenella*; Dobšík & Křístek 1982, jako *Myrmedobia exilis*). Okřídlení samci jsou často smýkáni z trav v období páření. Široce rozšířený, ale zřídka sbíraný druh (Wachmann et al. 2004), někdy dominantní v kvantitativních vzorcích (Dobšík & Křístek 1979, 1982; Bryja & Kula 2000). Samci byli opakovaně nalezeni v Malaiseho pastech (Kment & Baňař 2012). Z Labských pískovců je publikován výskyt z okolí Vysokého Sněžníku (Bryja & Kula 2000, Kula & Bryja 2002), ze severních Čech a nejbližšího okolí dále z Českého ráje (Dlabola 1943, jako *Myrmedobia tenella*) a Jizerských hor (Týl 1979, Hradil et al. 2019). Rovněž je znám ze saské strany Krušných hor, z okolí Lipska a Horní Lužice (Jordan 1940, 1963, Arnold 2012).

Loricula (*Myrmericula*) *rufoscutellata* (Baerensprung, 1857) **EN** – obr. 4

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 17.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 5 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 5 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 11 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂; **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.

Středoevropský druh známý pouze z několika nálezů v Čechách, Německu (Bavorsko, Braniborsko), Rakousku (Dolní a Horní Rakousy) a Itálii (Wachmann et al. 2004, Aukema 2025). Zoofágní druh, jedinými údaji o jeho biologii je nález samice na rozkládajících se houbách a více zástupců obou pohlaví v prosevu suchého listí na písčité půdě (Péricart 1972, Wachmann et al. 2004), nález samice pod kůrou borového pařezu a samce sesmýkaného v mladém habrovém lesíku (Štys 1956) a nález jednoho samce na kmeni osiky *Populus tremula* (Bryja & Kment 2006). Z Čech je znám ze tří lokalit: Dobřichovice a Řevnice jihozápadně od Prahy (Štys 1956), nejbližší publikovaný nález pak pochází z Kokořínska (Medonosy-Nové Osinalice) (Bryja & Kment 2006).

Miridae (klopuškovití)

Acetropis (s. str.) *longirostris* Puton, 1875 – obr. 5

Materiál: **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀. Ostatní materiál: Bohemia mer.: Zvíkov, 7053b, 48.9861828N, 14.5998097E, solární elektrárna, 14.VI.2024, oblačno, 20 °C, 1 ♀, M. Řeřicha lgt., Š. Zeman det. et coll.

Druh stepí východní Evropy, zasahující východně do Kazachstánu a Ázerbájdžánu (Aukema 2025). Osidluje nejrůznější typy trávníků od stepí přes slané a aluviální louky po pastviny a rašeliniště, ale i okraje silnic, kde žije na psárce *Alopecurus pratensis* (Štys 1974, Hradil et al. 2008). V roce 1960 byl poprvé nalezen na východním Slovensku (Štys 1973), následovalo jeho šíření východním směrem (Štys 1974), kdy v roce 1983 dosáhl Neziderské jezero v Rakousku (Melber et al. 1991) a v roce 1986 Tvrdonice na jihovýchodní Moravě (Stehlík 1988). Po roce 2000 se rozšířil až do Moravskoslezských Beskyd a na moravskou stranu

Českomoravské vrchoviny, kde patrně postupoval proti proudu řeky Jihlavy na západ (Bryja & Kment 2002, Hradil et al. 2008). **První nálezy na území Čech** dokládající další šíření tohoto druhu směrem na západ.

Atractotomus kolenatii (Flor, 1860) – obr. 6

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀, P. Kment det., F. Konstantinov revid.
Eurosibiřský druh, rovněž známý ze Severní Ameriky, kam byl možná zavlečený (Aukema 2025). Žije především na smrku *Picea abies*, vzácněji na borovici *Pinus sylvestris*, jedli *Abies alba* a modřínu *Larix decidua*. Spíše vzácný druh preferující střední a vyšší polohy. Opakovaně byl nalezen ve světelných pastech (Wachmann et al. 2004). Z ČR existuje jen minimum publikovaných údajů. Na Moravě byl zjištěn v Jeseníkách (Stehlík 1952, jako *Psallus kolenatii*), Rychlebských horách (Štys 1959) a Bílých Karpatech (Kment & Baňař 2012), v Čechách je známý z Krkonoš (Roubal 1961) a Jizerských hor (Hradil et al. 2019). Jordan (1963) uvádí ze Saska jediný nález ze smrků u Altenbergu ve východní části Krušných hor v nadmořské výšce 800 m.

Dicyphus (*Idolocoris*) *pallicornis* (Fieber, 1861)

Materiál: **Konírny**, 1.IX.–20.X.2021, 1 ♂ (ma), 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♂ (ma), 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀; **Hauschengrund**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀ (ma).
Evropský druh zasahující do Maghrebu a Anatolie, zavlečený do Severní Ameriky (Aukema 2025). Rovněž v ČR je považovaný za nepůvodní. Žije v lesích a na jejich okrajích, ale také v zahradách, je převážně fytofágní, vázaný na náprstník *Digitalis purpurea*, který je v naší flóře považovaný za neofyt (Wachmann et al. 2004, Skipper 2013, Kaplan et al. 2021). Ze severních Čech je několik nálezů uváděno z Českého středohoří (Roubal 1957), Jizerských hor (Hradil 2013, Hradil et al. 2019) a z Krkonoš (Roubal 1959). Rovněž známý ze Saska, včetně NP Saské Švýcarsko (Jordan 1940, 1963).

Dichrooscytus intermedius Reuter, 1885

Materiál: **Konírny**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀.
Eurosibiřský druh s těžištěm výskytu v Evropě (Aukema 2025). Fytofágní, žije na smrku *Picea abies*, v horských polohách také na jedlích (*Abies* spp.), modřínech (*Larix* spp.) a borovici kleči *Pinus mugo*. Preferuje střední a vyšší nadmořské výšky (Wachmann et al. 2004). Ze severních Čech je uváděn z Jizerských hor (Týl 1979, Hradil et al. 2019), z Kokořínska (Bryja & Kment 2006) a z Krušných hor (Malenovský et al. 2014). Rovněž známý ze Saska, včetně NP Saské Švýcarsko a saské strany Krušných a Lužických hor (Jordan 1940, 1963; Roubal 1967; Arnold 2004, 2008).

Grypocoris (*Lophyromiris*) *sexguttatus* (Fabricius, 1777)

Materiál: **Hauschengrund**, 17.V.–16.VI.2021, 1 ♂.
Západoeurosibiřský druh (Aukema 2025). Boreomontánní, zoofytofágní druh, žijící na vlhkých, polozastíněných biotopech podél lesních cest, okrajů a na světlinách a také na březích potoků, např. na *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*, *Galeopsis* spp., *Aconitum* spp., *Melampyrum* spp., *Senecio* spp. a *Silene dioica* (Skipper 2013, Wachmann et al. 2004). Ze severních Čech

je uváděn z Jizerských hor (Hradil et al. 2019) a Krkonoš (Roubal 1969), dále např. z Doupovských hor (Teyrovský 1920) nebo ze Šumavy (Štys 1957). Známý je rovněž ze Saska, včetně NP Saské Švýcarsko a saské strany Lužických hor (Jordan 1940, 1963; Roubal 1967, vše jako *Calocoris sexguttatus*).

Macrolophus glaucescens Fieber, 1858

Materiál: **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♀.
Druh původní v severním Středomoří (Aukema 2025), ve střední Evropě rozšířený spolu s živnou rostlinou, bělotrnem *Echinops sphaerocephalus*, který je v ČR neofytem. Na xerotermních biotopech, často ruderalizovaných, převážně v teplých nížinách (Wachmann et al. 2004). V ČR není vzácný, ale přehlížený, s minimem publikovaných lokalit (např. Roubal 1963, Kment 2006, Kment & Baňař 2012). Z Labských pískovců jsou známy dva nálezy z PP Hofberg ve Vysoké Lípě (Baňař 2008, 2009), v severních Čechách bylo nalezeno více jedinců v okolí Blíževedel na Kokořínsku (Bryja & Kment 2006).

Macrolophus pygmaeus (Rambur, 1839)

Materiál: **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀.
Západopalearktický (Aukema 2025), zoofytofágní druh, žijící především na čistci *Stachys sylvatica*, šalvěji *Salvia glutinosa*, méně často na jiných hluchavkovitých (Lamiaceae), dále např. na *Cirsium* spp., *Carduus* spp., *Pulmonaria* spp. a bělotrnu *Echinops sphaerocephalus*. Vyskytuje se běžně na vlhkých, zastíněných stanovištích, ale i na otevřených a slunných (Wachmann et al. 2004). Ze severních Čech jsou uváděny pouze tři nálezy z Jizerských hor (Hradil et al. 2019) a čtyři z Kokořínska (Bryja & Kment 2006). Rovněž je známý ze Saska, z NP Saské Švýcarsko, saské strany Krušných hor a z dalších lokalit (Jordan 1940, 1963, jako *M. nubilus*; Arnold 2005b, 2006, 2009).

Macrolophus rubi Woodroffe, 1957

Materiál: **Soorgrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀.
Západoeurosibiřský druh, východně zasahuje do Kazachstánu a na Kavkaz (Aukema 2025). Zoofytofágní druh žijící na ostružinících (*Rubus* spp.), někdy též na čistci *Stachys sylvatica* společně s *M. pygmaeus* (Wachmann et al. 2004). Podél lesních okrajů a v podrostu přirozených listnatých i kulturních smrkových lesů převážně ve středních a vyšších polohách do 1 350 m n. m. (Kment & Baňař 2012). V severních Čechách je publikováno několik nálezů z Podkrkonoší (Hradil et al. 2008) a nález z Jizerských hor (Hradil et al. 2019).

Orthotylus (s. str.) *nassatus* (Fabricius, 1787)

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀.
Eurosibiřský a středoasijský druh, zavlečený do Severní Ameriky (Aukema 2025). Pravděpodobně zoofytofágní, široce rozšířený druh vyskytující se především na lípách (*Tilia* spp.), méně často na jiných listnatých stromech, např. *Quercus* spp., *Fraxinus* spp., *Alnus* spp., *Salix* spp., *Populus* spp. (Wachmann et al. 2004). Z Labských pískovců je publikován z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 1999), ze severních Čech existují nálezy z Ústí nad Labem (Roubal 1957), Kokořínska – Máchova kraje (Roubal 1967) a recentně pak z Jizerských hor (Hradil et al. 2019). Rovněž známý ze Saska (Jordan 1940, 1963, Roubal 1967).

Pachytomella paralella (Meyer-Dür, 1843)

Materiál: **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.

Evropský, boreomontánní druh s přesahem na Island a do Alžírska (Aukema 2025). Žije na travách (např. *Lolium* spp., *Poa* spp., *Calamagrostis* spp., *Holcus* spp., *Deschampsia* spp., *Phleum* spp., *Nardus* spp.) na otevřených i polozastíněných vlhkých či horských loukách, pastvinách nebo okrajích rašelinišť ve středních a vyšších polohách (Wachmann et al. 2004). Početné nálezy jsou uváděné z Labských pískovců z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 1999, Bryja & Kula 2000, Kula & Bryja 2002), dále je historicky známý z Nových Hamrů v Krušných horách (Roubal 1957) či ze Šumavy (Hoberlandt 1963). Rovněž je znám ze saské strany Krušných hor (Jordan 1963).

Phoenicocoris obscurellus (Fallén, 1829)

Materiál: **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.

Eurosibiřský (Aukema 2025), široce rozšířený fytofágní druh žijící na borovici lesní (*Pinus sylvestris*), ve vyšších polohách na borovici kleči (*P. mugo*), výjimečně také na smrku *Picea abies* nebo jalovci *Juniperus communis* (Wachmann et al. 2004). Přehlížený druh, ze severních Čech je dosud znám z Labských pískovců (Stará Oleška) (Roubal 1957, jako *Psallus obscurellus*), z Českého ráje a okolí (Roubal 1967, jako *Psallus obscurellus*), z Kokořínska (Bryja & Kment 2006) a z Jizerských hor (Hradil et al. 2019). Rovněž je znám ze Saska (Jordan 1940, 1973).

Phytocoris (s. str.) *intricatus* Flor, 1861

Materiál: **Konírny**, 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 3 ♂♂; **Soorgrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.

Eurosibiřský (Aukema 2025), zoofytofágní druh žijící na jehličnanech, nejčastěji na starých smrcích (*Picea* spp.) s porosty lišejníků (Lichenes), dále např. na *Chamaecyparis* spp., *Larix* spp., *Abies* spp. nebo *Pinus* spp. Nehojný, preferuje vyšší polohy (Skipper 2013, Wachmann et al. 2004). Z Labských pískovců je uváděn ze Staré Olešky (Roubal 1958, jako Kamenice-Oleska) a okolí Vysokého Sněžníku (Kula & Bryja 2002), ze severních Čech také z Jizerských hor (Roubal 1967, Hradil et al. 2019) a Krušných hor (Malenovský et al. 2014). Známý je rovněž ze Saska včetně saské strany Krušných hor (Jordan 1963, Roubal 1967, Arnold 2009).

Pinalitus rubricatus (Fallén, 1807)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 2 ♂♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.

Eurosibiřský druh, s přesahem do Maghrebu, zavlečený do Severní Ameriky (Aukema 2025). Fytofágní druh žijící na jehličnatých dřevinách, hlavně na *Picea* spp., případně *Pinus* spp., *Abies* spp. a *Larix* spp. Široce rozšířený, v horských oblastech, ale i na výsadbách jehličnanů v nížinách (Wachmann et al. 2004). Z Labských pískovců je uváděn ze Staré Olešky (Roubal 1957, jako *Orthops rubricatus*) a z okolí Vysokého Sněžníku (Kula & Bryja 2002), v severních Čechách dále z Jizerských hor (Roubal 1967, Týl 1979, Hradil 2013, Hradil et al. 2019), Kokořínska (Bryja & Kment 2006), Krkonoš (Roubal 1959, 1967, 1969) a Krušných hor (Roubal 1957, Malenovský et al. 2014). Známý je rovněž ze Saska včetně saské strany Krušných hor (Jordan 1940, jako *Lygus rubricatus*; Jordan 1963, jako *Orthops rubricatus*; Arnold 2009).

Nabidae (lovčicovití)
Nabis (*Dolichonabis*) *limbatus* Dahlbom, 1851

Materiál: **Hauschengrund**, 31.VIII.–2.XI.2022, 1 ♀ (mi); **Kachní potok**, 10.VIII.–6.IX.2022, 1 ♂ (mi).
Eurosibiřský druh, zavlečený do Kanady (Aukema 2025). Zoofágní druh žijící na vyšší travinné nebo bylinné vegetaci na vlhkých až mokrých, otevřených a polozastíněných stanovištích, na lesních okrajích, světlinách a podél cest, vzácně na sušších místech. Preferuje vyšší polohy (Wachmann et al. 2006). Z Labských pískovců je publikován z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 1999, Kula & Bryja 2002) a známý je i z celé řady dalších lokalit (Baňař 2005a, b, 2006, 2007b, 2008b, 2009b), ze severních Čech dále například z Kokořínska a Dokeska (Roubal 1967, Bryja & Kment 2006), Krkonoš (Obenberger 1952; Roubal 1959, 1967, 1969), Krušných hor (Roubal 1957, Malenovský et al. 2014) a Jizerských hor (Roubal 1967, Rus 2004, Hradil et al. 2019). Rovněž známý z řady lokalit v Sasku (Jordan 1940, 1963; Arnold 2009).

Pentatomidae (kněžicovití)
Palomena viridissima (Poda, 1761)

Materiál: **Konírny**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀.
Palearktický druh s přesahem do Indie a Pákistánu (Aukema 2025). Polyfágní fytofág osídlující široké spektrum biotopů hlavně ve středních polohách. Vyhledává byliny, vzácněji je nalézán i na listnatých stromech (Wachmann et al. 2008). Dříve běžný druh, po roce 2000 jen s minimem nálezů, ustupující (Kment & Baňař 2012, Hradil et al. 2019). Rovněž Wachmann et al. (2008) uvádějí, že v Německu početnost nálezů již zhruba 50 let prudce klesá. V rakouském červeném seznamu je veden jako zranitelný (VU) (Rabitsch & Frieß 2024). Z Labských pískovců je uváděn z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 1999, Kula & Bryja 2002), ze severních Čech existují též staré nálezy z Podještědí, Jizerských hor, Podkrkonoší a Krkonoš (Roubal 1967). Známý je z řady lokalit v Sasku, kde byl dříve rovněž považovaný za hojný (Jordan 1940, 1963; Arnold 2009).

Reduviidae (zákeřnicovití)
Rhynocoris (s. str.) *annulatus* (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂.
Eurosibiřský druh (Aukema 2025). Zoofágní, euryekní druh žijící na různých suchých až vlhkých stanovištích, na bylinné vegetaci i na stromech, často na lesních pasekách a okrajích. Široce rozšířený, ale obecně dosti vzácný (s nízkou populační hustotou), převážně ve středních a vyšších polohách (Stehlík & Vavřínová 1997b, Wachmann et al. 2006). Z Labských pískovců je uváděn nález z okolí Vysokého Sněžníku (Kula & Bryja 2002), dokladován je však na více lokalitách (Baňař 2005a, 2007). Ze severních Čech je publikován též z Turnova (Roubal 1967) a jeden nález z Kokořínska (Bryja & Kment 2006). Rovněž je známý ze Saska, odkud je uváděn jako široce rozšířený (Jordan 1940, 1963, Arnold 2004).

Rhyparochromidae (pozemkovití)
Drymus (*Sylvadrymus*) *brunneus brunneus* (R. F. Sahlberg, 1848)

Materiál: **Hauschengrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♀.
Eurosibiřský druh, známý také z Kanady (Aukema 2025). Vyskytuje se hojně v listovém opadu a mechu na vlhkých biotopech, v zastíněných listnatých i jehličnatých lesích, lužních lesích

a mokřadních olšinách, na březích stojatých i tekoucích vod, vzácněji v otevřených biotopech jako jsou rašeliniště a vlhké louky. Živí se semeny bylin a dřevin, např. bříz (*Betula* spp.) a olší (*Alnus* spp.) (Stehlík & Vavřínová 1998a, Wachmann et al. 2007). Z Labských pískovců je publikován z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 1999, Kula & Bryja 2002) a znám je z celé řady dalších lokalit (Baňař 2005a, b, 2006, 2007b; P. Kment & L. Blažej, nepubl. údaje). Ze severních Čech je uváděn z Krušných hor (Roubal 1957), Českého středohoří (Roubal 1957), Kokořínska a Dokeska (Roubal 1967, Bryja & Kment 2006), Ještědu (Roubal 1967), Českého ráje (Roubal 1967), Podkrkonoší (Roubal 1960, 1967), Krkonoš (Roubal 1961, 1969) a z Jizerských hor (Hradil et al. 2019). Rovněž známý z řady lokalit v Sasku (Jordan 1940, 1963).

Eremocoris plebejus plebejus (Fallén, 1807) – obr. 7

Materál: **Vlčí potok**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀; **Hluboký důl**, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♀.
Západopalearktický druh zasahující na východ do Kazachstánu (Aukema 2025). Epigeický druh žijící nejčastěji v suchých, světlých borových lesích na písčitém i vápencovém podkladu, kde se vyskytuje pod vřesem *Calluna vulgaris* a brusnicemi (*Vaccinium* spp.), v detritu, mechu apod., rovněž v opadu pod dalšími druhy jehličnanů, původních i vysazovaných (např. *Picea* spp., *Juniperus* spp.). Živí se semeny, např. borovými (Stehlík & Vavřínová 1998a, Wachmann et al. 2007). Z Labských pískovců je publikován z okolí Vysokého Sněžníku (Kula & Bryja 2002) a znám je také z Vysoké Lípy (Baňař 2008–2009) a okolí Růžovského vrchu (P. Kment & L. Blažej, nepubl. údaje). V severních Čechách je uváděno po jednom nálezu z Jizerských hor (Hradil et al. 2019) a Kokořínska (Bryja & Kment 2006). Známý je rovněž z řady lokalit v Sasku včetně saské strany Krušných hor (Jordan 1940, 1963, Arnold 2004).

Scolopostethus decoratus (Hahn, 1833) – obr. 8

Materiál: **Soorgrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀.
Západopalearktický druh zasahující východně do Střední Asie (Aukema 2025). Euryekní, epigeický druh, častý na suchých skalnatých svazích, vřesovištích nebo okrajích březových lesů, ale i pod vřesem na vlhkých rašeliništích nebo v zahradách a parcích v detritu, např. pod *Thuja* spp. Převážně semenožravý druh, často asociovaný s vřesovcovitými rostlinami, hlavně *Calluna vulgaris*, *Vaccinium* spp., fakultativně saje i na drobných bezobratlých (Stehlík & Vavřínová 1998a, Wachmann et al. 2007, Neimorovets 2024). V Labských pískovcích je početně dokladován z vřesových lokalit (P. Kment & L. Blažej, nepubl. údaje). V severních Čechách je znám z Krkonoš (Roubal 1969), Jizerských hor (Týl 1979, Hradil et al. 2019) a z Kokořínska (Roubal 1967, Bryja & Kment 2006). Rovněž známý z řady lokalit v Sasku (Jordan 1940, 1963; Arnold 2009).

Taphropeltus contractus (Herrich-Schaeffer, 1835)

Materiál: **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.
Evropský druh zasahující do Maghrebu a východně do Íránu (Aukema 2025). Epigeický semenožravý druh osidlující otevřené až polozastíněné, xerotermní biotopy, kde se vyskytuje v detritu, pod listovými růžicemi, v mechu a pod kameny (Stehlík & Vavřínová 1998a, Wachmann et al. 2007). Dříve nebyl odlišován od následujícího, velmi podobného druhu. Ze

severních Čech recentně neuváděný druh. Z Labských pískovců je ale známo několik nálezů z okolí Bynovce, dále také z Českolipska, vždy z písčitých a vřesových lokalit (P. Kment & L. Blažej, nepubl. údaje). Rovněž známý ze Saska (Jordan 1940, 1963; Arnold 2009).

Taphropeltus hamulatus (Thomson, 1870) – obr. 9

Materiál: **Vlčí potok**, 14.IV.–20.V.2021, 1 ♀.

Evropský druh s přesahem na Kavkaz a Blízký východ (Aukema 2025). Epigeický, semenožravý druh. Euryekní, v Německu s preferencí pro relativně vlhké lesní biotopy (Wachmann et al. 2007), na Moravě udávaný z pískoven, vátých písků, malých stepí, lesních mýtin, lokalit na jílovitých a skalnatých substrátech, opuštěných zahrad, říčních údolí, luk a pastvin (Stehlík & Vavřínová 1998a, Kment & Baňař 2012). Podle Wachmann et al. (2007) je *T. hamulatus* v Německu výrazně vzácnější než *T. contractus*, zatímco údaje z Moravy dokládají opačný poměr (např. Stehlík & Vavřínová 1998a, Kment & Baňař 2012). Dříve nebyli oba druhy odlišovány. Ze severních Čech recentně neuváděný druh. Z Labských pískovců je známo několik dokladů z vřesových lokalit, např. z Vysokého Sněžníku či okolí Růžovského vrchu (P. Kment & L. Blažej, nepubl. údaje). Rovněž známý ze Saska (Jordan 1940, jako *T. contractus* f. *hamulata*, 1963; Arnold 2009).

Trapezonotus (s. str.) *arenarius arenarius* (Linnaeus, 1758) – obr. 10

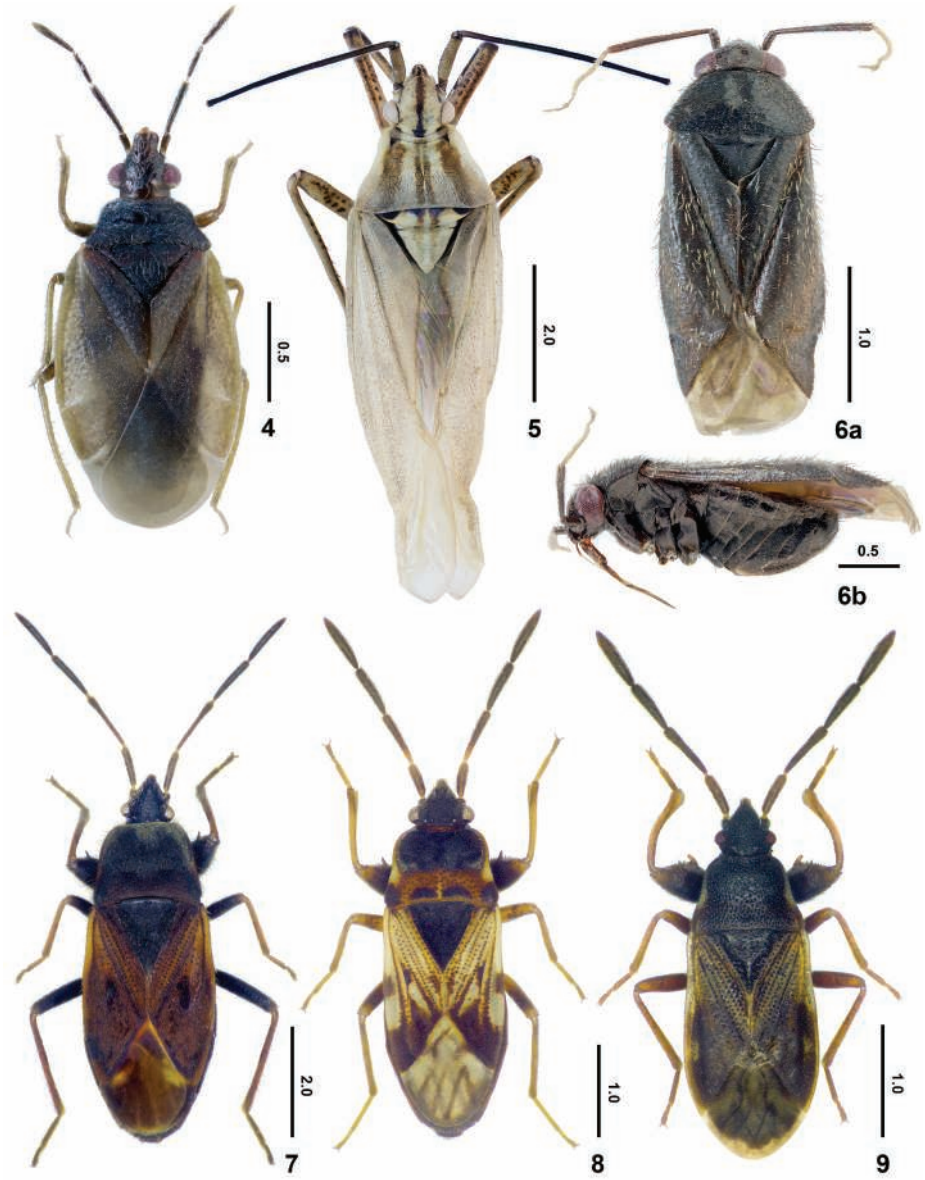
Materiál: **Konírny**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀.

Eurosibiřský druh s přesahem do Anatolie a Zakavkazí (Aukema 2025). Epigeický, semenožravý druh, běžný především na teplých, suchých, písčitých, otevřených až polozastíněných lokalitách s řídkou vegetací, zejména na vátých píscích a skalních stepích, ale i v pískovnách, štěrkovnách a na silně narušených ruderálních biotopech (Stehlík & Vavřínová 1998b, Wachmann et al. 2007). Z Labských pískovců je publikován z okolí Vysokého Sněžníku (Kula & Bryja 2002), ale je znám i z řady dalších lokalit (Baňař 2005–2009; P. Kment & L. Blažej, nepubl. údaje). Ze severních Čech je dále uváděn například z Jizerských hor (Hradil 2013, Hradil et al. 2019), z Podkrkonoší (Roubal 1967) a z Kokořínska (Roubal 1967, Bryja & Kment 2006), dokladován je početně i z Českolipska (Rus & Kment 2006; P. Kment & L. Blažej, nepubl. údaje). Známý je také z řady lokalit v Sasku (Jordan 1940, 1963, Arnold 2004, 2005b, 2008, 2013; Arnold 2009).

Trapezonotus (s. str.) *dispar dispar* Stål, 1872 – obr. 11

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♀.

Západoeurosibiřský druh s přesahem do Maghrebu, Anatolie a Zakavkazí (Aukema 2025). Běžný epigeický druh, žijící na suchých i relativně vlhkých, otevřených i částečně zastíněných lokalitách, často v listovém opadu a pod mrtvým dřevem na okrajích listnatých lesů s *Fagus* spp., *Quercus* spp., *Betula* spp., vzácněji v jehličnatých lesích, na mýtinách a ve světlých lesích, též v pískovnách, říčních údolích a na travnatých svazích, od nížin do hor. Vícekrát byly pozorovány početné populace na spáleništích po lesních požárech (Stehlík & Vavřínová 1998b, Wachmann et al. 2007). Z Labských pískovců jsou známé pouze nepublikované údaje z nivy řeky Labe (Baňař 2005a) a z řady vřesových lokalit (P. Kment & L. Blažej, nepubl. údaje). Ze severních Čech a nejbližšího okolí je uváděno pouze několik nálezů z Podkrkonoší



Obr. 4–9. / Figs 4–9. Významné druhy ploštic (Hemiptera: Heteroptera). Significant species of the true bugs (Hemiptera: Heteroptera). 4 – *Loricula rufoscutellata* (Microphysidae), dokladový samec / voucher male, 5 – *Acetropis longirostris* (Miridae), dokladová samice / voucher female, 6 – *Atractotomus kolenatii* (Miridae), dokladová samice / voucher female, a – dorsální pohled / dorsal view, b – boční pohled / lateral view, 7 – *Eremocoris plebejus* (Rhyparochromidae), 8 – *Scolopostethus decoratus* (Rhyparochromidae), 9 – *Taphropeltus hamulatus* (Rhyparochromidae). Měřítka v mm / Scales in mm. Foto / Photo by L. Blažej (7–9), P. Kment (4–6).

(ze Semil a Staré Paky) (Hoberlandt 1944) a Jizerských hor (Týl 1979, Hradil et al. 2019). Známý je také z řady lokalit v Sasku (Jordan 1940, 1963; Arnold 2009).

Thyreocoridae (broučicovití)

Thyreocoris fulvipennis (Dallas, 1851) – obr. 12

Materiál: **Konírny**, 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♀. Ostatní materiál: Bohemia centr.: Jince, Δ Plešivec (654 m), vyhlídka Čertova kazatelna, 6149, 49.8099744N, 13.9882814E, 640 m, v detritu pod *Calluna vulgaris*, 15.V.2025, 1 ♂, 1 ♀, P. Kment lgt. et det., coll. Národní muzeum v Praze; Bohemia or.: Jičín, Δ Zebín (399 m), PP Zebín, 5558, 50.4534572N, 15.3742283E, 399 m, v detritu, 11.V.2016, 1 ♂, K. Hradil lgt., det et coll.

Západo- a severostředomořský druh zasahující severně do Panonské nížiny (Aukema 2025). Fytofágní druh žijící na xerotermních biotopech na violce *Viola tricolor*, např. v suchých travních porostech na písčitém substrátu (Štys & Davidová 1980). V ČR byl poprvé zjištěný v roce 1993 na jižní Moravě v Bořím lese u Poštorné (Stehlík 1998), následovalo jeho šíření na jižní, střední a východní Moravě (např. Hradil et al. 2008, Kment & Baňař 2012). V Čechách byl poprvé publikován na základě nálezu z luční lokality Na Hupech v Praze-Modřanech z roku 2020 (Dolejš et al. 2020), další nepublikovaný nález pochází z průzkumu PP Na Plachtě 3 rovněž z roku 2020 (Mikát 2020). Nové nálezy, včetně chronologicky prvního z roku 2016 z PP Zebín (K. Hradil, pers. comm.), dokládají další expanzi tohoto druhu směrem na sever a západ, přičemž nález z Českého Švýcarska je tím dosud nejsevernějším. První nález z oblasti severních Čech.

Thyreocoris scarabaeoides (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Hluboký důl**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.

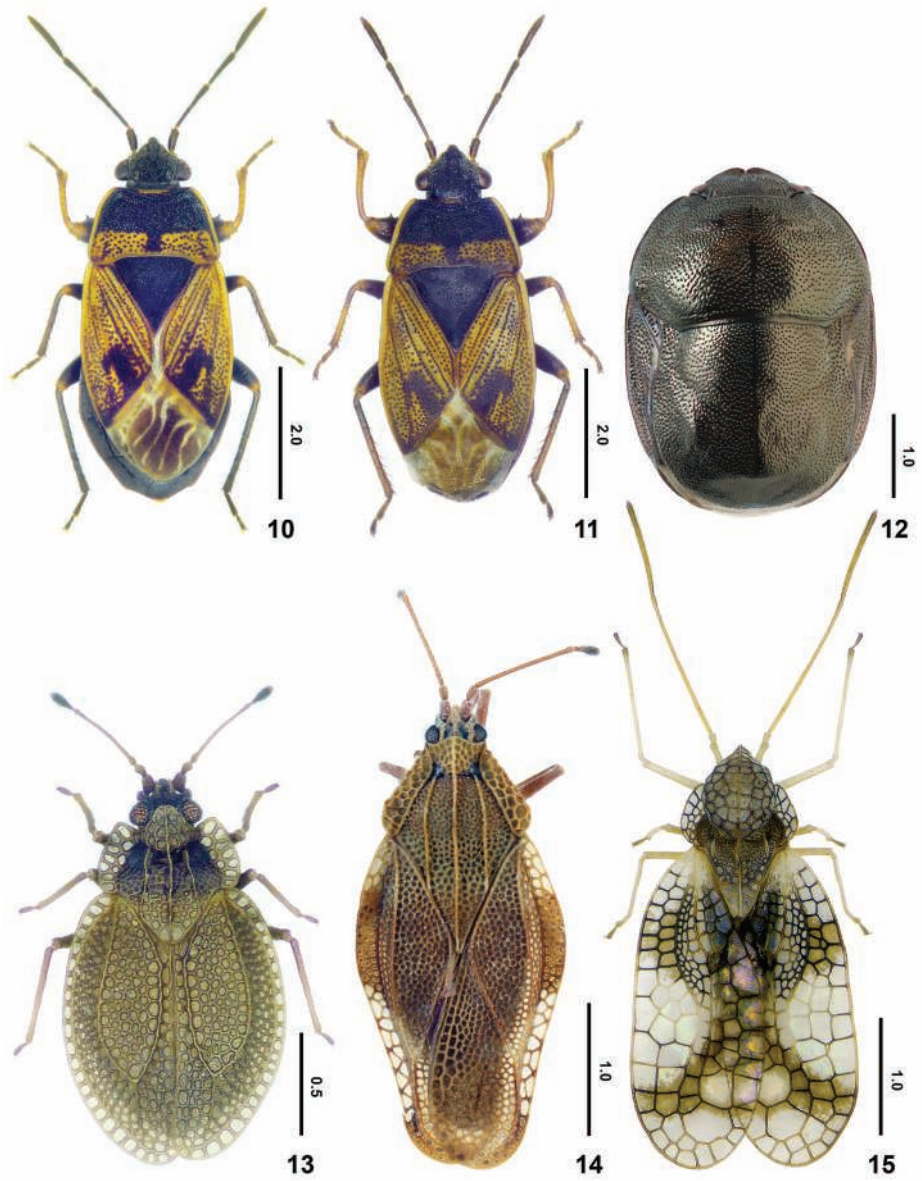
Západoeurosibiřský druh zasahující do Maghrebu a Íránu (Aukema 2025). Fytofágní druh žijící na violkách (*Viola* spp.), např. *V. tricolor*, i další rostlinách na xerotermních lokalitách, zejména na písčitých substrátech, často v bylinném opadu (Štys & Davidová 1980, Stehlík 1983, Wachmann et al. 2008). Vcelku častý druh, který se však v poslední době zdá být lokálně nahrazován teplomilnějším *H. fulvipennis*, např. na jižní Moravě (P. Kment, osobní pozorování). Ze severních Čech znám v minulosti z Českého středohoří (Roubal 1957), České Lípy (Roubal 1967) a z Krkonoš (Roubal 1969, jako *Corimelaena scarabaeoides*), recentní nálezy ale schází. Znám je rovněž z různých oblastí Saska, včetně Krušných a Lužických hor (Jordan 1940, 1963, Roubal 1967, Arnold 2004, 2009, 2013).

Tingidae (síťnatkovití)

Acalypta parvula (Fallén, 1807) – obr. 13

Materiál: **Vlčí potok**, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♀ (ma); **Konírny**, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ♀ (ma), 19.VII.–16.VIII.2023, 4 ♂♂, 2 ♀♀ (ma); **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂ (ma), 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 21.IX.–11.X.2022, 1 ♂ (br), 2 ♀♀ (ma), 22.IX.–1.11.2023, 3 ♂♂, 4 ♀♀ (br); **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 2 ♂♂, 6 ♀♀, 10.–31.VIII.2022, 2 ♀♀ (ma), 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀.

Západopalearktický a nearktický druh (Aukema 2025). Vyskytuje se na xerothermních, většinou otevřených, výjimečně i vlhčích lokalitách, přičemž upřednostňuje písčité, vzácněji kamenité či jílovité substráty. Žije v mechu nebo v detritu pod nízkými bylinami, např. *Thymus* spp., *Sedum* spp., *Calluna vulgaris* a *Genista* spp. (Stehlík 2002, Wachmann et al. 2006). Ze severních Čech je dosud uváděno menší množství nálezů pouze z okolí Vysokého Sněžníku



Obr. 10–15. / Figs 10–15. Významné druhy ploštic (Hemiptera: Heteroptera). Significant species of the true bugs (Hemiptera: Heteroptera). 10 – *Trapezonotus arenarius* (Rhyparochromidae), 11 – *Trapezonotus dispar* (Rhyparochromidae), 12 – *Thyreocoris fulvinervis* (Thyreocoridae), dokladová samice / voucher female, 13 – *Acalypta parvula* (Tingidae), 14 – *Physatocheila harwoodi* (Tingidae), dokladová samice / voucher female, 15 – *Stephanitis takeyai* (Tingidae), dokladový jedinec / voucher specimen. Měřítka v mm / Scales in mm. Foto / Photo by L. Blažej (10–11, 13, 15), P. Kment (12, 14).

(Bryja & Kula 2000, Kula & Bryja 2002). Dokladován je však z řady lokalit v Labských pískovcích, ze Šluknovska a Českolipska, ve všech případech z písčitých biotopů a vřesovišť (P. Kment & L. Blažej, nepubl. údaje) a také ze Sobotky v Českém ráji (Hoberlandt 1943, Roubal 1967). Známý je také ze Saska včetně NP Saské Švýcarsko (Jordan 1940, 1963; Arnold 2009).

Corythucha arcuata (Say, 1832)

Materiál: **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♂.

Invazní druh původem ze Severní Ameriky, od roku 2000 se šíří ve Středomoří, v oblasti Černého moře a dále do vnitrozemí Evropy (Hradil & Jégrová 2024, Aukema 2025). Fytofág vázaný na různé původní i nepůvodní druhy dubů (*Quercus* spp.), případně kaštanovník *Castanea sativa*, výjimečně i na jiné rostliny (Hradil & Jégrová 2024). Vzhledem k postupu invazní vlny do ČR směrem od jihovýchodu byli první jedinci nalezeni v roce 2019 na jihovýchodní Moravě v okolí Lanžhota a Lednice, v roce 2023 pak došlo k jeho explozivnímu šíření na jižní a střední Moravě a byl rovněž poprvé nalezen ve východních Čechách v přírodní památce Na Plachtě 3 v Hradci Králové (Mertelík & Liška 2020, Hradil & Jégrová 2024). Nález z lokality Hauschengrund představuje chronologicky první nález z Čech, zhruba 300 km od nejbližších tehdy známých lokalit na jižní Moravě a 470 km od jejího nejbližšího známého výskytu v Německu u Karlsruhe (Hoffmann 2024), což dokládá vynikající migrační schopnosti tohoto druhu.

Dictyla convergens (Herrich-Schaeffer, 1835)

Materiál: **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 3 ♀♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.

Evropský druh (Aukema 2025) žijící na vlhkých až podmáčených biotopech, rašeliništích a rašelinných loukách, březích rybníků a v údolích potoků. Preferuje střední polohy, teplým nížinám i vyšším horským polohám se vyhýbá. Žije na pomněnkách (*Myosotis* spp.), převážně *M. palustris* (Stehlík 2002, Wachmann et al. 2006). Z Labských pískovců je znám starý nález ze Staré Olešky (Roubal 1957, jako *D. humuli* non Fabricius). Ze severních Čech a nejbližšího okolí je dále uváděn z Krušných hor (Malenovský et al. 2014), ze Sobotky v Českém ráji (Hoberlandt 1943, jako *Monanthia humuli*; Roubal 1967, jako *D. humuli*) a Jizerských hor (Hradil et al. 2019). Rovněž známý ze Saska včetně Krušných hor (Jordan 1940, jako *Monanthia humuli*, 1963; Arnold 2004, 2009).

Physatocheila harwoodi China, 1936 – obr. 14

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♀.

Západo- a středoevropský druh známý z ČR, Francie, Itálie, Německa, ?Polska, Rakouska, Slovinska, Švýcarska a Velké Británie (Péricart & Golub 1996, Aukema 2025). Na javorech (*Acer* spp.), zejména klenu *A. pseudoplatanus*, kde dospělci zimují pod šupinami kůry. Vzácný druh vyskytující se převážně ve středních a vyšších polohách (Wachmann et al. 2006, Kment & Baňař 2012). V ČR známý pouze ze čtyř nálezů na Moravě: z Lednice (Lis 2001), Adamova v Moravském krasu, Nových Zámků v Litovelském Pomoraví a PR Sidonie v Bílých Karpatech, kde byl nález rovněž z Malaiseho pasti (Kment & Baňař 2012). **První nález pro Čechy.**

Stephanitis (s. str.) *rhododendri* Horváth, 1905

Materiál: **Vlčí potok**, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♀.

Nepůvodní druh pocházející ze Severní Ameriky, zavlečený do Evropy, na Nový Zéland a do Jihoafrické republiky (Aukema 2025). Žije na pěnišnících (*Rhododendron* spp.), případně na dalších příbuzných keřích z čeledi vřesovcovitých (Ericaceae). Upřednostňuje osluněné části hostitelských keřů (Wachmann et al. 2006, Jindra & Kment 2006). V ČR byl poprvé zjištěn v roce 1941 v Průhonicích u Prahy (Štusák 1981, Kment 2006), později byl nalezen i na dalších lokalitách ve středních a severních Čechách a na severní Moravě (Jindra & Kment 2006, Hradil et al. 2019). Ze severních Čech je uváděn z Jizerských hor (Hradil et al. 2019). V Sasku je druh znám již od 30. let 20. století, resp. z roku 1937 z Žitavy (Zittau), a z let 1938–1939 z Budyšína (Bautzen) (Jordan 1940, 1963, Arnold 2004).

Stephanitis (s. str.) *takeyai* Drake & Maa, 1955 – obr. 15

Materiál: **Konírny**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ex., coll. BlL.

Nepůvodní druh pocházející z Japonska, zavlečený do Evropy a do Severní Ameriky (Aukema 2025). Žije na pieridách *Pieris* spp., převážně na *P. japonica*, případně na pěnišnících (*Rhododendron* spp.) či dalších příbuzných keřích z čeledi vřesovcovitých (Ericaceae) (Wachmann et al. 2006, Hanzlík et al. 2022). V ČR byl poprvé zjištěn v roce 2008 v Průhonickém parku (Hradil et al. 2008), v současnosti je známý ze sedmi lokalit na severní Moravě a ve středních a severních Čechách, např. z parku v Lázních Libverda či ze zoologické zahrady v Liberci (Hanzlík et al. 2022). Dokladován je již také na úpatí Lužických hor a na Šluknovsku (L. Blažej, nepubl. údaje). Uváděn je rovněž z Drážďan v Sasku (Arnold 2005a).

SHRNUTÍ A DISKUZE

Během monitoringu bylo v letech 2021–2023 potvrzeno celkem 109 druhů, včetně 40 faunisticky významných. Tři z nich jsou zařazeny v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých České republiky: *Loricula rufoscutellata* (zachycen na pěti lokalitách, početně na lokalitách Hauschengrund a Soorgrund) a *Aradus pictellus* (Hluboký důl) v kategorii ohrožený druh (EN) a *Aradus betulinus* (Vlčí potok a Konírny) v kategorii zranitelný (VU). Faunisticky nejvýznamnější jsou první nálezy druhů *Acetropis longirostris* (Hauschengrund) a *Physatocheila harwoodi* (Vlčí potok) v Čechách, chronologicky první nález invazního druhu *Corythucha arcuata* (Hauschengrund) v Čechách a nejsevernější nález expanzivního druhu *Thyreocoris fulvipennis* (Konírny) v Čechách. Výjimečné jsou i relativně početné nálezy druhu *Loricula rufoscutellata*. Tento ve střední Evropě endemický druh byl od svého popisu až dosud známý pouze z cca deseti nálezů. Původem ze Severní Ameriky jsou síťnatky *Corythucha arcuata* (viz výše) a *Stephanitis rhododendri* (Vlčí potok) a z Japonska *S. takeyai* (Konírny). Dva fytofágní druhy jsou vázány na neofyty: *Dicyphus pallicornis* (Konírny a Hauschengrund; na náprstníku *Digitalis purpurea*) a *Macrolophus glaucescens* (Hauschengrund; na bělotrnu *Echinops sphaerocephalus*) a téměř s jistotou se jedná o druhy přehlížené. Ostatní komentované významné druhy jsou obecně vzácné, minimálně dokladované, nebo přehlížené (viz dále). Druhové a početní zastoupení zjištěných druhů ploštic na sledovaných lokalitách v jednotlivých letech zobrazuje tabulka 2.

Ve spektru zachycených významných druhů se vyskytují jak horské druhy (např. *Aradus pictellus*, *Atractotomus kolenatii*, *Pachytomella parallela*) tak mokřadní (např. *Chilacis typhae*, *Cymus glandicolor*, *C. melanocephalus*, *Ischnodemus sabuleti*, *Nabis limbatus*, *Drymus brunneus* a *Dictyla convergens*). Žádný druh vázaný na rašelinné biotopy zaznamenán nebyl. Významně jsou však zastoupeny druhy preferující vřesoviště a písčité biotopy (např. *Eremocoris plebejus*, *Scolopostethus decoratus*, *Taphropeltus contractus*, *T. hamulatus*, *Trapezonotus arenarius* a *Acalypta parvula*). Na jehličnaté, zvláště smrkové či borové porosty, mají vazbu např. druhy *Aradus betulinus*, *A. pictellus*, *Loricula exilis*, *Atractotomus kolenatii*, *A. magnicornis*, *Dichrooscytus intermedius*, *Gastrodes abietum*, *G. grossipes*, *Parapsallus vitellinus*, *Phytocoris intricatus* a *Pinalitus rubricatus*. Obecně v lesích a na jejich okrajích se vyskytují např. *Loricula elegantula*, *Dicyphus pallicornis*, *Drymus ryeii*, *Grypocoris sexguttatus*, *Macrolophus rubi*, *Orthotylus nassatus*, *Stenodema holsata* a *Trapezonotus dispar*. K fauně xerotermních biotopů patří např. *Macrolophus glaucescens*, *Stygnocoris sabulosus*, *Taphropeltus contractus* a *Thyreocoris fulvipennis*.

Z celkově zachyceného počtu 991 jedinců (viz tabulka 2) se výsledek z roku 2021 (celkem 126 ex., tj. 12,7 %) výrazně liší od zbývajícího období (2022 – 421 ex., tj. 42,5 %; 2023 – 444 ex., tj. 44,8 %). Výraznou příčinou je nízká efektivita Malaiseho pastí na lokalitách Soorgrund a Hauschengrund (v obou případech byly pasti na další období přemístěny), ale také v rokli Kachního potoka, kde byl letový koridor hmyzem výrazněji využíván až v roce 2022, pravděpodobně v souvislosti s odstraněním kůrovcových smrčin v okolních svazích. Celková přítomnost ploštic v Malaiseho pastech byla proti jiným skupinám hmyzu relativně omezená (cf. Blažej et al. 2025) a jejich průzkum by bylo vhodné doplnit také o jiné metody sběru materiálu. To koresponduje s výsledky sběrů z Malaiseho pastí v Bílých Karpatech, kde zjištěné druhové spektrum také nebylo plně reprezentativní. Často však bývají touto metodou zachyceny některé skrytě žijící nebo migrující druhy odchytávané jinými metodami jen výjimečně (Kment & Baňař 2012). Ke skrytě žijícím druhům zjištěným během monitoringu patří například malenka *Ceratocombus coleoptratus* a zástupci čeledí podkornicovití (Aradidae) a dvojtvárnicovití (Microphysidae).

Během monitoringu byly velmi hojně (celkově zachyceno 51 a více ex.) zastoupeny čtyři druhy, včetně epigeického druhu *Loricula exilis* (60 ex.) a dále (řazeno dle početnosti) *Monalocoris filicis* (195 ex.) žijící na kapradinách, a *Stenodema calcarata* (89 ex.) a *S. laevigata* (54 ex.) žijící na travách. Hojných (celkově zachycených 11–50 ex.) bylo 17 druhů, včetně čtyř významných: *Ceratocombus coleoptratus* (26 ex.), *Cymus melanocephalus* (33 ex.) žijící na sítinách, a epigeické druhy *Loricula rufoscutellata* (34 ex.) a *Acalypta parvula* (34 ex.). Méně početných (3–10 ex.) bylo 20 druhů, vč. pěti významných: *Loricula elegantula* (6 ex.), *Dicyphus pallicornis* (4 ex.), *Phytocoris intricatus* (6 ex.), *Pinalitus rubricatus* (7 ex.) a *Dictyla convergens* (4 ex.). Pouze jednotlivě (1–2 ex.) bylo přítomno zbylých 68 druhů.

Na čtyřech a více lokalitách bylo přítomno 17 druhů, vč. významných *Loricula exilis* (60 ex.), *Acalypta parvula* (34 ex.), *Loricula rufoscutellata* (34 ex.), *Cymus melanocephalus* (33 ex.) a *Ceratocombus coleoptratus* (26 ex.), z nichž šest nebylo zaznamenáno na okraji spáleniště v Hlubokém dole, z významných *Ceratocombus coleoptratus*, *Cymus melanocephalus* a *Loricula exilis*. Na 2–3 lokalitách bylo přítomno 31 druhů, vč. sedmi významných: *Aradus betulinus*, *Loricula elegantula*, *Dicyphus pallicornis*, *Phytocoris*

intricatus, *Pinalitus rubricatus*, *Nabis limbatus* a *Eremocoris plebejus*. Pouze na jedné lokalitě bylo zbylých 61 druhů, vesměs ojedinělých (1–2 ex.), přičemž v Hlubokém dole to bylo šest druhů, včetně významných *Aradus pictellus* a *Thyreocoris scarabaeoides*.

Tři sledované lokality byly druhově bohatší s obdobným množstvím potvrzených druhů. Shodné množství druhů bylo potvrzeno na lokalitě Konírny v údolí Červeného potoka (165 ex., tj. 16,6 %, 51 druhů, tj. 46,8 %, vč. 16 významných, z nichž osm bylo potvrzeno pouze zde, např. *Atractotomus kolenatii*, *Dichrooscytus intermedius* s vazbou na smrčiny či vlhkomilný *Macrolophus pygmaeus*) a v prostoru ústí rokle Hauschengrund (251 ex., tj. 25,3 %, 51 druhů, tj. 46,8 %, vč. 17 významných, z nichž šest bylo potvrzeno pouze zde, např. *Xylocoris galactinus* a *Grypocoris sexguttatus*). Výrazně rozdílné je však množství zachycených jedinců, které je v případě Koníren poloviční. V okolí zrašelinělé tůně nad roklí Soorgrund (293 ex., tj. 29,6 %, 47 druhů, tj. 43,1 %, vč. 14 významných, z nichž šest bylo potvrzeno pouze zde) byl zachycen největší počet jedinců, i přestože zde bylo v roce 2021 zachyceno minimální množství materiálu (9 ex.), viz výše. Širší okolí pasti, kromě přirozeně se rozpadajících smrčin, tvořila také osluněná jižní stráň, ve své horní části lemovaná dubovým porostem přecházejícím ve smíšený les.

Menší množství druhů bylo zjištěno na zrašeliněné mýtině v údolí Vlčího potoka (142 ex., tj. 14,3 %, 34 druhů, tj. 31,2 %, vč. 12 významných, z nichž pět bylo potvrzeno pouze zde, např. *Rhynocoris annulatus* či velmi vzácný druh *Physatocheila harwoodi* vázaný na javory) lemované prakticky pouze kůrovcovými smrčinami, v údolí potoka však také se smíšeným lesem. Minimální množství druhů bylo zachyceno v úzké rokli Kachního potoka (94 ex., tj. 9,5 %, 12 druhů, tj. 11 %, vč. tří významných) s nejvýraznější klimatickou inverzí. V roce 2021 zde byl zachycen pouze jediný kus (viz výše). Podobným případem byl okraj spáleniště v Hlubokém dole (46 ex., tj. 4,6 %, 22 druhů, tj. 20,2 %, vč. šesti významných, viz výše), kde v omezeném období konce roku 2022, tj. po uhašení požáru, byly zachyceni pouze dva jedinci. Prakticky veškerý materiál z této lokality tak pochází z roku 2023, tj. rok po události, přičemž výraznější druhová skladba související s probíhající sukcesí lze předpokládat až o rok později. S tímto odstupem, zvláště fytofágní druhy mohou nové biotopy osídlit (nutná přítomnost odpovídajících živných rostlin), dostatečně se namnožit, případně agregovat na zbytcích biotopů iniciálních sukcesních stadií mezi porosty náletových dřevin (především břízy *Betula pendula*).

Během monitoringu byl zaznamenán výskyt tří ohrožených druhů, zařazených v červeném seznamu. Přítomnost horských a mokřadních druhů dokládá přetrvávající podmínky klimaticky inverzních biotopů s podmáčenými a rašelinnými smrčinami. Potvrzena byla řada vzácných i málo známých druhů. Fauna ploštic by byla pro monitoring vcelku vhodnou skupinou. Kvůli jejich omezené přítomnosti v Malaiseho pastech by však tato metoda měla být kombinována s dalšími tradičními metodami sběru zahrnujícími smyk a oklep vegetace a prosev, případně zemní pasti.

Tabulka 2. Počty druhů a jedinců zachycených na jednotlivých lokalitách v letech monitoringu.
Table 2. Numbers of species and specimens captured at individual localities during the years of monitoring.

Lokalita / Locality	Rok / Year	Druhy / Species	Významné druhy / Significant species	Jedinci / Specimens
Vlčí potok	2021	15	4	38
	2022	15	2	49
	2023	19	7	55
	2021–2023	34	12	142
Konírny	2021	19	4	49
	2022	27	8	46
	2023	33	11	70
	2021–2023	51	16	165
Hauschengrund	2021	15	3	29
	2022	31	11	110
	2023	33	11	112
	2021–2023	51	17	251
Hluboký důl	2022	2	2	4
	2023	21	5	42
	2022–2023	22	6	46
Soorgrund	2021	6	1	9
	2022	26	5	119
	2023	35	14	165
	2021–2023	47	14	293
Kachní potok	2021	1	-	1
	2022	12	3	93
	2021–2022	12	3	94
Celkem / Total	2021	37	10	126
	2022	57	18	421
	2023	77	27	444
	2021–2023	109	40	991

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování kolegovi Karlu Hradilovi (Miletín). Zvláštní díky patří Fedoru Konstantinovi (National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulharsko) za potvrzení determinace druhu *Atractotomus kolenatii*, Šimonu Zemanovi (Katedra parazitologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy) za poskytnutí údajů k nálezu druhu *Acetropis longirostris*, Karlu Hradilovi za poskytnutí údajů k nálezu druhu *Thyreocoris fulvipennis* a Uwe Hornigovi (Opach) a Michaelu Raupachovi (Zoologische Staatssammlung München) za poskytnutí literárních zdrojů z Německa. Práce vychází z projektu „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny“ podpořeného Programem na podporu obnovy přirozených funkcí krajiny v režii Správy Národního parku České Švýcarsko a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě. Zpracování materiálu a sepsání publikace bylo finančně podpořeno též Ministerstvem kultury prostřednictvím Národního muzea (DKRVO 2024–2028/5.I.b).

LITERATURA

ARNOLD K. 2004: Aktuelle Heteropteren-Funde nach 1980 aus dem Freistaat Sachsen (Insecta: Hemiptera). 1. Beitrag. *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* **24** (2003): 3–17.

ARNOLD K. 2005a: Einige für die Fauna Sachsens neue Heteropteren-Arten. *Heteropteron* **21**: 21–22.

ARNOLD K. 2005b: Aktuelle Heteropteren-Funde nach 1980 aus dem Freistaat Sachsen (Insecta: Hemiptera). 2. Beitrag. *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* **25**: 79–89.

ARNOLD K. 2006: Aktuelle Heteropteren-Funde nach 1980 aus dem Freistaat Sachsen (Insecta: Hemiptera). 3. Beitrag. *Mitteilungen Sächsischer Entomologen* **76**: 7–9.

ARNOLD K. 2008: Aktuelle Heteropteren-Funde nach 1980 aus dem Freistaat Sachsen (Insecta: Hemiptera). 4. Beitrag. *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* **26**: 149–159.

ARNOLD K. 2009: Aktuelle Heteropteren-Funde nach 1980 aus dem Freistaat Sachsen (Insecta: Hemiptera). 5. Beitrag. *Mitteilungen Sächsischer Entomologen* **Supplement 8**: 4–115.

ARNOLD K. 2012: Aktuelle Heteropteren-Funde nach 1980 aus dem Freistaat Sachsen (Insecta: Hemiptera). 6. Beitrag. *Edessana* **2**: 65–80.

ARNOLD K. 2013: Aktuelle Heteropteren-Funde nach 1980 aus dem Freistaat Sachsen (Insecta: Hemiptera). 7. Beitrag. *Edessana* **3**: 73–92.

AUKEMA B. 2025: *Catalogue of Palaearctic Heteroptera*. Online: https://catpalhet.linnaeus.naturalis.nl/linnaeus_ng/app/views/introduction/topic.php?id=9&epi=1 (accessed 20.ii.2025).

AUKEMA B. & RIEGER C. (eds) 1995: *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 1. Enicocephalomorpha*, *Dipsocoromorpha*, *Nepomorpha*, *Gerromorpha and Leptopodomorpha.* The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xvi + 222 pp.

AUKEMA B. & RIEGER C. (eds) 1996: *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 2. Cimicomorpha I.* The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xiv + 361 pp.

AUKEMA B. & RIEGER C. (eds) 1999: *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 3. Cimicomorpha II.* The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xiv + 577 pp.

AUKEMA B. & RIEGER C. (eds) 2001: *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 4. Pentatomomorpha I.* The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xiv + 346 pp.

AUKEMA B. & RIEGER C. (eds) 2006: *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 5. Pentatomomorpha II.* The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xiii + 550 pp.

AUKEMA B., RIEGER C. & RABITSCH W. (eds) 2013: *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 6. Supplement*. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xxiv + 629 pp.

BAŇAŘ P. 2005a: *Ploštice (Heteroptera) vybraných lokalit Labských pískovců*. [*True bugs (Heteroptera) of the selected localities of the Elbe Sandstones*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 8 pp. (in Czech).

BAŇAŘ P. 2005b: *Faunistický průzkum řádu ploštic (Heteroptera) na území NP České Švýcarsko*. [*Faunictical survey of true bugs (Heteroptera) in the České Švýcarsko National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 15 pp. (in Czech).

BAŇAŘ P. 2006: *Faunistický průzkum řádu ploštic (Heteroptera) na území NP České Švýcarsko*. [*Faunictical survey of true bugs (Heteroptera) in the České Švýcarsko National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 16 pp. (in Czech).

BAŇAŘ P. 2007a: *Faunistický průzkum řádu ploštic (Heteroptera) na území NP České Švýcarsko*. [*Faunictical survey of true bugs (Heteroptera) in the České Švýcarsko National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 18 pp. (in Czech).

BAŇAŘ P. 2007b: *Ploštice (Heteroptera) vybraných lokalit CHKO Labské pískovce*. [*True bugs (Heteroptera) of the selected localities of the Elbe Sandstones*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 7 pp. (in Czech).

BAŇAŘ P. 2008a: *Faunistický průzkum řádu ploštic (Heteroptera) na území NP České Švýcarsko*. [*Faunictical survey of true bugs (Heteroptera) in the České Švýcarsko National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 25 pp. (in Czech).

BAŇAŘ P. 2008b: *Ploštice (Heteroptera) vybraných lokalit CHKO Labské pískovce*. [*True bugs (Heteroptera) of the selected localities of the Elbe Sandstones*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 9 pp. (in Czech).

BAŇAŘ P. 2009a: *Faunistický průzkum řádu ploštic (Heteroptera) na území NP České Švýcarsko*. [*Faunictical survey of true bugs (Heteroptera) in the České Švýcarsko National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 25 pp. (in Czech).

BAŇAŘ P. 2009b: *Ploštice (Heteroptera) vybraných lokalit CHKO Labské pískovce*. [*True bugs (Heteroptera) of the selected localities of the Elbe Sandstones*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 9 pp. (in Czech).

BLAŽEJ L., VÉBROVÁ D. & MARKOVÁ I. 2025: Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích a metodika monitoringu v letech 2021–2023. (Bark beetle outbreak in spruce stands in the Elbe Sandstones and methodology of the monitoring in 2021–2023). Pp. 5–45. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43** (**Supplementum**): 1–276 (in Czech, English summary).

BRYJA J. & KMENT P. 2002: New and interesting records of plant bugs (Heteroptera, Miridae) from the Czech and Slovak Republics. *Klapalekiana* **38**: 1–10.

BRYJA J. & KMENT P. 2006: Ploštice (Heteroptera) Chráněné krajinné oblasti Kokořínsko. (True bugs (Heteroptera) of Kokořínsko Protected Landscape Area). *Bohemia Centralis* **27**: 267–294 (in Czech, English abstract).

BRYJA J. & KULA E. 2000: A novel multiple approach to the biodiversity evaluation – example of the fractionated community of bugs (Heteroptera). *Ekológia* (Bratislava) **19/3**: 225–244.

DAVIDOVÁ-VILÍMOVÁ J. & PODOUBSKÝ M. 1999: Larval and adult dorso-abdominal scent glands and androconia of central European Pentatomoidea (Heteroptera). *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* **63**: 37–69.

DITRICH T., PAPÁČEK M. & BROUM T. 2008: Spatial distribution of semiaquatic bugs (Heteroptera: Gerromorpha) and their wing morphs in a small scale of the Pohořský Potok stream spring area (Novohradské Hory Mts.). *Silva Gabreta* (Vimperk) **14**: 173–178.

DLABOLA J. 1943: Některé pozoruhodné ploštice Čech a Moravy (Rhynch., Het.). *Časopis České Společnosti Entomologické* **40**: 65–67 (in Czech, German summary without title).

DOBŠÍK B. & KŘÍSTEK J. 1979: Landwanzen des Fichtenwaldes bei Rájec – Mähren im Jahre 1973. P. 9. In: *8. Internationales Symposium über Entomofaunistik in Mitteleuropa, Hradec Králové. Zusammenfassungen der Vorträge*. Hradec Králové, 62 pp.

DOBŠÍK B. & KŘÍSTEK J. 1982: Landwanzen des Fichtenwaldes bei Rájec (Morava) im Jahre 1973. Pp. 29–30. In: 8. Symposium Internationale Entomofaunisticum Europae Centralis, Hradec Králové, 27.8.1979–2.9.1979. *Acta Musei Reginaehradecensis, Scientiae Naturales* **Supplementum 1980**: 1–259.

DOLEJŠ P., ZEMAN Š. & MORAVEC J. 2020: Vybrané skupiny živočichů a rostlin louky Na Hupech, biologicky a rekreačně cenné lokality v Praze-Modřanech. (Selected animal and plant taxa of the Na Hupech meadow, a biologically and recreationally valuable site in Prague-Modřany (Central Bohemia). *Bohemia Centralis* **36**: 79–115 (in Czech, English abstract).

DVOŘÁK L., SYCHRA J. & DVOŘÁKOVÁ K. 2010: Poznámky k entomofauně bývalé pískovny u Pamferovy Huti (SZ Šumava). (Notes to the entomofauna of former sand-pit near Pamferova Huť (southwestern Bohemian Forest)). *Erica* (Plzeň) **17**: 103–121 (in Czech, English summary).

HANZLÍK V., EZER E., HRADIL K., JINDRA Z. & KMENT P. 2022: Faunistic records from the Czech Republic – 520. Hemiptera: Heteroptera: Tingidae. *Klapalekiana* **58**: 101–103.

HÄRTEL H. & BAUER P. (eds) 1997: *Floristické mapování Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce*. [*Floristic mapping in the Labské pískovce Protected Landscape Area*]. Unpublished database. Deposited in: Botanický ústav Akademie věd ČR, Průhonice and Správa NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce, Krásná Lípa (in Czech).

HOBERLANDT L. 1943: Heteroptera Bohemiae II. *Časopis České Společnosti Entomologické* **40**: 120–124 (in Czech and Latin).

HOBERLANDT L. 1944: Heteroptera Bohemiae III. *Sborník Entomologického Oddělení Zemského Musea v Praze* **21–22**: 276–283 (in Czech and Latin).

HOBERLANDT L. 1963: Distributional notes on some species of Heteroptera from Czechoslovakia with a contribution on the taxonomy of the genus Hyoidea (Heteroptera, Miridae). *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae* **9 (84)**: 253–283.

HOFFMANN H.-J. 2024: Zum Vorkommen der Eichennetzwanze Corythucha arcuata (Say, 1832) in Deutschland. *Heteropteron* **74**: 13–18.
HRADIL K. 2013: Ploštice. Pp. 305–307. In: KARPAŠ R., VIŠŇÁK R. & VONIČKA P. (eds) 2013: *Jizerské hory. O rašeliništích*, *květeně a zvířeně.* [*The Jizerské hory Mountains. On their peatbogs*, *Flora and fauna*]. Nakladatelství RK, Liberec, 440 pp. (in Czech).
HRADIL K. & JÉGROVÁ K. 2024: Corythucha arcuata (Hemiptera: Heteroptera: Tingidae) in the Czech Republic: first record in Bohemia and its rapid spread in Moravia. *Klapalekiana* **59** (2023): 211–218.
HRADIL K., KMENT P., BRYJA J., ROHÁČOVÁ M., BAŇAŘ P. & ĎURČOVÁ K. 2008: New and interesting records of true bugs (Heteroptera) from the Czech Republic and Slovakia IV. *Klapalekiana* **44**: 165–206.
HRADIL K., SYCHRA J., VONIČKA P. & PREISLER J. 2019: Ploštice (Hemiptera: Heteroptera) Jizerských hor. (True bugs (Hemiptera: Heteroptera) of the Jizerské hory Mountains (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **37**: 3–121 (in Czech, English summary).
CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2*. [*Habitat Catalogue of the Czech Republic. Ed. 2*.]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp. (in Czech, English summary).
JINDRA Z. & KMENT P. 2006: Faunistic records from the Czech Republic – 212. Heteroptera: Tingidae. *Klapalekiana* **42**: 333–334.
JORDAN K. H. C. 1940: Die Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ostsachsens. *Isis Budissina* **14**: 96–156.
JORDAN K. H. C. 1963: Die Heteropterenfauna Sachsens. *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden* **1**: 1–68.
JORDAN K. H. C. 1973: Ergänzungen zur „Heteropterenfauna Sachsens“ (1963) (Hemiptera, Heteroptera). *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden* **4**: 151–155.
KAPLAN Z. (ed.) 2021: *Klíč ke květeně České republiky*. [*Key to the flora of the Czech Republic*]. Ed. 2. Academia, Praha, 1168 pp. (in Czech).
KMENT P. 2006: Heteroptera – ploštice. Pp. 255–266. In: MLÍKOVSKÝ J. & STÝBLO P. (eds): *Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky*. [*Alien species of fauna and flora of the Czech Republic*]. Český svaz ochránců přírody, Praha, 496 pp. (in Czech).
KMENT P. & BAŇAŘ P. 2012: True bugs (Hemiptera: Heteroptera) of the Bílé Karpaty Protected Landscape Area and Biosphere Reserve (Czech Republic). Pp. 323–628. In: MALENOVSKÝ I., KMENT P. & KONVIČKA O. (eds): Species inventories of selected insect groups in the Bílé Karpaty Protected Landscape Area and Biosphere Reserve (Czech Republic). *Acta Musei Moraviae*, *Scientiae Biologicae* **96 (2)**: 1–933.
KMENT P., BRYJA J., JINDRA Z., HRADIL K. & BAŇAŘ P. 2003: New and interesting records of true bugs (Heteroptera) from the Czech Republic and Slovakia II. (Nové a zajímavé nálezy ploštic (Heteroptera) z České republiky a Slovenska II.). *Klapalekiana* **39**: 257–306.
KMENT P., HANZLÍK V., HEMALA V., HORSÁK P., JINDRA Z., KRÁSENSKÝ P., RABITSCH W., ZEMAN Š., ZETTEL H. & BUGAJ-NAWROCKA A. 2024: The Central European endemic Aradus mirus Bergroth, 1894 (Hemiptera: Heteroptera: Aradidae): new records and review of its distribution and biology. *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen* **76**: 179–196.
KMENT P., HORSÁK M., PROCHÁZKA J., SYCHRA J. & MALENOVSKÝ I. 2018: Rozšíření podkornice Aradus obtectus (Hemiptera: Heteroptera: Aradidae) a kornatce Peltis grossa (Coleoptera: Trogossitidae) v České republice a jejich první nálezy v Bílých Karpatech. (Distribution of the flat bug Aradus obtectus (Hemiptera: Heteroptera: Aradidae) and the bark-gnawing beetle Peltis grossa (Coleoptera: Trogossitidae) in the Czech Republic and their first records in the White Carpathians). *Acta Carpathica Occidentalis* **8** (2017): 42–55 (in Czech, English abstract).
KMENT P., HRADIL K., STRAKA M. & SYCHRA J. 2017: Heteroptera (ploštice). In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. (Red List of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates). *Příroda* (Praha) **36**: 137–147 (in Czech and English).
KMENT P. & KEJVAL Z. 2011: První příspěvek k fauně ploštic (Hemiptera: Heteroptera) Českého lesa. (First contribution to the true bug fauna (Hemiptera: Heteroptera) of the Český les Mts). *Klapalekiana* **47**: 29–53 (in Czech, English summary).
KULA E. 1999: Ploštice korunové fauny lesních dřevin v imisní oblasti lesní správy Sněžník. (Bugs in the tree-crown fauna of forest tree species in the air-pollution area of Sněžník forest administration). *Journal of Forest Science* **45**: 259–269 (in Czech, English summary).

KULA E. & BRYJA J. 2002: Comparison of various sampling methods for evaluation of biodiversity of true bugs (Heteroptera) in a birch forest. *Ekológia* (Bratislava) **21**: 137–147.
LEDVINKA J. 1971: Die Nährpflanzen, Biotop und Kopulation der Mitteleuropäischen Arten der Gattung Cymus Hahn (Heteroptera: Lygaeidae, Cyminae). *Acta Universitatis Carolinae*, *Biologica* **1970**: 177–181.
LIS B. 2001: Agramma hirta n. sp. from Iran and new records of some other Palaearctic lace-bugs (Hemiptera: Heteroptera: Tingidae). *Genus* **12**: 425–428.
MALENOVSKÝ I., KMENT P. & SYCHRA J. 2014: Ploštice, křísi a mery (Hemiptera: Heteroptera, Auchenorrhyncha, Psylloidea) okolí Přebuzi v Krušných horách. (True bugs, leafhoppers, planthoppers and psyllids (Hemiptera: Heteroptera, Auchenorrhyncha, Psylloidea) of the environs of Přebuz in the Krušné hory Mountains (Czech Republic)). *Klapalekiana* **50**: 181–234 (in Czech, English summary).
MELBER A., GÜNTHER H. & RIEGER Ch. 1991: Die Wanzenfauna des Österreichischen Neusiedlerseegebietes (Insecta, Heteroptera). *Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland* **89**: 63–192.
MERTELÍK J. & LIŠKA J. 2020: Faunistic records from the Czech Republic – Hemiptera: Heteroptera: Tingidae. *Klapalekiana* **56**: 295–296.
MIKÁT M. 2020: Zoologický průzkum v Přírodní památce Na Plachtě 3 v roce 2020. *Nálezová databáze ochrany přírody*. Online: https://portal.nature.cz/w/druh-22005#/
NEIMOROVETS V. V. 2024: Review of the genus Scolopostethus Fieber, 1860 (Hemiptera: Heteroptera: Rhyparochromidae) from Central Asia with description of a new species. *Zootaxa* **5477 (4)**: 401–435.
OBENBERGER J. 1952: *Krkonoše a jejich zvířena*. [*The Giant Mountains and their fauna*]. Přírodovědecké vydavatelství, Praha, 292 pp. (in Czech).
PAPÁČEK M. 2003: Two rare water bug species (Heteroptera: Nepomorpha) new for the insect fauna of the Novohradské Mountains. Pp. 145–148. In: PAPÁČEK M. (ed.): *Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor II*. Jihočeská univerzita a Entomologický ústav AV ČR, České Budějovice.
PAPÁČEK M. 2004: Vodní ploštice (Hemiptera: Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha). [Water bugs (Heteroptera: Gerromorpha, Nepomorpha)]. Pp. 126–135. In: PAPÁČEK M. (ed.): *Biota Novohradských hor: modelové taxony*, *společenstva a biotopy*. Jihočeská univerzita, České Budějovice.
PAPÁČEK M. & SOLDÁN T. 1995: Biogeograficky významné druhy vodního hmyzu (Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Heteroptera: Nepomorpha) v oblasti Šumavy. (The findings of aquatic insects (Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Heteroptera: Nepomorpha) of the Šumava Mountains important from the biogeographical point of view). *Klapalekiana* **31**: 41–51 (in Czech, English summary).
PAPÁČEK M., DŽISOVÁ D., HODINOVÁ V., JANDOVÁ L., JANOCHOVÁ K., KMENT P., SMEJKALOVÁ R., ŠKRNA P., VALTR J., ZIKOVÁ L. & ZÍKOVÁ P. 2002: Water bugs (Heteroptera: Gerromorpha, Nepomorpha) of the Novohradské Mountains. Pp. 233–236. In: PAPÁČEK M. (ed.): *Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor. Sborník příspěvků z konference 10. a 11. ledna 2002*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Entomologický ústav AV ČR, České Budějovice.
PÉRICART J. 1972: *Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae, Microphysidae de l'Ouest-Paléarctique. Faune de l'Europe et du bassin Méditerranéen. Vol. 7*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 402 pp.
PÉRICART J. & GOLUB V. B. 1996: Family Tingidae Laporte, 1832 – lacebugs. Pp. 3–78. In: AUKEMA B. & RIEGER C. (eds): *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 2. Cimicomorpha I*. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xiv + 361 pp.
PETR J. 2000: Vodní hmyz (Odonata, Heteroptera, Trichoptera, Coleoptera) jezírek vybraných rašelinišť Šumavy a jeho vztah k některým environmentálním faktorům. (Aquatic insects (Odonata, Heteroptera, Trichoptera, Coleoptera) of small lakes in selected peatbogs of the Bohemian Forest and their relation to some environmental factors). *Silva Gabreta* **5**: 121–134 (in Czech, English summary).
PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–175 (in Czech, English summary).
RABITSCH W. & FRIEß T. 2024: Rote Liste der Wanzen (Hemiptera, Heteroptera) Österreichs. In: ZULKA K. P. (ed.): *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs*. Umweltbundesamt, Wien, 128 pp. Online: https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0884.pdf
ROUBAL J. 1957: Studie o plošticích ze severozápadních Čech s kritickými poznámkami. [Study to Heteroptera from northwestern Bohemia with critical notes]. *Ročenka Československé Společnosti Entomologické* **53**: 63–109 (in Czech, Russian and German summaries).

ROUBAL J. 1958: Cinquième additif à la liste des Hétéroptères de la Bohême. *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse* **14**: 73–75.
ROUBAL J. 1959: O krkonošských Heteropterách. (De Heteropteris Asciburgii montis). *Acta Musei Reginaehradecensis (A)* **8**: 37–40 (in Czech, Latin summary).
ROUBAL J. 1960: Šestý dodatek k seznamu českých Heteropter. (Ad prodromum Heteropterorum Bohemiae additio sexta). *Acta Musei Silesiae, Series A* **19**: 95–96 (in Czech, Latin summary).
ROUBAL J. 1961: O krkonošských Heteropterách – II. (De Heteropteris Asciburgii montis – II). *Acta Musei Reginaehradecensis et Pardubicensis (A)* **1961**: 139–146 (in Czech, Latin summary).
ROUBAL J. 1963: Über zwei interessante Prager Blindwanzen: Macrolophus glaucescens Fieber und Phytocoris parvulus Reuter (Hemiptera: Heteroptera: Miridae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **35**: 303–311.
ROUBAL J. 1967: Fauna ploštic (Insecta: Heteroptera) severních Čech. (Die Heteropterenfauna Nordböhmens). *Sborník Severočeského Musea*, *Přírodní Vědy* **3**: 127–159 (in Czech, German summary).
ROUBAL J. 1969: O krkonošských Heteropterách – III. (De Heteropteris Asciburgii montis – III). *Acta Musei Reginaehradecensis (A)* **10**: 35–54 (in Czech, Latin summary).
RUS I. 2004: Katalog sbírky ploštic (Heteroptera) kolínského rodáka Otokara Kubíka uložené v Regionálním muzeu v Kolíně – část I. (Catalogue of the Heteroptera collection of Otokar Kubík deposited in the Regional Museum Kolín – Part I.). *Práce Muzea v Kolíně, Řada Přírodovědná* **6**: 15–80 (in Czech, English summary).
RUS I. & KMENT P. 2006: Katalog sbírky ploštic (Heteroptera) kolínského rodáka Otokara Kubíka uložené v Regionálním muzeu v Kolíně – část II. (Catalogue of the Heteroptera collection of Otokar Kubík deposited in the Regional Museum Kolín – Part II.). *Práce Muzea v Kolíně, Řada Přírodovědná* **7**: 47–80 (in Czech, English summary).
SCHUH R. T. & WEIRAUCH Ch. 2020: *True bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera). Classification and Natural history.* 2nd Edition. Monograph Series. Vol. 8. Siri Scientific Press, Manchester, 767 pp., 32 pls.
SKIPPER L. 2013: *Danmarks blomstertæger*. [*The Danish Miridae*]. Apollo Booksellers, Vester Skerninge, Denmark, 407 pp. (in Danish).
SOLDÁN T., PAPÁČEK M., NOVÁK K. & ZELENÝ J. 1996: The Šumava Mountains: an unique biocentre of aquatic insects (Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Megaloptera, Trichoptera and Heteroptera – Nepomorpha). *Silva Gabreta* (Vimperk) **1**: 179–186.
SOLDÁN T., BOJKOVÁ J., VRBA J., BITUŠÍK P., CHVOJKA P., PAPÁČEK M., PELTANOVÁ J., SYCHRA J. & TÁTOSOVÁ J. 2012: Aquatic insects of the Bohemian Forest glacial lakes: Diversity, longterm changes, and influence of acidification. *Silva Gabreta* (Vimperk) **18 (3)**: 123–283.
STEHLÍK J. L. 1952: Fauna Heteropter Hrubého Jeseníku. (The fauna of Heteroptera of the Mountain High Jeseník). *Acta Musei Moraviae, Scientiae Naturales* **37**: 132–248 (in Czech and English).
STEHLÍK J. L. 1983: Results of the investigations on Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum (Pentatomoidea 2). *Acta Musei Moraviae, Scientiae Naturales* **68**: 153–172.
STEHLÍK J. L. 1984: Results of the investigations on Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum (Pentatomoidea 3). *Acta Musei Moraviae, Scientiae Naturales* **69**: 163–185.
STEHLÍK J. L. 1988: New records of Heteroptera from Moravia. *Acta Musei Moraviae, Scientiae Naturales* **73**: 227–228.
STEHLÍK J. L. 1998: Faunistic records from the Czech Republic – 76. Heteroptera: Thyreocoridae. *Klapalekiana* **34**: 133.
STEHLÍK J. L. 2002: Results of investigations on Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum (Tingidae). *Acta Musei Moraviae*, *Scientiae Biologicae* **87**: 87–149.
STEHLÍK J. L. & HEISS E. 2000: Results of investigations of the Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum (Aradidae, Pyrrhocoridae). *Acta Musei Moraviae, Scientiae Biologicae* **85**: 333–350.
STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1997a: Results of the investigations on Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum (Lygaeidae I). *Acta Musei Moraviae*, *Scientiae Biologicae* **81** (1996): 231–298.
STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1997b: Results of the investigations on Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum. (Reduviidae, Phymatidae, Nabidae: Prostemmatinae). *Acta Musei Moraviae, Scientiae Naturales* **81** (1996): 205–229.
STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1998a: Results of the investigations on Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum (Lygaeidae II). *Acta Musei Moraviae*, *Scientiae Biologicae* **82** (1997): 57–108.
STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1998b: Results of the investigations on Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum (Lygaeidae III). *Acta Musei Moraviae*, *Scientiae Biologicae* **83**: 21–70.

SYCHRA J. & KMENT P. 2009: Vodní ploštice (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) Rolavských vrchovišť. (Aquatic bugs (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) of Rolavské vrchoviště raised bogs). *Příroda Kraslicka* (Kraslice) **2**: 135–156 (in Czech, English abstract).
ŠTUSÁK J. M. 1981: Síťnatka pěnišníková /Stephanitis rhododendri Horv., 1905/ nový druh škůdce pro faunu Československa /Heteroptera, Tingidae/. (Lacebug /Stephanitis rhododendri/ a new pest in the Czechoslovak fauna). *Sborník Vysoké Školy Zemědělské v Praze – Fakulta Agronomická, Řada B* **33**: 49–58 (in Czech, Russian and English summaries)
ŠTYS P. 1956: Příspěvek k poznání Heteropter Československa. (A contribution to the knowledge of the Heteroptera of Czechoslovakia). *Časopis Slezského Musea – Acta Musei Silesiae, Series A* **5**: 43–46 (in Czech, English summary).
ŠTYS P. 1957: Calocoris (Closterotomus) insularis Reuter 1896 as a distinct species (Heteroptera, Miridae). *Časopis Československé Společnosti Entomologické* **54**: 84–87.
ŠTYS P. 1959: Příspěvek k poznání ploštic Rychlebských hor. (Contribution to the knowledge of Heteroptera of Mountain Rychlebské hory). Pp. 246–289. In: *Rychlebské hory. Sborník prací o přírodních poměrech. [Rychlebské hory Mts. Collection of papers on natural conditions]*. Krajské nakladatelství v Ostravě, Ostrava, 328 pp. (in Czech, English summary).
ŠTYS P. 1960: Die Wanzenfauna des Moorgebiete Soos in Böhmen (Heteroptera). *Acta Universitatis Carolinae*, *Biologia* **Supplementum 1960**: 83–133.
ŠTYS P. 1973: The taxonomy of Acetropis longirostris Put. (Heteroptera, Miridae). *Annotationes Zoologicae et Botanicae* **86**: 1–11.
ŠTYS P. 1974: Population explosion of Acetropis longirostris in Eastern Slovakia (Heteroptera, Miridae). *Biológia* (Bratislava) **29**: 667–670.
ŠTYS P. & DAVIDOVÁ J. 1980: Taxonomy of Thyreocoris (Heteroptera, Thyreocoridae). *Annotationes Zoologicae Botanicae* **134**: 1–40.
TEYROVSKÝ V. 1920: Hemiptera-Heteroptera (incl. Sandaliorhyncha). Pp. 97–98. In: KOMÁREK J. (ed.): Fauna Doupovských hor. [Fauna of Doupovské hory Mts]. *Časopis Musea Království Českého*, *Oddíl Přírodovědný* **94**: 48–57, 94–103 (in Czech).
TRÝZNA M. 2001: Ploštice (Heteroptera). Pp. 99–101. In.: ŠUTERA V., KUNCOVÁ J. & VYSOKÝ V. (eds) 2001: *Labe – Příroda dolního českého úseku řeky na konci 20. století*. [*Elbe – The nature of Czech lower part of river by the end of the 20. century*]. AOS Publishing, Ústí nad Labem, 166 pp. (in Czech).
TÝL J. 1979: *Heteroptera vybraných lokalit Jizerských hor*. [*Heteroptera of selected localities in the Jizerské hory Mts*]. Unpublished diploma thesis. Deposited in: Přírodovědecká fakulta Karlovy university, Praha, 51 pp. (in Czech).
WACHMANN E., MELBER A. & DECKERT J. 2004: *Wanzen. Band 2. Cimicomorpha. Microphysidae (Flechtenwanzen), Miridae (Weichwanzen). Die Tierwelt Deutschlands. 75. Teil*. Goecke & Evers, Keltern, 288 pp.
WACHMANN E., MELBER A. & DECKERT J. 2006: *Wanzen. Band 1. Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha (Teil 1). Die Tierwelt Deutschlands. 77. Teil*. Goecke & Evers, Keltern, 264 pp.
WACHMANN E., MELBER A. & DECKERT J. 2007: *Wanzen. Band 3. Pentatomomorpha I. Die Tierwelt Deutschlands und der angrezenden Meeresteile. Vol. 78*. Goecke & Evers, Keltern, 272 pp.
WACHMANN E., MELBER A. & DECKERT J. 2008: *Wanzen. Band 4. Pentatomomorpha II. Die Tierwelt Deutschlands und der angrezenden Meeresteile. Vol. 81*. Goecke & Evers, Keltern, 230 pp.
YE F., KMENT P., RÉDEI D., LUO J.-Y., WANG Y.-H., KUECHLER S. M., ZHANG W.-W., CHEN P.-P. WU H.-Y., WU Y.-ZH., SUN X.-Y., DING L., WANG Y.-R. & XIE Q. 2022: Diversification of the phytophagous lineages of true bugs (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) shortly after that of the flowering plants. *Cladistics* **38**: 403–428.

SUMMARY

During the monitoring in 2021–2023, a total of 109 species were confirmed, including 40 important ones. Three are included in the Red List of Threatened Invertebrate Species of the Czech Republic: *Loricula rufoscutellata* (recorded at five localities, most abundant at Hauschengrund and Soorgrund) and *Aradus pictellus* (Hluboký důl) in the category

Endangered (EN) and *Aradus betulinus* (Vlčí potok and Konírny) in the category Vulnerable (VU). From the faunistic point of view, the most significant are the first findings of the species *Acetropis longirostris* (Hauschengrund) and *Physatocheila harwoodi* (Vlčí potok) in Bohemia, the chronologically first finding of the invasive oak lace bug *Corythucha arcuata* (Hauschengrund) in Bohemia and the northernmost finding of the expansive *Thyreocoris fulvipennis* (Konírny) in Bohemia. Presence of three non-native species was recorded at three localities. The relatively numerous findings of the rare *Loricula rufoscutellata* are also exceptional; this species is endemic to Central Europe and has been known from only about 10 findings since its description. The lace bugs *Corythucha arcuata* (see above) and *Stephanitis rhododendri* (Vlčí potok) originate from North America, and *S. takeyai* (Konírny) from Japan. Two phytophagous species are associated with neophytes: *Dicyphus pallicornis* (Konírny and Hauschengrund; on *Digitalis purpurea*) and *Macrolophus glaucescens* (Hauschengrund; on *Echinops sphaerocephalus*) and they are almost certainly neglected. The other significant species commented on in the paper are generally rare, little documented, or neglected. The list of all species of true bugs detected at the particular monitored localities is shown in Table 2.

The spectrum of recorded species includes both mountain species (e.g. *Aradus pictellus*, *Atractotomus kolenatii*, *Pachytomella parallela*) and wetland species (e.g. *Chilacis typhae*, *Cymus glandicolor*, *C. melanocephalus*, *Ischnodemus sabuleti*, *Nabis limbatus*, *Drymus brunneus* and *Dictyla convergens*). No species associated with peaty habitats were recorded. However, species preferring heathland and sandy habitats are significantly represented (e.g. *Eremocoris plebejus*, *Scolopostethus decoratus*, *Taphropeltus contractus*, *T. hamulatus*, *Trapezonotus arenarius* and *Acalypta parvula*). Some of the species are associated with conifers, especially spruce or pine forests, such as *Aradus betulinus*, *A. pictellus*, *Loricula exilis*, *Atractotomus kolenatii*, *Atractotomus magnicornis*, *Dichrooscytus intermedius*, *Gastrodes abietum*, *G. grossipes*, *Parapsallus vitellinus*, *Phytocoris intricatus* and *Pinalitus rubricatus*. *Loricula elegantula*, *Dicyphus pallicornis*, *Drymus ryeii*, *Grypocoris sexguttatus*, *Macrolophus rubi*, *Orthotylus nassatus*, *Stenodema holsata* and *Trapezonotus dispar* are found generally in forests and on their edges. The fauna of xerothermic habitats includes, for example, *Macrolophus glaucescens*, *Stygnocoris sabulosus*, *Taphropeltus contractus* and *Thyreocoris fulvipennis*.

Of the total number of 991 specimens captured, the results from the year 2021 (altogether 126 specimens, i.e. 12.7%) differ significantly from those obtained in the other two years (2022 – 421 specim., i.e. 42.5%; 2023 – 444 specim., i.e. 44.8 %). This was due to the low effectiveness of Malaise traps at the localities Soorgrund and Hauschengrund (in both cases the traps were relocated for the next period), but also in the ravine of the Kachní potok stream, where the flight corridor was used by insects more significantly only in 2022, probably as a result of the removal of spruce forests damaged by bark beetles on the surrounding slopes. The overall presence of true bugs in Malaise traps was relatively limited compared to other insect groups (cf. Blažej et al. 2025) and their survey needs to be supplemented with other collection methods. This corresponds to the results of Malaise trap collections in the Bílé Karpaty Mts – the species spectrum detected in this way is not fully representative, but these traps often capture some hidden living or migrating species that are rarely caught by other methods (Kment & Baňař 2012). Such hidden living species detected in this work include, for example, *Ceratocombus coleoptratus* and all representatives of the families Aradidae and Microphysidae.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 79–99, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Vrtalkovití (Diptera: Acalyptratae: Agromyzidae)

Mining flies (Diptera: Acalyptratae: Agromyzidae)

Miloš ČERNÝ[1)] & Lukáš BLAŽEJ[2,3)]

[1)] CZ-763 63 Halenkovice 1; e-mail: cerny.milos@centrum.cz
[2)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[3)] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa

In: Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)

Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.

Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.

Agromyzidae, Czech Republic, Bohemian Switzerland National Park, temperature inversion ravines, forest fire, Malaise interception trap, faunistics, new records

Abstract. Altogether seventy-four species from the family Agromyzidae (13 from the subfamily Agromyzinae and 61 from the subfamily Phytomyzinae) were confirmed using Malaise traps during the monitoring of the peat and waterlogged spruce stands in the Elbe Sandstones in 2021–2023, immediately after the outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) and the extensive summer fire near Hřensko in 2022. The species *Liriomyza urophorina* Mik, 1894 is listed in the National Red List. *Chromatomyia aprilina* (Goureau, 1851), *Napomyza inquilina* (Kock, 1966) and *Phytoliriomyza pteridii* Spencer, 1973 are confirmed as new for the Czech Republic; *Cerodontha* (*Poemyza*) *kerteszi* (Hendel, 1931) is confirmed as new for Bohemia. Additional 20 species are considered rare in the Czech Republic or the whole of Europe.

ÚVOD

Vrtalkovití (Agromyzidae) patří mezi početnější čeleď dvoukřídlých čítající více jak 3 200 popsaných druhů z celého světa, 980 zjištěných druhů v Evropě a 529 na území České republiky (dále jen ČR). Zástupci jsou fytofágní, vázání na biotopy s výskytem hostitelských druhů rostlin, na nichž prodělávají svůj larvální vývoj v listech, případně stoncích, kořenech, květech či plodech. Většina je oligofágní, řada druhů monofágní a pouze malá část je široce polyfágní (Spencer 1990, Benavent-Corai et al. 2005, Ellis 2024, Pitkin et al. 2024). Vývoj larev probíhá v živém rostlinném pletivu za tvorby druhově specifické miny (Hering 1957).

Ze severních Čech je z Ústeckého kraje publikován výskyt 198 druhů z okolí Bíliny a Duchcova (Černý et al. 2001), z Libereckého kraje je shrnut výskyt 145 druhů z Českolipska (Černý 2023) a 162 z Jizerských hor (Černý 2009). Z Kokořínska (částečný přesah

do Středočeského kraje) je uváděn výskyt 14 druhů (Černý 2006). Z Labských pískovců nebyla dosud publikována data žádná.

V této práci jsou uvedeny výsledky monitoringu čeledi vrtalkovití na pěti reprezentativních lokalitách s výskytem rašelinných a podmáčených smrčin – svaz *Piceion abietis*, dle katalogu biotopů L9.2 (Chytrý et al. 2010), a jedné lokality na okraji spáleniště s navazujícím výskytem biotopu L9.2.

METODIKA A MATERIÁL

Přehled sledovaných lokalit

Lokality jsou řazeny od východu k západu, jejich zkrácený popis je uveden v pořadí: název lokality (tučně, využito dále ve výsledcích), upřesnění umístění pasti, obec (v případě osady je příslušná obec v závorce), číslo mapového pole středoevropské sítě pro mapování fauny (Pruner & Míka 1996), souřadnice GPS s obdobím expozice pasti uvedeným v závorce (ve dvou případech přemístěných pastí jsou uvedeny obě GPS) a nadmořská výška. Pokud není uvedeno jinak, probíhal sběr materiálu v období duben–listopad. Lokality Vlčí potok, Konírny, Hauschengrund, Hluboký důl a Soorgrund se nacházejí v Národním parku České Švýcarsko, lokalita Kachní potok v Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. Bližší popis lokalit, mapové podklady, fotodokumentace a poznámky k expozici pastí uvádějí Blažej et al. (2025).

Vlčí potok, boční údolí, Brtníky (Staré Křečany), 5052d, 50.9338450N, 14.4315022E (2021–2023), 350 m.
Konírny, údolí Červeného potoka, Doubice, 5052c, 50.9004356N, 14.4143503E (2021–2023), 298 m.
Hauschengrund, ústí rokle, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8764464N, 14.3741261E (2021), 50.8761275N, 14.3749736E (2022–2023), 314 m.
Hluboký důl, ústí bočního Pěnkavího dolu, okraj spáleniště po požáru v roce 2022, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8771197N, 14.3405322E (srpen 2022–2023), 298 m.
Soorgrund, nad roklí, Mezní Louka (Hřensko), 5151b, 50.8724961N, 14.3261200E (2021), 50.8720797N, 14.3261494E (2022–2023), 247 m.
Kachní potok, dno rokle, Kamenická Stráň (Růžová), 5151b, 50.8567656N, 14.3142811E (2021–2022), 247 m.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Materiál nasbírali L. Blažej a D. Vébrová v letech 2021–2023 Malaiseho nárazovými pastmi (bez návnady) instalovanými napříč letovými koridory hmyzu. Vytřídil jej J. Preisler (Liberec) a determinoval M. Černý. Zpracováno a druhově determinováno bylo 397 jedinců, především samců, přičemž výsledky zahrnují celkem 216 údajů. Dokladové exempláře jsou uložené ve sbírce Entomologického oddělení Národního muzea v Praze.

V komentovaném seznamu zjištěných druhů jsou rody a druhy seřazeny abecedně ve dvou podčeledích – Agromyzinae a Phytomyzinae. Klasifikace, nomenklatura a rozšíření jednotlivých druhů je podle prací Papp & Černý (2015, 2016, 2017 a 2020). Nálezová data jsou uvedena v pořadí: tučně název lokality (viz popis sledovaných lokalit), intervaly výběru Malaiseho pastí, počet a pohlaví zachycených jedinců. Komentáře zahrnují celkové rozšíření druhu a známé hostitelské rostliny, jejichž nomenklatura je podle Kaplana et al. (2021). Seznam živných, resp. hostitelských rostlin je selektován dle regionálních floristických poměrů Labských pískovců (Härtel & Bauer 1997; P. Bauer, in litt.). Za významné jsou považovány druhy zařazené v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR (Černý 2005) či druhy s ojedinělým výskytem, většinou v rámci celé Evropy, a prvonálezy pro ČR (vyznačeno v komentářích tučně). S ohledem na sledovaný typ biotopu jsou za regionálně faunisticky významné považovány i druhy s vazbou na rostliny vyšších poloh a mokřadů.

Použité zkratky kategorií červeného seznamu: **EN** – ohrožený (endangered); ostatní zkratky: NPR – národní přírodní rezervace, **RV** – regionálně významný druh.

Obrazové tabule tvoří skládané makrofotografie vybraných druhů (kromě jednoho případu jde o dokladové exempláře z tohoto monitoringu), které zhotovil J. Roháček (Slezské zemské muzeum, Opava).

VÝSLEDKY

Komentovaný přehled zjištěných druhů

Agromyzinae

Agromyza albipennis Meigen, 1830

Materiál: **Konírny**, 1.IX.–20.X.2021, 1 ♂, 2 ♀♀; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂.
Holarktický druh, velmi běžně rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2015). Hostitelské rostliny: *Agrostis stolonifera*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium sylvaticum*, *Deschampsia cespitosa*, *Elymus repens*, *Festuca* spp., *Glyceria maxima*, *Hordeum murinum*, *H. vulgare*, *Milium effusum*, *Phalaris arundinacea*, *Phleum pratense*, *Poa trivialis*, *Secale cereale*, *Setaria viridis* a *Triticum* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Agromyza anthracina Meigen, 1830

Materiál: **Konírny**, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ♂; **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂.
V Evropě lokálně rozšířený druh (Papp & Černý 2015). V severních Čechách jsou známy dva nálezy z okolí Bíliny a Duchcova v Podkrušnohoří (Černý et al. 2001). Z Libereckého kraje jsou uváděny dva nálezy z Frýdlantska a Jizerských hor (Černý 2009) a jeden z Českolipska (Černý 2023). Hostitelské rostliny: *Parietaria officinalis* a *Urtica* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Agromyza cinerascens Macquart, 1835

Materiál: **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂.
Evropský druh (Papp & Černý 2015). Hostitelské rostliny: *Dactylis glomerata*, *Milium effusum* a *Secale cereale* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Agromyza conjuncta Spencer, 1966

Materiál: **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Evropský druh (Papp & Černý 2015). Biologie je dosud neznámá, larvy pravděpodobně minují na různých lipnicovitých (Poaceae) (Spencer 1990).

Agromyza hendeli Griffiths, 1963

Materiál: **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Evropský druh (Papp & Černý 2015). Hostitelské rostliny: *Phragmites australis* (Spencer 1976).

Agromyza mobilis Meigen, 1830

Materiál: **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.
Palearktický druh, rozšířený a běžný v Evropě (Papp & Černý 2015). Hostitelské rostliny: *Alopecurus* spp., *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium* spp., *Briza media*, *Bromus* spp., *Calamagrostis* spp., *Echinochloa crus-gali*, *Elymus* spp., *Festuca* spp., *Helictotrichon* spp., *Holcus* spp., *Hordeum* spp., *Lolium perenne*, *Milium effusum*, *Phalaris* spp., *Phleum* spp., *Poa* spp., *Secale cereale* a *Triticum* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Agromyza nigrella (Rondani, 1875)

Materiál: **Kachní potok**, 14.IV.–18.V.2022, 1 ♂.
Holarktický druh, běžný a rozšířený ve velké části Evropy (Papp & Černý 2015). Hostitelské rostliny: *Alopecurus pratensis, Arrhenatherum elatius, Avena* spp.*, Briza media, Bromus ramosus, Calamagrostis* spp.*, Dactylis glomerata, Festuca* spp.*, Glyceria fluitans, Helictotrichon* spp., *Holcus lanatus, Hordeum* spp.*, Lolium perenne, Milium effusum, Phalaris* spp.*, Phleum* spp.*, Poa* spp.*, Secale cereale, Setaria* spp.*, Trisetum flavescens* a *Triticum aestivum* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Agromyza nigripes Meigen, 1830

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 6 ♂♂, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂, 20.IV.–17.V.2023, 2 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.
Holarktický druh, běžně rozšířený v Evropě (Papp & Černý 2015). Hostitelské rostliny: *Agrostis canina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Deschampsia cespitosa*, *Glyceria fluitans*, *G. maxima*, *Holcus lanatus* a *H. mollis* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Agromyza reptans Fallén, 1823

Materiál: **Kachní potok**, 17.VI.–8.VII.2021, 1 ♂.
Holarktický druh, běžně rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2015). Hostitelské rostliny: *Parietaria officinalis* a *Urtica dioica* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Melanagromyza eupatorii Spencer, 1957

Materiál: **Vlčí potok**, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.
Evropský druh (Papp & Černý 2015). Hostitelské rostliny: *Eupatorium cannabinum*, *Inula conyza*, *Leucanthemum* spp. a *Senecio jacobaea* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Ophiomyia cunctata (Hendel, 1920)

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂.
Palearktický druh, běžně rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2015). První nález na území severních Čech. Hostitelské rostliny: *Bellis perennis*, *Crepis* spp., *Hypochaeris* spp., *Lactuca* spp., *Lapsana communis*, *Mycelis muralis*, *Picris hieracioides*, *Prenanthes purpurea*, *Sonchus* spp. a *Taraxacum* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Ophiomyia melandricaulis Hering, 1943 **RV**

Materiál: **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Evropský druh (Papp & Černý 2015). V severních Čechách je znám nález z okolí Bíliny v Podkrušnohoří, odkud je druh hlášen poprvé z Čech (Černý 1999). Z Libereckého kraje existují dále dva nálezy také z Jizerských hor (Černý 2009) a jeden z Českolipska (Černý 2023). Hostitelské rostliny: především *Silene latifolia* subsp. *alba*, dále také *Holosteum umbellatum*, *Moehringia trinervia*, *Silene* spp. a *Stellaria* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Ophiomyia vimmeri Černý, 1994

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♀.
Západopalearktický druh, jehož biologie je dosud neznámá (Papp & Černý 2015).

Phytomyzinae
Amauromyza (*Cephalomyza*) *labiatarum* (Hendel, 1920)

Materiál: **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂.
Rozšířený a běžný po celé Evropě, včetně Turecka (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: široce oligofágní druh na hluchavkovitých (Lamiaceae) (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Aulagromyza anteposita (Strobl, 1898) **RV**

Materiál: **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♂.
Evropský druh (Papp & Černý 2016). V severních Čechách je znám z okolí Bíliny v Podkrušnohoří, odkud je druh hlášen poprvé z Čech (Černý et al. 2001). Z Libereckého kraje je uváděn jeden nález z Českolipska (Černý 2023). Hostitelské rostliny: *Galium aparine* a *G. mollugo* (Papp & Černý 2016).

Cerodontha (*Butomomyza*) *angulata* (Loew, 1869)

Materiál: **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 3 ♂♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂; **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Holarktický druh, běžný v celé Evropě (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Carex* spp., méně *Scirpus silvaticus* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Butomomyza*) *eucaricis* Nowakowski, 1967

Materiál: **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂; **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Holarktický druh, běžný v celé Evropě (Papp & Černý 2016). Zachycen také Malaiseho pastí instalovanou bezprostředně po letním požáru u Hřenska v roce 2022 na vrchu Kobylka (materiál: 31.VIII.–21.IX.2022, 1 ♂). Hostitelské rostliny: *Carex* spp., nejčastěji *C. hirta*, *C. pseudocyperus*, případně *C. sylvatica* a *C. pilosa* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Butomomyza*) *rohdendorfi* Nowakowski, 1967 **RV**

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂.
Méně známý Evropský druh (Papp & Černý 2016). První nález na území severních Čech. Hostitelské rostliny: *Poa chaixii*, *Festuca pratensis*, pravděpodobně i další příbuzné lipnicovité (Poaceae) (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Butomomyza*) *scirpi* (Karl, 1926)

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.
Holarktický druh běžně rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Scirpus sylvaticus* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Butomomyza*) *staryi* (Starý, 1930) **RV**

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂.
Palearktický druh, v Evropě lokálně potvrzený (Papp & Černý 2016). První nález na území severních Čech. Hostitelské rostliny: *Carex sylvatica* a *C. pallescens* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Cerodontha*) *fulvipes* (Meigen, 1830)

Materiál: **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 4 ♂♂, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 2 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.
Palearktický druh (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Poa trivialis* a pravděpodobně také další příbuzné lipnicovité (Poaceae) (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Dizygomyza*) *bimaculata* (Meigen, 1830)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.
Palearktický druh (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Luzula* spp. (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Dizygomyza*) *caricicola* (Hering, 1926)

Materiál: **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂; **Kachní potok**, 14.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Palearktický druh (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Carex* spp. (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Dizygomyza*) *fasciata* (Strobl, 1880)

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 1 ♀; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂.
Palearktický druh (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Poa chaixii* (Nowakowski 1973), která je však v Labských pískovcích velmi vzácná (P. Bauer, in litt.).

Cerodontha (*Dizygomyza*) *hirtae* Nowakowski, 1967 **RV**

Materiál: **Konírny**, 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♂.
Holarktický druh (Papp & Černý 2016). V severních Čechách je znám nález z okolí Bíliny v Podkrušnohoří, odkud je druh hlášen poprvé z Čech (Černý et al. 2001). Z Českolipska jsou dále uvedeny dvě lokality, včetně zaznamenaného hojného výskytu v provodínské pískovně (Černý 2023). Hostitelské rostliny: hlavně *Carex hirta*, ale i další *Carex* spp. (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Dizygomyza*) *chaixiana* (Hering, 1956) **RV**

Materiál: **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.
Evropský druh (Papp & Černý 2016). V severních Čechách je znám nález z okolí Bíliny v Podkrušnohoří, odkud je druh hlášen poprvé z Čech (Černý 1999). Hostitelské rostliny: *Poa chaixii* a pravděpodobně také další příbuzné lipnicovité (Poaceae) (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Dizygomyza*) *luctuosa* (Meigen, 1830)

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 10.IX.–2.XI.2022, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 4 ♂♂, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂, 3.–31.VIII.2022, 6 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 7 ♂♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 6 ♂♂, 10.–31.VIII.2022, 1 ♂.

Holarktický druh, poměrně běžný a rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Juncus articulatus*, *J. bufonius*, *J. conglomeratus*, *J. effusus* a *J. inflexus* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Dizygomyza*) *morosa* (Meigen, 1830)

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂; **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Druh je známý z holarktické a orientální oblasti, v Evropě je běžně rozšířený (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. brizoides*, *C. echinata*, *C. elata*, *C. hirta*, *C. pallescens*, *C. panicea*, *C. riparia*, *C. rostrata*, *C. vesicaria* a *C. vulpina* (Nowakowski 1973, Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Cerodontha (*Icteromyza*) *capitata* (Zetterstedt, 1848)

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 1 ♀, 14.VII.–3.VIII.2022, 2 ♂♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 2 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.
Holarktický druh, v Evropě lokálně rozšířený (Papp & Černý 2016). V severních Čechách je znám nález z okolí Duchcova v Podkrušnohoří (Černý 2007), řada nálezů z Frýdlantska a Jizerských hor (Černý 2009) a opakované nálezy ze zrašeliněné louky u Doks na Českolipsku (Černý 2023). Hostitelské rostliny: *Juncus effusus* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Icteromyza*) *geniculata* (Fallén, 1823) **RV**

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂; **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂.
Palearktický druh, v Evropě lokálně rozšířený (Papp & Černý 2016). V severních Čechách je znám nález z okolí Duchcova v Podkrušnohoří (Černý et al. 2001). Jeden nález u Doks na Českolipsku pochází z přechodu vřesovišť v rašeliniště (Černý 2023). Hostitelské rostliny: *Eriophorum latifolium* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Icteromyza*) *rozkosnyi* Černý, 2007 **RV** – obr. 1

Materiál: **Vlčí potok**, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ♂.
Západopalearktický, nedávno popsaný druh z České republiky, Rumunska a Maroka (Černý 2007), v Evropě dále známý z Maďarska, Nizozemska, Portugalska, Řecka a Švýcarska (Papp & Černý 2016) a z Velké Británie (Warrington & Perry 2020). Ze severních Čech je znám z typové lokality u Bíliny v Podkrušnohoří (Černý 2007). Nález uváděný z Frýdlantska byl teprve druhý v Čechách (Černý 2009). Biologie druhu je dosud neznámá. Hostitelské rostliny: Warrington & Perry (2020) uvádějí možný vývoj na *Eleocharis* sp.

Cerodontha (*Poemyza*) *atra* (Meigen, 1830)

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 2 ♂♂, 10.VIII.–1.IX.2021, 2 ♂♂, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 2 ♂♂, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 3.–31.VIII.2022, 10 ♂♂; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 5 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 4 ♂♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ♂♂.
Palearktický druh, v Evropě velmi hojný (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Agrostis stolonifera* a *Calamagrostis epigeios*, v jedné mině mohou být až tři larvy (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Cerodontha (*Poemyza*) *beigerae* Nowakowski, 1973 **RV**

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.
Palearktický druh, v Evropě dosud ojediněle potvrzený z Belgie, České republiky, Maďarska, Německa, Nizozemska, Polska a Švýcarska (Papp & Černý 2016). V severních Čechách je známo několik nálezů z Frýdlantska a Jizerských hor (Černý 2009). Hostitelské rostliny: *Agrostis canina*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. canescens* a *C. villosa* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Poemyza*) *calamagrostidis* Nowakowski, 1967

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂.
Holarktický druh, rozšířený v Evropě, známý také z Jakutska a Kanady (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Alopecurus pratensis*, *Calamagrostis canescens* a *C. epigejos* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Poemyza*) *imbuta* (Meigen, 1838) **RV**

Materiál: **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂.
Palearktický druh, v Evropě známý ojediněle (Papp & Černý 2016). V severních Čechách je známo několik nálezů z okolí Bíliny a Duchcova v Podkrušnohoří, odkud je druh hlášen poprvé z Čech (Černý et al. 2001), několik nálezů je potvrzeno z Frýdlantska a Jizerských hor (Černý 2009) nebo Českolipska (Černý 2023). Hostitelské rostliny: *Deschampsia cespitosa* a pravděpodobně také *Calamagrostis canescens* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Poemyza*) *incisa* (Meigen, 1830)

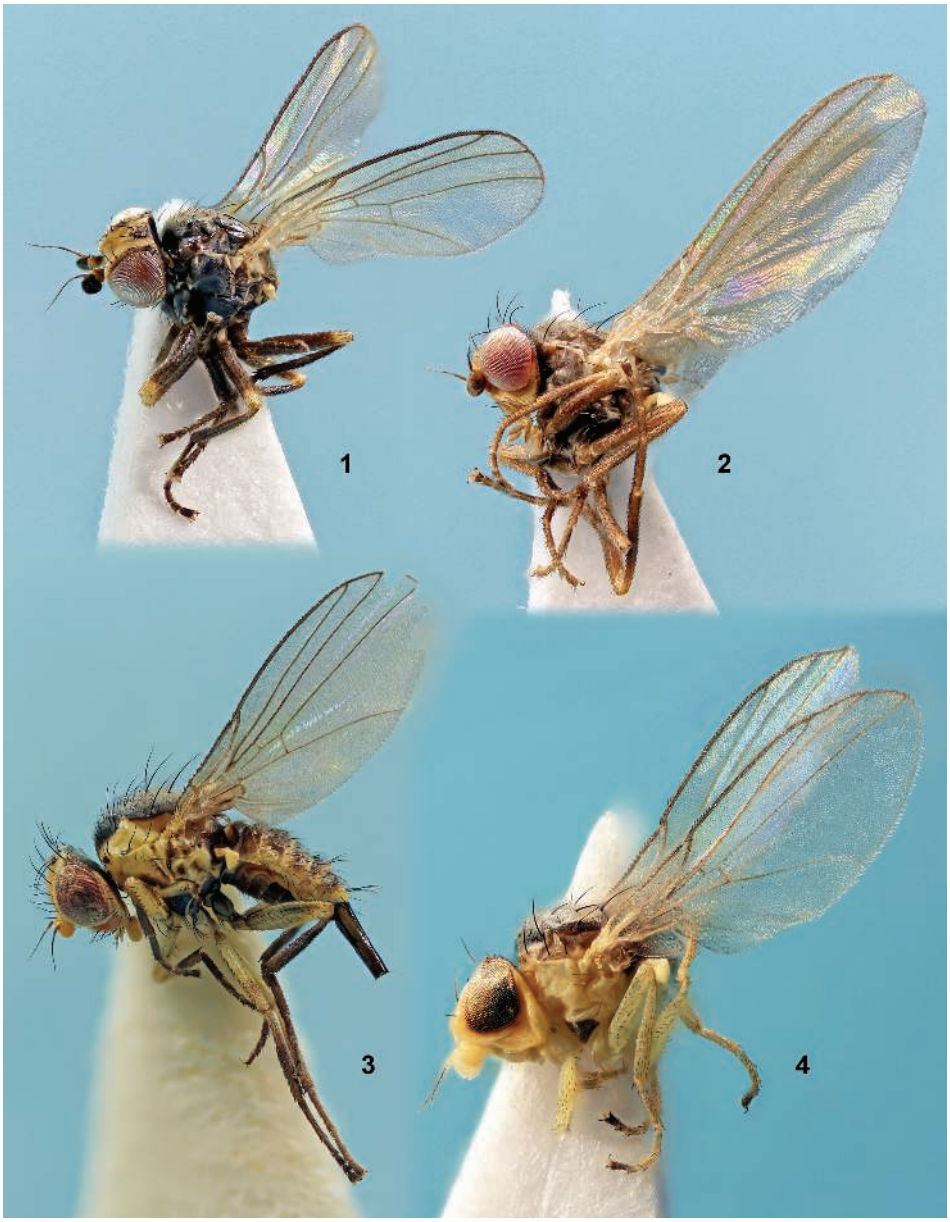
Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.
Holarktický druh, běžný a hojně rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: Poaceae (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Cerodontha (*Poemyza*) *kerteszi* (Hendel, 1931) **RV**

Materiál: **Konírny**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.
Evropský druh, donedávna známý jen z Maďarska, potvrzený také ze Slovenska (Černý & Roháček 2024) a nyní také v České republice z CHKO Bílé Karpaty (Černý 2025). Biologie je dosud neznámá (Nowakowski 1973, Papp & Černý 2016, 2020). **Nový druh pro Čechy.**

Cerodontha (*Poemyza*) *muscina* (Meigen, 1830)

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 24.III.–27.IV.2022, 2 ♂♂, 27.IV.–18.V.2022, 17 ♂♂; **Kachní potok**, 14.IV.–18.V.2022, 4 ♂♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 16 ♂♂.
Holarktický druh, běžný a velmi hojně rozšířený v Evropě. Hostitelské rostliny: *Bromus* spp., *Dactylis* spp., *Echinochloa crus-galli*, *Elymus* spp., *Festuca* spp., *Hierochloë odorata*, *Holcus* spp., *Hordeum* spp., *Lolium* spp., *Milium effusum* a *Poa* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).



Obr. 1–4 / Figs 1–4. Zjištěné významné druhy / Recorded significant species. 1 – *Cerodontha rozkosnyi*, dokladový samec / voucher male, délka křídla / wing length 1.85–2.95 mm. 2 – *Chromatomyia aprilina*, dokladový samec / voucher male, délka křídla / wing length 2.7–3.0 mm. 3 – *Liriomyza urophorina*, ilustrační foto samice z Muráně (Slovensko) / illustrative photo of a female from Muráň (Slovakia), délka křídla / wing length 2.5–3.0 mm. 4 – *Phytoliriomyza pteridii*, dokladový samec / voucher male, délka křídla / wing length 1.3–1.5 mm. Foto / Photo by J. Roháček.

Cerodontha (*Poemyza*) *phalaridis* Nowakowski, 1967 **RV**

Materiál: **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.
Evropský, méně známý druh (Papp & Černý 2016). První nález na území severních Čech. Hostitelské rostliny: *Phalaris arundinacea* (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Poemyza*) *pygmaea* (Meigen, 1830)

Materiál: **Vlčí potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Holarktický druh, velmi rozšířený a běžný v celé Evropě (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: Poaceae (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Cerodontha (*Poemyza*) *thunebergi* Nowakowski, 1967 **RV**

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂.
Palearktický druh ojediněle potvrzený z Evropy a také z Japonska. V severních Čechách je známo několik nálezů z okolí Bíliny a Duchcova v Podkrušnohoří (Černý et al. 2001) a z Českolipska (Černý 2023). Biologie druhu je dosud neznámá (Nowakowski 1973, Papp & Černý 2016).

Cerodontha (*Xenophytomyza*) *atronitens* (Hendel, 1920)

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 3 ♂♂.
Druh rozšířený ve většině Evropy (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Poa nemoralis*, tvar a umístění miny je dosud neznámé, larva a pupárium se vždy nalézá v listové pochvě (Nowakowski 1973).

Cerodontha (*Xenophytomyza*) *biseta* (Hendel, 1920)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 2 ♂♂, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 7 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 5 ♂♂.
Holarktický druh, v Evropě běžně rozšířený (Papp & Černý 2016), známý také z jedné lokality na Jamajce (Boucher 2003). Hostitelské rostliny: biologie je dosud neznámá, larva pravděpodobně minuje na lipnicovitých (Poaceae) jako ostatní druhy podrodu *Xenophytomyza* Frey, 1946. Von Tschirnhaus (1991) v Německu zaznamenal jednoho jedince emergentní pastí v porostu trav s *Poa nemoralis* a *Holcus lanatus*.

Cerodontha (*Xenophytomyza*) *venturii* Nowakowski, 1967

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 3 ♂♂, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♀, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 3 ♂♂.
Evropský druh (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Dactylis glomerata* (Nowakowski 1973, Papp & Černý 2016).

Chromatomyia aprilina (Goureau, 1851) **RV** – obr. 2

Materiál: **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂.

Druh je ojediněle potvrzený ze západní, střední a jižní Evropy, nalezen také v Tangeru v severním Maroku (Papp & Černý 2020). Hostitelské rostliny: *Lonicera* spp. a *Symphoricarpos albus* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024). **Nový druh pro Českou republiku.**

Chromatomyia isicae (Hering, 1962) **RV**

Materiál: **Kachní potok**, 14.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.

Evropský, ojediněle rozšířený druh. V severních Čechách je znám nález z okolí Bíliny v Podkrušnohoří, odkud je druh hlášen poprvé z Čech (Černý et al. 2001). Několik nálezů je uváděno z Frýdlantska a Jizerských hor (Černý 2009). Hostitelské rostliny: *Lonicera caerulea* (Papp & Černý 2020). Výskyt uvedeného zimolezu je ve sledovaných biotopech vyloučený (P. Bauer, in litt.).

Chromatomyia milii (Kaltenbach, 1864)

Materiál: **Konírny**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 24.III.–27.IV.2022, 1 ♂, 1 ♀, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂; **Kachní potok**, 14.IV.–18.V.2022, 2 ♂♂.

Druh známý z holarktické a orientální oblasti, v Evropě je běžně rozšířený (Papp & Černý 2020). Hostitelské rostliny: *Agrostis* spp., *Avena* spp., *Brachypodium sylvaticum*, *Catabrosa aquatica*, *Dactylis glomerata*, *Festuca* spp., *Hierochloë odorata*, *Holcus* spp., *Hordeum* spp., *Lolium* spp., *Milium effusum*, *Poa annua*, *P. compressa*, *P. palustris*, *P. pratensis* a *P. trivialis* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Chromatomyia styriaca Griffiths, 1980

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 2 ♂♂; **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂; **Kachní potok**, 2.IX.–20.X.2021, 2 ♂♂.

Druh popsaný z Rakouska, Německa a Finska, později potvrzený z České republiky, Maďarska, Litvy, Lotyšska, Norska, Polska, Slovenska, Švédska a Švýcarska. Biologie je dosud neznámá (Papp & Černý 2020).

Liriomyza eupatorii (Kaltenbach, 1873)

Materiál: **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 5 ♂♂.

Holarktický, v Evropě rozšířený druh (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Aster* spp., *Eupatorium cannabinum*, *Galeopsis* spp., *Helianthus* spp., *Lapsana communis* a *Solidago virgaurea* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Liriomyza europaea Zlobin, 2003 **RV**

Materiál: **Soorgrund**, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂.

Evropský druh, známý z České republiky, Finska, Německa, Nizozemska, Norska, Rakouska, Ruska, Řecka, Španělska, Švédska, Švýcarska a Velké Británie (Papp & Černý 2020). V severních Čechách je druh znám z několika nálezů na Českolipsku (Černý 2023). Hostitelské rostliny: biologie druhu je dosud neznámá, larva pravděpodobně minuje na některém druhu z čeledi lipnicovitých (Poaceae) (Zlobin 2003).

Liriomyza flaveola (Fallén, 1823)

Materiál: **Vlčí potok**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 7 ♂♂, 16.VI.–13.VII.2022, 3 ♂♂, 3.–31.VIII.2022, 2 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 3 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Palearktický, v Evropě běžně rozšířený druh (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: Poaceae (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Liriomyza phryne Hendel, 1931

Materiál: **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂; **Kachní potok**, 17.VI.–8.VII.2021, 1 ♂.
Evropský druh (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis* spp., *Elymus* spp., *Holcus lanatus* a *Lolium* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Liriomyza pusilla (Meigen, 1830)

Materiál: **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂; **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂.
Druh známý z holarktické a orientální oblasti, rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Aster* spp., *Bellis perennis*, *Bidens* spp., *Hypochaeris* spp., *Solidago* spp., *Vernonia* spp. a *Xanthium* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Liriomyza richteri Hering, 1927

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 2 ♂♂, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 17.V.–15.VI.2023, 2 ♂♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 2 ♂♂, 10.–31.VIII.2022, 11 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 6 ♂♂.
Palearktický druh rozšířený ve velké části Evropy (Papp & Černý 2016). Hostitelské rostliny: *Avena* spp. a *Deschampsia* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Liriomyza taurica Zlobin, 2003 **RV**

Materiál: **Kachní potok**, 14.IV.–18.V.2022, 1 ♂.
Evropský druh popsaný z Ukrajiny, potvrzený také z Andorry, České republiky, Chorvatska, Maďarska, Německa, Řecka, Slovenska, Švýcarska a Velké Británie (Papp & Černý 2016). Ze severních Čech je známý jen z lokality Bílý Potok v Jizerských horách (Černý 2009). Biologie dosud neznámá (Papp & Černý 2016).

Liriomyza urophorina Mik, 1894 **EN** – obr. 3

Materiál: **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀.
Evropský druh popsaný z Rakouska (okolí města Hainfeld), potvrzený také z České republiky, Francie, Itálie, Lotyšska, Maďarska, Německa, Polska, Slovenska a Švýcarska (Papp & Černý 2017). V ČR uvádí Starý (1930) první nález starých květních pupenů *Lilium martagon* s minami u vyhlídky Devět mlýnů na Dyji (obec Hnanice) a Vimmer (1931) přítomnost larev v květních pupenech *L. martagon* na vrchu Doutnáč (obec Srbsko). První nálezy dospělých jedinců uvádí až Černý & Vlk (2001) z Hořic v Podkrkonoší a Střemošic u Chrudimi. Z Moravy jsou doložené první nálezy z lokality Terasy v Národním parku Podyjí (Černý et al. 2006). Larvy tohoto vzácného druhu žijí společně v zavřených květních pupenech, kde se živí prašníky, případně také okvětními lístky. Hostitelské rostliny: *Lilium martagon*, příp. synantropně na *L. candidum* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Metopomyza flavonotata (Haliday, 1833)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂; **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 2 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂.
Palearktický druh, běžně rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2017). Hostitelské rostliny: *Alopecurus pratensis*, *Deschampsia cespitosa* a *Holcus mollis* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Metopomyza interfrontalis (Melander, 1913) **RV**

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 8 ♂♂, 10.VIII.–1.IX.2021, 8 ♂♂.
Holarktický druh, v Evropě ojediněle potvrzený pouze ze střední, severní a východní části. V severních Čechách je znám nález také z NPR Rašeliniště Jizerky (Černý 2009). Hostitelské rostliny: pravděpodobně *Carex* spp. (Papp & Černý 2017).

Metopomyza scutellata (Fallén, 1823)

Materiál: **Vlčí potok**, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂.
Holarktický, v Evropě zcela běžný druh (Papp & Černý 2017). Hostitelské rostliny: *Carex* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Metopomyza xanthaspis (Loew, 1858)

Materiál: **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂.
Palearktický druh, známý z většiny zemí Evropy (Papp & Černý 2017). Hostitelské rostliny: *Carex* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Napomyza bellidis Griffiths, 1967 **RV**

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 2 ♂♂, **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 3 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.
Palearktický, v Evropě ojediněle rozšířený druh (Papp & Černý 2020). Nález z Jizerských hor byl uveden jako první v Čechách (Černý 2009), znám je také ze dvou lokalit na Českolipsku (Černý 2023). Zachycen byl Malaiseho pastí instalovanou bezprostředně po letním požáru u Hřenska v roce 2022 také na vrchu Kobylka (materiál: 31.VIII.–21.IX.2022, 1 ♂). Hostitelské rostliny: *Bellis perennis* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Napomyza inquilina (Kock, 1966) **RV**

Materiál: **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.
Dosud málo známý, omezeně rozšířený druh, popsaný z Německa podle jedince vychovaného ze stonku uvedené hostitelské rostliny (Kock 1966). Známý je také z Dálného Východu z Jakutska pod synonymem *Napomyza hirtella* (Zlobin 1994). Nedávno potvrzený také ze Švýcarska (Černý & Bächli 2018), Maďarska (Papp & Černý 2020) a Bulharska (Černý et al. 2022). Hostitelské rostliny: *Linaria vulgaris*. **Nový druh pro Českou republiku.**

Napomyza lateralis (Fallén, 1823)

Materiál: **Hluboký důl**, 31.VIII.–21.IX.2022, 1 ♀.
Holarktický druh, běžně rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2020). Hostitelské rostliny: *Anthemis* spp., *Bellis perennis*, *Bidens* spp., *Calendula* spp., *Carduus* spp., *Centaurea* spp.,

Cirsium spp., *Crepis* spp., *Helichrysum arenarium*, *Hypochaeris* spp., *Inula* spp., *Lactuca* spp., *Linum* spp., *Lupinus* spp., *Matricaria* spp. a *Senecio* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024). Larvy žijí ve stoncích, ale nalezeny byly také v květenstvích (Spencer 1972).

Phytobia mallochi (Hendel, 1924) **RV**

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.
Evropský druh popsaný ze Švýcarska, známý také z Andorry, Bulharska, České republiky, Finska, Francie, Maďarska, Německa, Nizozemska, Polska, Rakouska, Řecka, Španělska a Velké Británie (Papp & Černý 2016, Černý et al. 2022). V severních Čechách je znám nález z okolí Bíliny v Podkrušnohoří, odkud je hlášen poprvé z České republiky (Černý et al. 2001). Z Libereckého kraje existuje jeden nález také z Jizerských hor (Černý 2009). Hostitelské rostliny: *Quercus* spp. (Ellis 2024).

Phytoliriomyza melampyga (Loew, 1869)

Materiál: **Vlčí potok**, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ♀, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Holarktický druh, běžně rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2017). Hostitelské rostliny: *Impatiens* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Phytoliriomyza pteridii Spencer, 1973 **RV** – obr. 4

Materiál: **Hluboký důl**, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂.
Evropský druh potvrzený z Andorry, Bulharska, Černé Hory, Francie, Chorvatska, Irska, Itálie, Maďarska, Německa, Polska, Portugalska, Slovenska, Slovinska, Švýcarska a Velké Británie (Spencer 1973, Papp & Černý 2017, Černý et al. 2022). Hostitelské rostliny: *Pteridium aquilinum* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024). **Nový druh pro Českou republiku.**

Phytomyza continua Hendel, 1920

Materiál: **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.
Palearktický druh, běžný v celé Evropě (Papp & Černý 2020). Hostitelské rostliny: *Arctium minus*, *Carduus crispus*, *Centaurea* spp., *Cichorium* spp. a *Cirsium* spp. (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Phytomyza glechomae Kaltenbach, 1862

Materiál: **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.
Druh známý z Evropy a Japonska (Papp & Černý 2020). Hostitelské rostliny: *Glechoma hederacea* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Phytomyza nigripennis Fallén, 1823

Materiál: **Soorgrund**, 20.IV.–17.V.2023, 2 ♂♂.
Evropský druh. Hostitelské rostliny: *Anemone nemorosa* (Papp & Černý 2020).

Phytomyza ptarmicae Hering, 1937 **RV**

Materiál: **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂.

Evropský druh. V severních Čechách je znám z řady nálezů z okolí Bíliny a Duchcova v Podkrušnohoří, odkud je hlášen poprvé z České republiky (Černý 1999). Dva nálezy jsou uváděny z Frýdlantska a Jizerských hor (Černý 2009) a jeden z Českolipska (Černý 2023). Hostitelské rostliny: *Achillea ptarmica* (Papp & Černý 2020).

Phytomyza ranunculi (Schrank, 1803)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 2 ♀♀; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♂, 1 ♀, 1.–16.VI.2022, 2 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.
Druh známý v holarktické, orientální a afrotropické oblasti, běžný a hojně rozšířený v celé Evropě (Papp & Černý 2020). Hostitelské rostliny: Ranunculaceae, hlavně *Ranunculus* spp., ale také *Anemonastrum narcissiflorum*, *Ficaria verna*, *Myosurus minimus*, a jen výjimečně *Anemone nemorosa* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Phytomyza rufipes Meigen, 1830

Materiál: **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂, 1 ♀.
Holarktický druh, rozšířený po celé Evropě. Opakovaně zachycen také Malaiseho pastí instalovanou bezprostředně po letním požáru u Hřenska v roce 2022 na vrchu Kobylka (materiál: 31.VIII.–21.IX.2022, 2 ♀♀, 21.IX.–11.X.2022, 1 ♂). Hostitelské rostliny: Brassicaceae (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Phytomyza spoliata Strobl, 1906 **RV**

Materiál: **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀.
Palearktický druh, rozšířený hlavně v Evropě (Papp & Černý 2020). V severních Čechách je znám pouze nález z okolí Bíliny v Podkrušnohoří (Černý et al. 2001). Hostitelské rostliny: *Centaurea calcitrapa*, *C. jacea* a *C. pseudophrygia* (Ellis 2024, Pitkin et al. 2024).

Phytomyza wahlgreni Rydén, 1944

Materiál: **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Holarktický druh, běžný a rozšířený ve velké části Evropy (Papp & Černý 2020). Hostitelské rostliny: *Taraxacum* spp. (Spencer 1976).

SHRNUTÍ A DISKUZE

Během monitoringu v Labských pískovcích bylo v letech 2021–2023 potvrzeno 74 druhů z čeledi Agromyzidae (13 z podčeledi Agromyzinae a 61 z podčeledi Phytomyzinae), včetně 25 (33,8 %) významných. V červeném seznamu je v kategorii ohrožený (EN) uveden druh *Liriomyza urophorina*. Nově pro faunu České republiky byly potvrzeny druhy *Chromatomyia aprilina*, *Napomyza inquilina* a *Phytoliriomyza pteridii*, nově pro území Čech *Cerodontha* (*Poemyza*) *kerteszi*. Nálezy ostatních 20 druhů (*Ophiomyia melandricaulis*, *Aulagromyza anteposita*, *Cerodontha* (*Butomomyza*) *rohdendorfi*, *C.* (*B.*) *staryi*, *C.* (*Dizygomyza*) *hirtae*, *C.* (*D.*) *chaixiana*, *C.* (*Icteromyza*) *geniculata*, *C.* (*I.*) *rozkosnyi*, *C.* (*Poemyza*) *beigerae*, *C.* (*P.*) *imbuta*, *C.* (*P.*) *phalaridis*, *C.* (*P.*) *thunebergi*, *Chromatomyia isicae*, *Liriomyza europaea*, *L. taurica*, *Metopomyza interfrontalis*, *Napomyza bellidis*, *Phytobia mallochi*, *Phytomyza*

ptarmicae a *P. spoliata*) byly vyhodnoceny jako faunisticky významné pro jejich ojedinělý výskyt v rámci ČR, případně celé Evropy. Počet druhů a jedinců na sledovaných lokalitách v jednotlivých letech zobrazuje tabulka 1.

Zachycena byla celá řada druhů minujících na mokřadních rostlinách, např. na *Agrostis canina*, *Calamagrostis* spp., *Carex* spp., *Eleocharis* spp., *Eriophorum latifolium*, *Juncus* spp., *Phalaroides arundinacea*, *Phragmites australis* a *Scirpus sylvaticus*. Z významných lze jmenovat např. druhy *Cerodontha* (*Butomomyza*) *staryi*, *C.* (*Dizygomyza*) *hirtae*, *C.* (*Icteromyza*) *geniculata*, *C.* (*I.*) *rozkosnyi*, *C.* (*Poemyza*) *phalaridis* a *Metopomyza interfrontalis*. Většina z nich se však může vyskytovat také na sušších stanovištích.

Druhy *Cerodontha* (*Dizygomyza*) *fasciata* a *C.* (*D.*) *chaixiana* jsou známé vazbou na lipnici *Poa chaixii*, která je typická pro horské louky. V Labských pískovcích je velmi vzácná a její výskyt v podmáčených smrčinách není předpokládán. V případě druhu *Chromatomyia isicae* se živný zimolez *Lonicera caerulea* v území nevyskytuje. Vývoj těchto vrtalek probíhá na jiných, zřejmě příbuzných živných rostlinách. V případě devíti druhů, včetně tří významných (*Cerodontha* (*Icteromyza*) *rozkosnyi*, *C.* (*Poemyza*) *kerteszi* a *C.* (*P.*) *thunebergi*), není dosud živná rostlina známa. Všechny zjištěné druhy se mohou vyskytovat v nadmořských výškách i nad 1000 m a vyloženě horský druh nebyl zjištěn.

Z celkového počtu zpracovaných jedinců (397 ex.) pochází největší množství materiálu z roku 2022 (254 ex., tj. 64 %, 56 druhů, tj. 75,7 %, včetně 14 významných). Ve zbylých dvou letech je obdobné nejen zpracované množství jedinců (70 ex., tj. 17,6 % v roce 2021 a 73 ex., tj. 18,4 % v roce 2023), ale také přítomnost významných druhů (8 v roce 2021 a 10 v roce 2023). Relativně nízké početní zastoupení této čeledi v zachyceném materiálu je ovlivněno z velké části možností determinace především samců (upřednostněno již během selekce). Zpracována nebyla navíc část materiálu z ústí rokle Hauschengrund z roku 2021.

Nejpočetněji byly přítomny druhy *Cerodontha* (*Poemyza*) *muscina* (42 ex., tj. 10,6 %), *C.* (*Dizygomyza*) *luctuosa* (32 ex., tj. 8,1 %), *C.* (*Poemyza*) *atra* (31 ex., tj. 7,8 %), *C.* (*Xenophytomyza*) *biseta* (28 ex., tj. 7,1 %) a *Liriomyza richteri* (28 ex., tj. 7,1 %). Ve všech sledovaných smrčinách, kromě okraje spáleniště v Hlubokém dole, byly přítomny dva hojné druhy: *Cerodontha* (*Butomomyza*) *angulata* a *Cerodontha* (*Xenophytomyza*) *biseta*. Na čtyřech sledovaných lokalitách (kromě Hlubokého dolu) bylo přítomno pět druhů a na třech lokalitách (dtto) devět druhů. V Hlubokém dole byly potvrzeny pouze dva druhy (*Napomyza lateralis* a významný druh *Phytoliriomyza pteridii*), které jinde zachyceny nebyly.

Početně i druhově nejbohatší lokalitou byl prostor nad roklí Soorgrund (138 ex., tj. 34,8 %, 37 druhů, tj. 50 %, včetně devíti významných). Obdobné výsledky byly také na lokalitě Hauschengrund (105 ex., tj. 26,5 %, 31 druhů, tj. 41,9 %, včetně sedmi významných), i přesto, že zde nebyl zpracován materiál z celého roku 2021. Méně bohaté byly lokality Konírny v údolí Červeného potoka (65 ex., tj. 16,4 %, 22 druhů, tj. 29,8 %, včetně osmi významných), údolí Vlčího potoka (31 ex., tj. 7,8 %, 17 druhů, tj. 23 %, včetně tří významných) a Kachního potoka (56 ex., tj. 14,1 %, 21 druhů, tj. 28,4 %, včetně tří významných). Zcela minimální množství materiálu bylo získáno z Hlubokého dolu (viz výše).

Pro monitoring podmáčených smrčin byla fytofágní čeleď vrtalkovití vhodnou skupinou. Zaznamenán byl výskyt ohroženého druhu zařazeného v červeném seznamu i specializovaných, úzce oligofágních druhů s trofickou vazbou na významné mokřadní rostliny, např. *Eriophorum latifolium*.

Tabulka 1. Počty druhů a jedinců zachycených na jednotlivých lokalitách v letech monitoringu. x – nezpracovaný materiál.
Table 1. Numbers of species and specimens captured at individual localities in the years of monitoring. x – unprocessed material.

Lokalita / Locality	Rok / Year	Druhy / Species	Významné druhy / Significant species	Jedinci / Specimens
Vlčí potok	2021	11	3	18
	2022	6	0	6
	2023	5	0	7
	2021–2023	17	3	31
Konírny	2021	14	4	44
	2022	10	3	13
	2023	7	2	8
	2021–2023	22	8	65
Hauschengrund	2021	x	x	x
	2022	25	5	77
	2023	16	3	28
	2021–2023	31	7	105
Hluboký důl	2022	1	0	1
	2023	1	1	1
	2022–2023	2	1	2
Soorgrund	2021	3	1	4
	2022	30	5	105
	2023	13	5	29
	2021–2023	37	9	138
Kachní potok	2021	3	0	4
	2022	18	3	52
	2021–2022	21	3	56
Celkem / Total	2021	30	8	70
	2022	56	14	254
	2023	29	10	73
	2021–2023	74	25	397

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří poděkování kolegům Petru Heřmanovi (Křivoklát) a Robertu Vlkovi (Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno). Za fotografie vybraných významných druhů děkujeme Jindřichu Roháčkovi (Slezské zemské muzeum, Opava), za pomoc s vytříděním materiálu Jiřímu Preislerovi (Liberec) a za botanické konzultace Petru Bauerovi (Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa). Práce vychází z projektu „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny“, podpořeného Programem na podporu obnovy přirozených funkcí krajiny v režii Správy Národního parku České Švýcarsko a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě.

LITERATURA

BENAVENT-CORAI J., MARTINEZ M. & JIMÉNEZ PEYDRÓ R. 2005: Catalogue of the hosts-plants of the world Agromyzidae (Diptera): Part 1: List of Agromyzidae species and their hosts-plants. Part II: List of hosts-plants and Agromyzidae associated. *Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura* **37 (Supplementum)**: i–ii + 1–97.

BLAŽEJ L., VÉBROVÁ D. & MARKOVÁ I. 2025: Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích a metodika monitoringu v letech 2021–2023. (Bark beetle outbreak in spruce stands in the Elbe Sandstones and methodology of the monitoring in 2021–2023). Pp. 5–45. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43** (**Supplementum**): 1–276 (in Czech, English summary).

BOUCHER S. 2003: The New World species of Cerodontha (Xenophytomyza) Frey (Diptera: Agromyzidae). *Zootaxa* **178**: 1–8.

ČERNÝ M. 1999: Faunistic records. Agromyzidae. Pp. 200–207. In: JEDLIČKA L. (ed.): *Dipterologica Bohemoslovaca. Vol. 9*. Slovak Entomological Society, Bratislava, 214 pp.

ČERNÝ M. 2005: Agromyzidae (vrtalkovití). Pp. 328–329. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 760 pp. (in Czech and English).

ČERNÝ M. 2006: Vrtalkovití (Agromyzidae, Diptera) CHKO Kokořínsko. (Mining flies (Agromyzidae, Diptera) of Kokořínsko Protected Landscape Area). *Bohemia Centralis* (Praha) **27**: 475–479 (in Czech, English abstract).

ČERNÝ M. 2007: Two new species of the genus Cerodontha (Diptera: Agromyzidae). *Folia Heyrovskyana* **14 (3)**: 95–104.

ČERNÝ M. 2009: Vrtalkovití (Diptera: Agromyzidae) Jizerských hor a Frýdlantska. (Agromyzidae (Diptera) of the Jizerské hory Mts and Frýdlant region (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **27**: 115–140 (in Czech, English summary).

ČERNÝ M. 2023: Vrtalkovití (Diptera: Agromyzidae) Českolipska (severní Čechy). (Agromyzidae (Diptera) in the Česká Lípa district (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **40** (2022): 61–85 (in Czech, English summary).

ČERNÝ M. 2025: Nové údaje o výskytu vrtalkovitých – Agromyzidae (Diptera) z CHKO Bílé Karpaty. (New data on the occurrence of Agromyzidae (Diptera) in the White Carpathians PLA). *Acta Carpathica Occidentalis* **16**: 16–125.

ČERNÝ M., BARTÁK M. & KUBÍK Š. 2006: Agromyzidae. Pp. 285–300. In: BARTÁK M. & KUBÍK Š. (eds): *Diptera of Podyjí National Park and its Environs*. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, 432 pp.

ČERNÝ M., BARTÁK M., KUBÍK Š. & VÁLA M. 2022: New records of Agromyzidae (Diptera) from Bulgaria. *Zootaxa* **5175 (4)**: 401–438.

ČERNÝ M. & BÄCHLI G. 2018: New records of Agromyzidae (Diptera) from Switzerland and an updated checklist. *Alpine Entomology* **2**: 115–137.

ČERNÝ M. & ROHÁČEK J. 2024: Biodiversity of Agromyzidae (Diptera) in the Gemer area (Central Slovakia), with new records and an updated checklist for Slovakia. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales* **73 (Supplementum)**: 1–114.

ČERNÝ M., VÁLA M. & BARTÁK M. 2001: Agromyzidae. In: BARTÁK M. & VAŇHARA J. (eds): Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) II. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia* **105**: 349–364.

ČERNÝ M. & VLK R. 2001: Faunistic records. Agromyzidae. In: Chvála M. (ed.): Dipterologica bohemoslovaca 10. *Acta Universitatis Carolinae, Biologica* **45**: 193–197.

ELLIS W. N. 2024: *Diptera, Agromyzidae. Plants Parasites of Europe: leafminers, galls and fungi*. Online: https://bladmineerders.nl/parasites/animalia/arthropoda/insecta/diptera/brachycera/agromyzidae (accessed 21.v.2024).

HÄRTEL H. & BAUER P. (eds) 1997: *Floristické mapování Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce*. [*Floristic mapping in the Labské pískovce Protected Landscape Area*]. Unpublished database. Deposited in: Botanický ústav Akademie věd ČR, Průhonice and Správa NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce, Krásná Lípa (in Czech).

HERING E. M. 1957: *Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa*. Dr. W. Junk,′s-Gravenhage. Vols 1–2: 1185 pp.; Vol. 3: 221 pp.
CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2*. [*Habitat Catalogue of the Czech Republic. Ed. 2*.]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp. (in Czech, English summary).
KAPLAN Z. (ed.) 2021: *Klíč ke květeně České republiky.* [*Key to the flora of the Czech Republic*]. Ed. 2. Academia, Praha, 1168 pp. (in Czech).
KOCK T. 1966: Bionomische und ökologische Untersuchungen zur Entomofauna an Linaria vulgaris Miller (Scrophulariaceae). *Zeitschrift für Angewandte Entomologie* **58 (3)**: 195–251.
NOWAKOWSKI T. J. 1973: Monographie der europäischen Arten der Gattung Cerodontha Rond. *Annales Zoologici* **31 (1)**: 1–327.
PAPP L. & ČERNÝ M. 2015: *Agromyzidae (Diptera) of Hungary. Volume 1. Agromyzinae*. Pars Ltd., Nagykovácsi, Hungary, 416 pp.
PAPP L. & ČERNÝ M. 2016: *Agromyzidae (Diptera) of Hungary. Volume 2. Phytomyzinae I*. Pars Ltd., Nagykovácsi, Hungary, 385 pp.
PAPP L. & ČERNÝ M. 2017: *Agromyzidae (Diptera) of Hungary. Volume 3. Phytomyzinae II*. Pars Ltd., Nagykovácsi, Hungary, 427 pp.
PAPP L. & ČERNÝ M. 2020: *Agromyzidae (Diptera) of Hungary. Volume 4. Phytomyzinae III*. Pars Ltd., Nagykovácsi, Hungary (2019), 708 pp.
PITKIN B., ELLIS W., PLANT C. & EDMUNDS R. 2024: *The leaf and stem mines of British flies and other insects (Coleoptera, Diptera, Hymenoptera and Lepidoptera)*. Online: http://www.ukflymines.co.uk (accessed 21.v.2024).
PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).
SPENCER K. A. 1972: *Diptera Agromyzidae. Handbooks for the Identification of British Insects 10 (5g)*. Royal Entomologocal Society of London, 136 pp.
SPENCER K. A. 1973: A new species of Agromyzidae (Diptera) mining bracken (Pteridium aquilinum L.). *Entomologist´s Gazette* **24**: 315–317.
SPENCER K. A. 1976: The Agromyzidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* **5 (1)**: 1–304, **5 (2)**: 305–606.
SPENCER K. A. 1990: *Host Specialization in the World Agromyzidae (Diptera)*. *Series Entomologica, Vol. 45*. Kluwer Academic Publishers, Amsterdam, 444 pp.
STARÝ B. 1930: O minujícím hmyzu v zemi Moravskoslezské. (Über minierende Insekten Mährens und Schlesiens). *Acta Societatis Scientiarum Naturalium Moravicae* **6 (6)**: 1–118 (in Czech, German summary).
VIMMER A. 1931: O larvách mušich (Diptera), které škodí v Československu rostlinám vyhlodáváním podkopěnek čili hyponomů. (Über die Larven kleiner Fliegen, welche in der Tschechoslovak. Rep. durch Ausnagen von Hyponomen den Pflanzen schaden). *Archiv pro Přírodovědecký Výzkum Čech* **18 (1)**: 1–159 (in Czech, German summary).
VON TSCHIRNHAUS M. 1991: New results on the ecology, morphology, and systematics of Agromyzidae (Diptera). Pp. 285–313. In: WEISMANN I., ORSZÁGH L. & PONT A. C. (eds): *Proceedings of the second International Congress of Dipterology held in Bratislava, Czechoslovakia, August 27 – September 1, 1990*. VEDA, Publishing House of the Slovak Academy of Sciences (Bratislava), SPB Academic Publishing by The Hague, 368 pp.
WARRINGTON B. P. & PERRY I. 2020: Three species of Agromyzidae (Diptera) new to Great Britain with additional European data and morphological notes. *Dipterists Digest* **27**: 121–126.
ZLOBIN V. V. 1994: Review of mining flies of the genus Napomyza Westwood (Diptera: Agromyzidae). IV. Palaearctic species of lateralis-group. *Dipterological Research* **5 (1)**: 39–78.
ZLOBIN V. V. 2003: Review of mining flies of the genus Liriomyza Mik (Diptera: Agromyzidae). I. The Palaearctic flaveola-group species. *International Journal of Dipterological Research* **13 (3)**: 145–178.

SUMMARY

Altogether 74 species from the family Agromyzidae (13 species from the subfamily Agromyzinae and 61 species from Phytomyzinae), including 25 (33.8 %) significant ones, were confirmed by the monitoring in the study area in 2021–2023. In the National Red List of threatened species, *Liriomyza urophorina* is classified as endangered (EN). *Chromatomyia aprilina*, *Napomyza inquilina* and *Phytoliriomyza pteridii* are confirmed as new for the Czech Republic, *Cerodontha* (*Poemyza*) *kerteszi* is confirmed as new for Bohemia. Additional 20 species (*Ophiomyia melandricaulis*, *Aulagromyza anteposita*, *Cerodontha* (*Butomomyza*) *rohdendorfi*, *C.* (*B.*) *staryi*, *C.* (*Dizygomyza*) *hirtae*, *C.* (*D.*) *chaixiana*, *C.* (*Icteromyza*) *geniculata*, *C.* (*I.*) *rozkosnyi*, *C.* (*Poemyza*) *beigerae*, *C.* (*P.*) *imbuta*, *C.* (*P.*) *phalaridis*, *C.* (*P.*) *thunebergi*, *Chromatomyia isicae*, *Liriomyza europaea*, *L. taurica*, *Metopomyza interfrontalis*, *Napomyza bellidis*, *Phytobia mallochi*, *Phytomyza ptarmicae* and *P. spoliata*) are valuable from the faunistic point of view due to their rare occurrence in the Czech Republic or even throughout Europe. Numbers of species and individuals at the monitored localities in particular years are presented in Table 1.

Several species have been confirmed to mine wetland plants, e.g. *Agrostis canina*, *Calamagrostis* spp., *Carex* spp., *Eleocharis* spp., *Eriophorum latifolium*, *Juncus* spp., *Phalaroides arundinacea*, *Phragmites australis* and *Scirpus sylvaticus*. Among these species, e.g. *Cerodontha* (*Butomomyza*) *staryi*, *C.* (*Dizygomyza*) *hirtae*, *C.* (*Icteromyza*) *geniculata*, *C.* (*I.*) *rozkosnyi*, *C.* (*Poemyza*) *phalaridis* and *Metopomyza interfrontalis* can be mentioned. However, most of them can also inhabit drier habitats.

The species *Cerodontha* (*Dizygomyza*) *fasciata* and *C.* (*D.*) *chaixiana* are known from *Poa chaixii*, which is a typical species of mountain meadows. It is very rare in the Elbe Sandstones and its occurrence in waterlogged spruce forests is not expected. In the case of *Chromatomyia isicae*, the known host plant (*Lonicera caerulea*) does not occur in the monitored area. The development of these mining flies thus apparently took place on other related host plants. In the case of nine species, including three significant ones (*Cerodontha* (*Icteromyza*) *rozkosnyi*, *C.* (*Poemyza*) *kerteszi* and *C.* (*P.*) *thunebergi*), the host plant is not known yet. All the above species can occur at the altitudes above 1000 m but a true mountain species has not been identified.

Of the total material of processed individuals (397 specimens), the largest amount was collected in 2022 (254 specim., i.e. 64 %, 56 spp., i.e. 75.7 %, including 14 significant species). From the remaining two years, the number of processed individuals was similar (70 specim., i.e. 17.6 % from 2021 and 73 specim., i.e. 18.4 % from 2023) as well as the presence of significant species (8 spp. from 2021 and 10 spp. from 2023). A relatively low representation of Agromyzidae in the captured material was largely influenced by the fact that male individuals can be identified primarily (and were thus prioritized during the selection). In addition, a part of the material from the mouth of the Hauschengrund ravine collected in 2021 has not been processed.

The most abundant species were: *Cerodontha* (*Poemyza*) *muscina* (altogether 42 specim., i.e. 10.6 %), *C.* (*Dizygomyza*) *luctuosa* (32 specim., i.e. 8.1 %), *C.* (*Poemyza*) *atra* (31 specim., i.e. 7.8 %), *C.* (*Xenophytomyza*) *biseta* (28 specim., i.e. 7.1 %) and *Liriomyza richteri* (28 specim., i.e. 7.1 %).Two abundant species – *Cerodontha* (*Butomomyza*) *angulata* and

Cerodontha (*Xenophytomyza*) *biseta* – were present in all monitored spruce forests, except for the edge of a burnt forest in the Hluboký důl valley. Five species were present at four monitored localities (excluding the Hluboký důl valley) and nine species at three localities (ditto). In the Hluboký důl valley, only two species were confirmed (*Napomyza lateralis* and the significant species *Phytoliriomyza pteridii*), which were not recorded at the other locations.

The area above the Soorgrund ravine was the richest in terms of both numbers of specimens and species (138 specim., i.e. 34.8 %, 37 spp., i.e. 50 %, incl. 9 significant species). Similar results come from the Hauschengrund ravine (105 specim., i.e. 26.5 %, 31 spp., i.e. 41.9 %, incl. 7 significant species), although in this case the material from the entire year 2021 has not been processed. The following sites were less rich: Konírny in the Červený potok valley (65 specim., i.e. 16.4 %, 22 spp., i.e. 29.8 %, incl. 8 significant species), Vlčí potok valley (31 specim., i.e. 7.8 %, 17 spp., i.e. 23 %, incl. 3 significant species) and Kachní potok valley (56 specim., i.e. 14.1 %, 21 spp., i.e. 28.4 %, incl. 3 significant species). The smallest amount of material originates from the Hluboký důl valley (see above).

Due to their phytophagy, Agromyzidae represent a suitable group for the monitoring of waterlogged spruce forests. In the study area, the occurrence of one endangered species included in the National Red List, as well as the presence of specialized, narrowly oligophagous species with a trophic linkage to significant wetland plant species, e.g. *Eriophorum latifolium*, was recorded.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 101–129, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Dvoukřídlí (Diptera) čeledí slunilkovití (Fanniidae), lanýžkovití (Heleomyzidae) a vláhomilkovití (Phaeomyiidae, Sciomyzidae)

Flies (Diptera) of the families Fanniidae, Heleomyzidae, Phaeomyiidae and Sciomyzidae

Jiří PREISLER[1)] & Lukáš BLAŽEJ[2,3)]

[1)] Vlnařská 692, CZ-460 01 Liberec 6; e-mail: preisler.blb@seznam.cz
[2)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[3)] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa

In: Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)
Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.

Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.

Fanniidae, Heleomyzidae, Phaeomyiidae, Sciomyzidae, Czech Republic, Bohemian Switzerland National Park, temperature inversion ravines, forest fire, Malaise interception trap, faunistics

Abstract. Seventy-five species from four families of Diptera (27 from Fanniidae, 36 from Heleomyzidae, 1 from Phaeomyiidae and 11 from Sciomyzidae) were confirmed during the monitoring of peat and waterlogged spruce stands in the Elbe Sandstones in 2021–2023, immediately after the outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) and the extensive summer fire near Hřensko in 2022, with the use of Malaise traps. Four species are included in the National Red List: *Fannia limbata* (Tiensuu, 1938), *F. nidica* Collin, 1939 and *F. verrallii* (Stein, 1895) from Fanniidae and *Pherbellia silana* Rivosecchi, 1989 from Sciomyzidae. The occurrence of another 17 species is considered rare in the Czech Republic.

ÚVOD

Larvy slunilkovitých (Fanniidae) jsou saprofágní. Vyvíjejí se v různých tlejících organických substrátech, jako jsou hnijící houby, části rostlin, lesní opadanka i rozkládající se mrtvá těla živočichů (hmyzu, měkkýšů i obratlovců), některé druhy se vyvíjejí v exkrementech včetně lidských (viz synantropní výskyt druhů žijících v jímkách kalů a na farmách), některé druhy bývají vychovány z hnízd ptáků, chodeb drobných savců i hnízd sociálně žijícího hmyzu (Rozkošný et al. 1997, Gregor et al. 2005). Podrobnosti o biologii a zoogeografickém rozšíření jsou k dispozici v pracích Chillcott (1961), Rozkošný et al. (1997), Pont (2000) nebo Domínguez & Pont (2014). Z České republiky (dále jen ČR) je známo 72 druhů, z toho 69 z Čech (Barták et al. 2016, 2021), včetně nově popsaného druhu *Fannia bohemica* Barták, Preisler, Kanavalová & Kubík, 2021 z Českolipska

a Jizerských hor. Významné recentní poznatky z faunistického průzkumu Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce uvádějí Preisler et al. (2016), ze severozápadních Čech z okolí Bíliny a Duchcova pak Gregor & Barták (2001).

Lanýžkovití (Heleomyzidae) jsou převážně saprofágní, mykofágní (*Suillia* spp.), koprofágní a nekrofágní (*Neoleria* spp., *Oldenbergiella* spp.), cf. Preisler et al. (2019). Několik druhů rodu *Suillia* Robineau-Desvoidy, 1830 je fytofágních (Martinek 1985, Martinek & Barták 2001). Většina našich druhů čeledi Heleomyzidae patří k chladnomilné lesní fauně. Některé druhy z rodů *Heleomyza* Fallén, 1810 a *Scoliocentra* Loew, 1862 lze pravidelně zastihnout i v podzemních prostorách. Většina v ČR žijících druhů rodů *Eccoptomera* Loew, 1862 a *Oecothea* Haliday, 1837 je mikrokavernikolní, s vývojem v norách drobných zemních savců. Na území ČR je v současné době známo 89 druhů, z toho 85 z Čech (cf. Preisler et al. 2019). Faunu této čeledi z Labských pískovců nedávno zpracovali Preisler et al. (2019), a to s využitím materiálu především z inverzních roklí a vřesovišť. Identifikováno bylo odsud celkem 49 druhů. Ze severních a severovýchodních Čech jsou k dispozici souhrnné údaje z faunistického průzkumu Jizerských hor a Frýdlantska (Preisler & Dvořáková 2009), z Krkonoš (Preisler et al. 2013b) a ze severozápadních Čech z okolí Bíliny (Martinek & Barták 2001).

Čeleď Phaeomyiidae byla donedávna zahrnována do čeledi vláhomilkovití (Sciomyzidae). V současnosti je osamostatněna především na základě odlišné biologie larev s vývojem v mnohonožkách (Diplopoda) (Rozkošný & Barták 2001a). Dosud známé vývojové cykly středoevropských druhů čeledi vláhomilkovití (Sciomyzidae) potvrzují, že se jedná o vodní, semiakvatické i terestrické parazitoidy až predátory plžů a drobných mlžů z čeledi Sphaeriidae; některé druhy se vyvíjejí ve vajíčkách plžů, jiné jsou specializované na vývoj v zástupcích čeledí Arionidae a Limacidae (Rozkošný 1998, 2005). Biologii a zoogeografické rozšíření této skupiny zpracoval Rozkošný (1987, 1991, 1998, 2002), sezónní dynamiku např. Roller (1995). Celosvětová fauna čeledi Phaeomyiidae zahrnuje pouze tři evropské druhy, které byly zjištěny i v ČR; z čeledi Sciomyzidae je v ČR známo 79 druhů, z toho 70 v Čechách a 75 na Moravě (Rozkošný 2005, 2009a, b, Rozkošný et al. 2009). V severních Čechách je fauna obou čeledí zpracována na Frýdlantsku, v Jizerských horách a okolí Liberce (Rozkošný et al. 2009) a dílčí údaje, včetně několika prvonálezů, pochází z Podkrušnohoří (Barták & Rozkošný 1999, Rozkošný & Barták 2001a, b).

V práci jsou uvedeny výsledky monitoringu následujících čeledí dvoukřídlých (Diptera): slunilkovití (Fanniidae), lanýžkovití (Heleomyzidae) a vláhomilkovití (Phaeomyiidae a Sciomyzidae) na pěti reprezentativních lokalitách charakterizovaných výskytem rašelinných a podmáčených smrčin – svaz *Piceion abietis*, dle katalogu biotopů L9.2 (Chytrý et al. 2010), a jedné lokality v okraji spáleniště s navazujícím výskytem biotopu L9.2.

METODIKA A MATERIÁL

Přehled sledovaných lokalit

Lokality jsou řazeny od východu k západu, jejich zkrácený popis je uveden v pořadí: název lokality (tučně, využito dále ve výsledcích), upřesnění umístění pasti, obec (v případě osady je příslušná obec v závorce), číslo mapového pole středoevropské sítě pro mapování fauny (Pruner & Míka 1996), souřadnice GPS s obdobím expozice pasti uvedeným v závorce (ve dvou případech přemístěných pastí jsou uvedeny obě GPS) a nadmořská výška. Pokud není uvedeno jinak, probíhal sběr materiálu v období duben–listopad. Lokality Vlčí potok, Konírny, Hauschengrund, Hluboký důl a Soorgrund se nacházejí v Národním parku České Švýcarsko, lokalita Kachní potok v Chráněné

krajinné oblasti Labské pískovce. Bližší popis lokalit, mapové podklady, fotodokumentace a poznámky k expozici pastí uvádějí Blažej et al. (2025).

Vlčí potok, boční údolí, Brtníky (Staré Křečany), 5052d, 50.9338450N, 14.4315022E (2021–2023), 350 m.
Konírny, údolí Červeného potoka, Doubice, 5052c, 50.9004356N, 14.4143503E (2021–2023), 298 m.
Hauschengrund, ústí rokle, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8764464N, 14.3741261E (2021), 50.8761275N, 14.3749736E (2022–2023), 314 m.
Hluboký důl, ústí bočního Pěnkavího dolu, okraj spáleniště po požáru v roce 2022, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8771197N, 14.3405322E (srpen 2022–2023), 298 m.
Soorgrund, nad roklí, Mezní Louka (Hřensko), 5151b, 50.8724961N, 14.3261200E (2021), 50.8720797N, 14.3261494E (2022–2023), 247 m.
Kachní potok, dno rokle, Kamenická Stráň (Růžová), 5151b, 50.8567656N, 14.3142811E (2021–2022), 247 m.

Poznámka. Případné výsledky z krátkodobé expozice Malaiseho pasti v centru požářiště (tj. bez vztahu k podmáčeným smrčinám) na vrchu Kobylka (Hřensko) z roku 2022 jsou zahrnuty do komentářů ke zjištěným druhům.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Materiál nasbírali L. Blažej a D. Vébrová v letech 2021–2023 Malaiseho nárazovými pastmi (bez návnady) instalovanými napříč letovými koridory hmyzu. Vytřídil a determinoval jej J. Preisler, a to z čeledí Heleomyzidae, Phaeomyiidae a Sciomyzidae v plném rozsahu, z čeledi Fanniidae byli zpracováni pouze samci. Determinováno bylo 1 665 ex., z toho Fanniidae 155 ♂♂, Heleomyzidae 1 271 ex., Phaeomyiidae 209 ex. a Sciomyzidae 30 ex. Výsledky zahrnují celkem 334 údajů. Dokladové exempláře jsou uložené ve sbírce J. Preislera (Liberec).

Nomenklatura čeledi Fanniidae je podle práce Barták et al. (2016), čeledi Heleomyzidae dle checklistu České republiky a Slovenska (Dvořáková 2009), čeledí Phaeomyiidae a Sciomyzidae podle Rozkošný (2009a, b). Řazení čeledí a druhů je abecední. Nálezová data jsou uvedena v pořadí: tučně název lokality (viz popis sledovaných lokalit), období expozice Malaiseho pastí mezi instalací a jednotlivými výběry, počet a pohlaví zachycených jedinců. V komentáři je uvedeno celkové rozšíření a stručná ekologická charakteristika především podle prací Preisler et al. (2013a, b, 2016, 2019) a Rozkošný et al. (2009). Za významné jsou považovány druhy uvedené v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých České republiky (Gregor et al. 2005, Martinek & Barták 2005, Rozkošný 2005) či druhy obecně vzácné, často stenotopní a bionomicky specializované. S ohledem na sledovaný typ biotopu jsou za regionálně významné považovány i chladnomilné horské, případně rašelinné druhy. U všech významných druhů jsou zmíněny také publikované nálezy z ostatních částí severních Čech (Ústecký a Liberecký kraj).

Obrazové tabule tvoří skládané makrofotografie vybraných druhů (foto L. Blažej) zhotovené digitálním fotoaparátem Nikon Coolpix S8200. Výsledné obrázky jsou složeny z více snímků pomocí softwaru Helicon Focus 7.0. Fotografie druhově specifických znaků samců některých zástupců čeledi Fanniidae na bázi 1. článku středního chodidla (bazální trn) byly vytvořeny pomocí mikroskopu UHR-SEM Zeiss Ultra Plus v Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace Technické univerzity v Liberci (foto P. Kejzlar). Zobrazený materiál pochází z monitoringu v Labských pískovcích, případně z jiných částí severních Čech. Po převedení z ethanolu (veškerý materiál pochází z pastí) a po preparaci byl fotografován a následně preparován a uložen na sucho.

Použité zkratky: kategorie ohrožení dle červeného seznamu: **EN** – ohrožený (endangered), **VU** – zranitelný (vulnerable); další zkratky: **RV** – regionálně významný druh.

VÝSLEDKY

Komentovaný přehled zjištěných druhů

Fanniidae

Fannia armata (Meigen, 1826) – obr. 3–4

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.

Eurosibiřský druh vyskytující se v horách do výšky 1 000 m n. m. (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn jako běžný (Preisler et al. 2016).

Fannia atra (Stein, 1895) **RV**

Materiál: **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 3 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.
Holarktický druh v Evropě rozšířený od Velké Británie, Skandinávie, Dánska a střední části do Rumunska (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor je uváděn pouze jednotlivě ze dvou lokalit v nadm. výškách 580 a 700 m (Preisler et al. 2016), jeden nález je dokladován z Krkonoš (J. Preisler, nepublikovaný údaj).

Fannia barbata (Stein, 1892) **RV** – obr. 1, 5–6

Materiál: **Konírny**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂.
Euroasijský druh, v Evropě s málo známým rozšířením (Preisler et al. 2013a). Preisler et al. (2016) jej uvádějí jednotlivě z podmáčených biotopů dvou lokalit v Jizerských horách a po jedné lokalitě na Frýdlantsku a v okolí Liberce, v nadm. výškách 210–700 m.

Fannia canicularis (Linnaeus, 1761)

Materiál: **Hluboký důl**, 31.VIII.–21.IX.2022, 1 ♂.
Kosmopolitní, především eusynantropní druh, ale v Evropě jsou časté i exoantropní (tj. žijící ve volné přírodě) populace (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn jako běžný (Preisler et al. 2016).

Fannia coracina (Loew, 1873)

Materiál: **Soorgrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂.
Holarktický druh vyskytující se v celé Evropě (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn jako běžný (Preisler et al. 2016).

Fannia fuscula (Fallén, 1825)

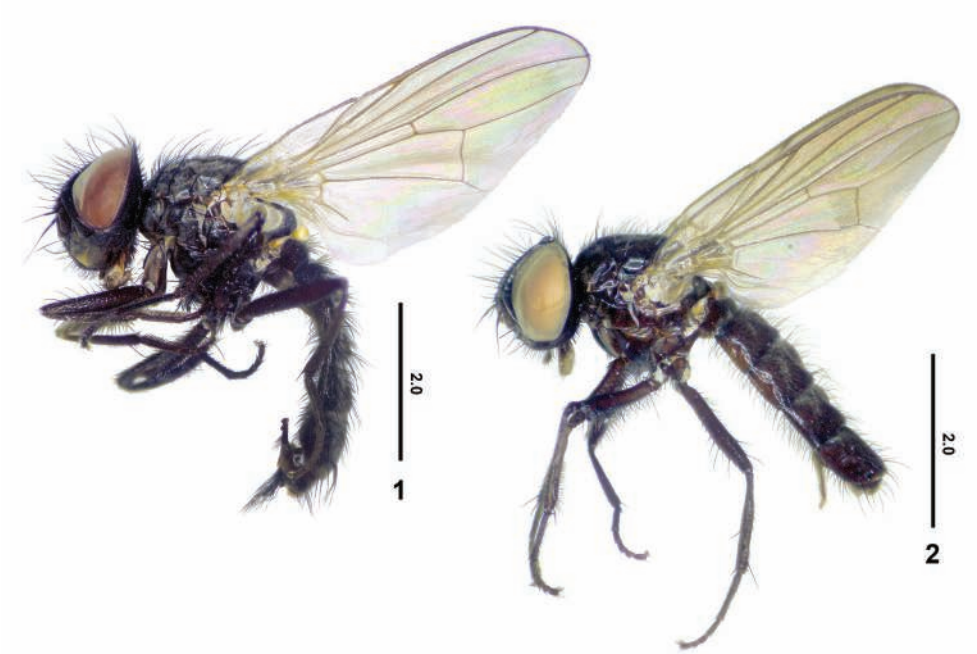
Materiál: **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.
Holarktický druh, nehojně, ale široce rozšířený po celé Evropě (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn jako běžný, často zaznamenávaný v proteinových (masových) pastích (Preisler et al. 2016).

Fannia hirticeps (Stein, 1892) **RV** – obr. 7–8

Materiál: **Soorgrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♂.
Holarktický druh vyskytující se nehojně v Evropě, v jejíž jižní části zřejmě chybí (Preisler et al. 2013a). Uváděn je celkem z pěti lokalit na Frýdlantsku a v Jizerských horách, v nadm. výškách 210–900 m (Preisler et al. 2016).

Fannia limbata (Tiensuu, 1938) **EN** – obr. 2, 9–10

Materiál: **Vlčí potok**, 7.–27.IV.2022, 2 ♂♂, 27.IV.–18.V.2022, 2 ♂♂; **Konírny**, 7.–27.IV.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 15.IV.–17.V.2021, 4 ♂♂.
Málo známý druh zaznamenaný dosud pouze ve Skandinávii, České republice a Německu. V ČR se v poslední době vyskytuje v překvapivě velkém množství brzy na jaře (duben) za neobvykle horkého počasí, zaznamenáván je pomocí Malaiseho pastí (vnaděných rozklá-



Obr. 1–2 / Figs 1–2. Významné druhy z čeledi Fanniidae / Significant species from the family Fanniidae. 1 – *Fannia barbata*, 2 – *Fannia limbata*. Měřítka v mm / Scales in mm.

dajícím se masem) na vlhkých lokalitách u rybníků a řek (Preisler et al. 2013a). Z Frýdlantska je uváděn jediný nález z mokřadů u Velkého Pousteckého rybníka v nadm. výšce 270 m (Preisler et al. 2016).

Fannia lustrator (Harris, 1780)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂.
Eurasijský druh známý z celé Evropy, častější je na teplejších svazích (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděna řada nálezů, často z proteinových (masových) pastí (Preisler et al. 2016).

Fannia manicata (Meigen, 1826)

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂.
Holarktický druh zasahující z Evropy i do severní Afriky (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn jako běžný, často zaznamenávaný pomocí proteinových (masových) pastí (Preisler et al. 2016).

Fannia metallipennis (Zetterstedt, 1838)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♂.

Holarktický druh lokálně rozšířený po celé Evropě; vyskytuje se hlavně na okrajích lesů (Rozkošný et al. 1997). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn jednotlivě z řady lokalit, v jednom případě byl v masem vnaděné Malaiseho pasti zachycen i ve více jedincích (Preisler et al. 2016).

Fannia minutipalpis (Stein, 1895)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂.
Holarktický, poměrně vzácný druh žijící v severní a střední Evropě (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn z řady lokalit, zachycený byl i ve více jedincích (Preisler et al. 2016).

Fannia mollissima (Haliday in Westwood, 1840)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂.
Holarktický druh, v Evropě se vyskytující od Islandu a Fennoscandinávie po Francii, Itálii a Rumunsko, ve střední a jižní Evropě žijící především v podhorských a horských oblastech (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn z řady lokalit, zachytáván byl zjara a mnohdy ve velkém počtu (Preisler et al. 2016).

Fannia nidica Collin, 1939 **EN** – obr. 11–12

Materiál: **Soorgrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂.
Velmi vzácný druh, známý pouze z Anglie, Dánska a České republiky (Preisler et al. 2013a). Z Frýdlantska a severního úpatí Jizerských hor je známý vesměs jednotlivě zjara ze tří lokalit v nadm. výškách 210–350 m, pouze v jednom případě se zachycením více jedinců do masem vnaděné Malaiseho pasti (Barták et al. 2016, cf. Preisler et al. 2016).

Fannia norvegica Ringdahl, 1934 **RV**

Materiál: **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.
Široce rozšířený, ale vzácný druh, v Evropě známý z Norska, Španělska, Velké Británie, Dánska, Řecka a Švýcarska (Barták et al. 2016). V ČR je známý pouze z několika jednotlivých nálezů ze sz. Čech, z okolí Bíliny a Duchcova v nadm. výškách 240 a 480 m (Gregor & Barták 2001) a z jižních Čech v nadm. výšce 400 m (Barták et al. 2016).

Fannia pallitibia (Rondani, 1866)

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 31.VIII.–21.IX.2022, 1 ♂.
Druh se vyskytuje ve velké části Evropy, častější je v nížinách a na podzim (Rozkošný et al. 1997). Samice jsou přitahovány rozkládajícím se masem a exkrementy. Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn jednotlivě ze šesti lokalit v nadm. výškách 270–900 m (Preisler et al. 2016).

Fannia parva (Stein, 1895)

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ♂♂; **Kachní potok**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.
Eurosibiřský druh běžný téměř v celé Evropě (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn z řady lokalit (Preisler et al. 2016).

Fannia polychaeta (Stein, 1895)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂; **Konírny**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 3 ♂♂; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 3 ♂♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 12 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 15 ♂♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 2 ♂♂; **Kachní potok**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.

Evropský druh listnatých lesů, známý téměř v celé Evropě (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn hojně, včetně případů zachycení několika stovek jedinců smykem samčích rojů pod větvemi (Preisler et al. 2016).

Fannia postica (Stein, 1895)

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂.

Holarktický druh vyskytující se téměř v celé v Evropě (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn z celé řady lokalit (Preisler et al. 2016).

Fannia pruinosa (Meigen, 1826) **RV**

Materiál: **Hluboký důl**, 31.VIII.–21.IX.2022, 1 ♂.

V Evropě se druh vyskytuje od Švédska do Francie, Švýcarska, Maďarska a střední části evropského Ruska, pouze lokálně je častější (Preisler et al. 2013a). Ze severního úpatí Jizerských hor, z mokřadů u Raspenavy, je uváděn pouze jediný nález z podzimního období v nadm. výšce 350 m (Preisler et al. 2016). Doložen je i dalšími jednotlivými nálezy z Labských pískovců a jedním z Krkonoš (J. Preisler, nepubl. údaje).

Fannia ringdahlana Collin, 1939

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂.

Široce rozšířený druh v palearktické a orientální oblasti, žije v celé Evropě kromě jižních částí (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn z řady lokalit (Preisler et al. 2016).

Fannia rondanii (Strobl, 1893) – obr. 13–14

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂; **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 3 ♂♂.

Holarktický druh známý z celé Evropy; vyskytuje se v listnatých lesích a na rašeliništích (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn z řady lokalit (Preisler et al. 2016).

Fannia serena (Fallén, 1825)

Materiál: **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 2 ♂♂, 16.VI.–13.VII.2022, 3 ♂♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 3.–31.VIII.2022, 4 ♂♂; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 3 ♂♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 9 ♂♂, 20.IV.–17.V.2023, 2 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂.

Holarktický druh známý v celé Evropě (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn jako velmi hojný (Preisler et al. 2016).

Fannia sociella (Zetterstedt, 1845)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 11 ♂♂, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂; **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 6 ♂♂; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 3 ♂♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂; **Kachní potok**, 17.VI.–08.VII.2021, 1 ♂.

Holarktický druh běžný v celé Evropě (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce je uváděn jako hojný (Preisler et al. 2016).

Fannia speciosa (Villeneuve, 1898) **RV**

Materiál: **Konírny**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.
Palearktický druh, v Evropě známý ze střední a severní části (Preisler et al. 2013a). Přestože je ve střední Evropě považován za vzácný druh (Rozkošný et al. 1997), byl v překvapivě velkém počtu zaznamenán v jižních Čechách u Písku (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor a okolí Liberce jsou uváděny jednotlivé nálezy ze šesti lokalit z nadm. výšek 350–900 m (Preisler et al. 2016).

Fannia umbrosa (Stein, 1895)

Materiál: **Konírny**, 14.IV.–20.V.2021, 6 ♂♂, 20.V.–16.VI.2021, 2 ♂♂, 1.IX.–20.X.2021, 1 ♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 2 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.
Evropský, nepříliš častý druh (Preisler et al. 2013a). Z Jizerských hor, Frýdlantska, a především z okolí Liberce je uváděna řada nálezů (Preisler et al. 2016).

Fannia verrallii (Stein, 1895) **VU**

Materiál: **Konírny**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.
Vzácný holarktický druh známý v Evropě pouze z Velké Británie, Německa, Norska, Finska, Švédska a České republiky (Barták et al. 2016). Z Čech jej poprvé publikovali Gregor et al. (2003). Jediný nález z Jizerských hor, z nadm. výšky 850 m, publikovali Barták et al. (2016).

Heleomyzidae

Eccoptomera longiseta (Meigen, 1830) **RV** – obr. 15

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 3.–31.VIII.2022, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.
Sporadicky nalézaný, západopalearktický koprofágní druh vyskytující se v chodbách drobných zemních savců, kde se zřejmě vyvíjí. Z Labských pískovců je uváděn ze čtyř lokalit, včetně inverzního údolí Vlčího potoka (Preisler et al. 2019). Jednotlivé nálezy pochází z Jizerských hor a z okolí Liberce z nadm. výšek 370–600 m (Preisler & Dvořáková 2009) a z Krkonoš z nadm. výšek 550–1 430 m (Preisler et al. 2013b).

Eccoptomera obscura (Meigen, 1830) **RV** – obr. 16

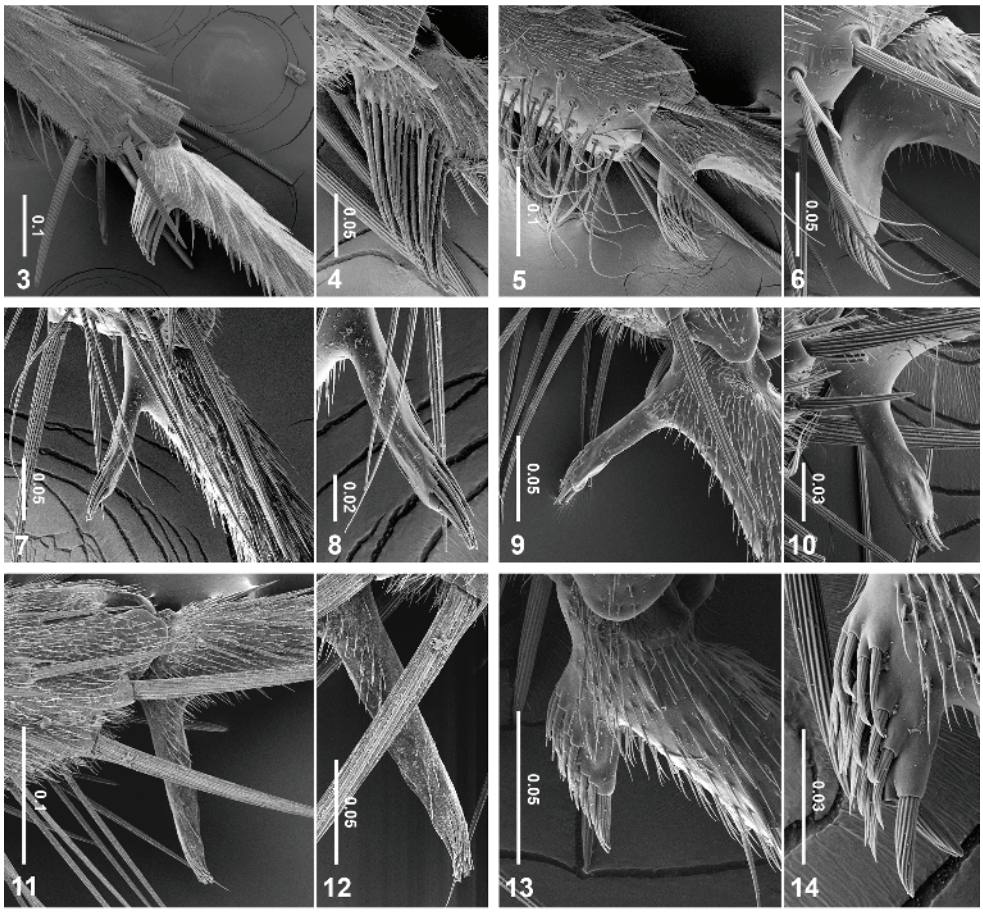
Materiál: **Soorgrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.
Evropský, chladnomilný druh, jehož vývoj není dosud přesně znám. Vyskytuje se v jeskyních, ve vyšších polohách i ve volné přírodě, opakovaně byl zachycen i na sněhu. Jednotlivě je uváděn z Labských pískovců ze dvou lokalit (Preisler et al. 2019) a obdobně je znám také z Jizerských hor z nadm. výšek 750 a 1 100 m (Preisler & Dvořáková 2009).

Eccoptomera pallescens (Meigen, 1830)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 1 ♀, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀, 17.V.–15.VI.2023, 3 ♂♂, 6 ♀♀, 15.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂, 1 ♀; **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 2 ♂♂, 4 ♀♀,

17.V.–7.VI.2023, 3 ♂♂, 2 ♀♀; **Hauschengrund**, 17.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 2 ♀♀, 4.V.–1.VI.2022, 16 ♂♂, 18 ♀♀, 1.–16.VI.2022, 173 ♂♂, 153 ♀♀, 16.VI.–13.VII.2022, 14 ♂♂, 21 ♀♀, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 91 ♂♂, 105 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 28 ♂♂, 26 ♀♀; **Hluboký důl**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, 2 ♀♀; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 14 ♂♂, 12 ♀♀, 17.VI.–7.VII.2021, 2 ♂♂, 3 ♀♀, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂, 2 ♀♀; **Kachní potok**, 18.V.–16.V.2022, 2 ♂♂.

Evropský, chladnomilný, saprofágní a kavernikolní druh, v ČR nejhojnější zástupce rodu (Preisler et al. 2019). Ve volné přírodě se vyskytuje jen v chladnějších obdobích roku (Martinek 1996). Hojně je uváděn z Labských pískovců (Preisler et al. 2019), Jizerských hor a okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) i Krkonoš (Preisler et al. 2013b).



Obr. 3–14 / Figs 3–14. Detaily báze a trnu 1. článku střední tarsy typické pro některé druhy čeledi Fanniidae. / Detail of the base and spine of the 1st segment of the middle tarsus characteristic of some species of Fanniidae. 3–4. *Fannia armata*, 5–6. *F. barbata*, 7–8. *F. hirticeps*, 9–10. *F. limbata*, 11–12. *F. nidica*, 13–14. *F. rondanii*. Měřítka v mm / Scales in mm.

Gymnomus amplicornis (Czerny, 1924)

Materiál: **Vlčí potok**, 14.IV.–20.V.2021, 1 ♂, 7.–27.IV.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.

Celkem běžný západopalearktický, chladnomilný, koprofágní druh vyskytující se ve volné přírodě převážně v pozdně zimním a jarním období. Často je sbírán v jeskyních, kde se vyvíjí v netopýřím guanu, ale naletuje také na masové návnady. Z Labských pískovců je uváděn hojně z Pryskyřičného dolu (Preisler et al. 2019), více nálezů je známo z Jizerských hor, Frýdlantska (Preisler & Dvořáková 2009) i Krkonoš (Preisler et al. 2013b).

Gymnomus caesius (Meigen, 1830)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 17.V.–15.VI.2023, 3 ♂♂; **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♂, 1.–16.VI.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 3 ♂♂, 1 ♀; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.

Běžný evropský, chladnomilný, koprofágní a kavernikolní druh, v ČR pozůstatek severské fauny. Ve volné přírodě se vyskytuje jen v časném jaru a pozdním podzimu. Z Labských pískovců je uváděno více nálezů z devíti lokalit, včetně teplotně inverzních v Pryskyřičném dolu, v údolích Bílého potoka, Křinice, Suché Bělé a Vlčího potoka (Preisler et al. 2019), více nálezů pochází také z Jizerských hor, Frýdlantska (Preisler & Dvořáková 2009) a Krkonoš (Preisler et al. 2013b).

Gymnomus spectabilis (Loew, 1862)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂; **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 2 ♂♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 6 ♂♂, 2 ♀♀, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♀♀, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 1 ♀.

Zřídka sbíraný, evropský chladnomilný druh. Z Labských pískovců jsou uváděny jednotlivé nálezy z osmi lokalit, včetně teplotně inverzních v Pryskyřičném dolu, v údolích Bílého potoka, Suché Bělé a Vlčího potoka (Preisler et al. 2019), více nálezů pochází z Jizerských hor (Preisler & Dvořáková 2009) a Krkonoš (Preisler et al. 2013b).

Heleomyza captiosa (Gorodkov, 1962)

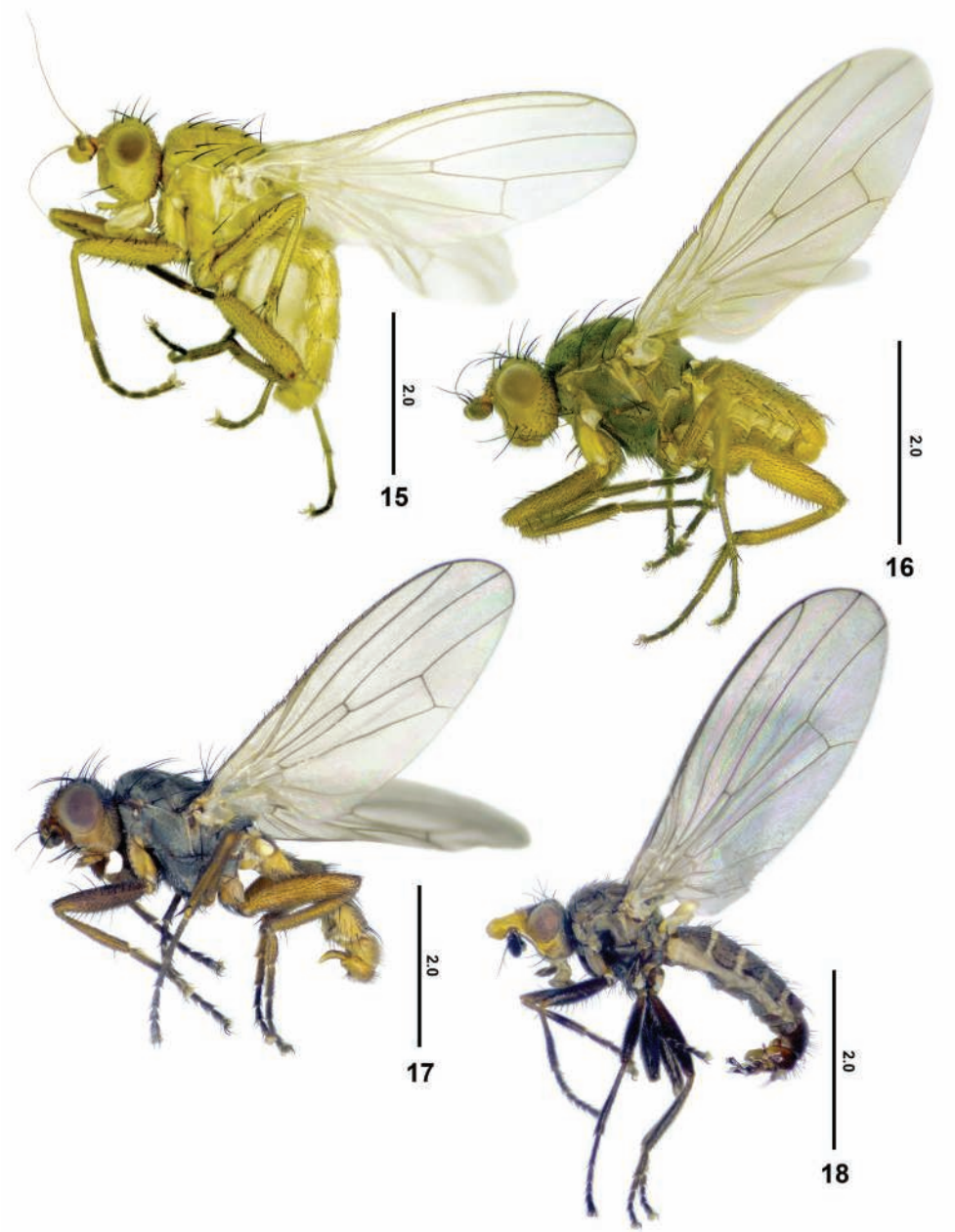
Materiál: **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂, 4.V.–1.VI.2022, 2 ♂♂, 4 ♀♀, 1.–16.VI.2022, 2 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 2 ♂♂.

Běžný evropský, chladnomilný, saprofágní a koprofágní druh. Rozmnožování v podzemních prostorách probíhá bez závislosti na ročním období, ve volné přírodě se vyskytuje v chladnějším období roku. Z Labských pískovců je uváděn ze sedmi lokalit, včetně inverzního Pryskyřičného dolu, z údolí Křinice a Vlčího potoka (Preisler et al. 2019), hojný je v Jizerských horách, na Frýdlantsku (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Heleomyza modesta (Meigen, 1838)

Materiál: **Vlčí potok**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 17.V.–7.VI.2023, 4 ♂♂.

Běžný západopalearktický, saprofágní druh nacházený hojně v Labských pískovcích (Preisler et al. 2019), na Frýdlantsku, v Jizerských horách, okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).



Obr. 15–18 / Figs 15–18. Významné druhy z čeledi Heleomyzidae / Significant species from the family Heleomyzidae. 15 – *Eccoptomera longiseta*, 16 – *E. obscura*, 17 – *Heleomyza serrata*, 18 – *Oldenbergiella brumalis*. Měřítka v mm / Scales in mm.

Heleomyza serrata (Linnaeus, 1758) **RV** – obr. 17

Materiál: **Soorgrund**, 7.VII.–4.VIII.2021, 1 ♂.

Málo sbíraný, holarktický, chladnomilný, saprofágní a koprofágní druh, považovaný za glaciální relikt. Z Labských pískovců je uváděn ze šesti lokalit, včetně inverzních v Pryskyřičném dole a v údolích Bílého a Vlčího potoka (Preisler et al. 2019), hojně je znám z Jizerských hor, Frýdlantska (Preisler & Dvořáková 2009) i Krkonoš (Preisler et al. 2013b).

Heteromyza atricornis Meigen, 1830 **RV**

Materiál: **Konírny**, 22.IX.–1.XI.2023, 2 ♀♀.

Západopalearktický kavernikolní druh (Papp 1982) s nekrofágními, příp. koprofágními larvami nacházenými např. na netopýřím guanu. Klasifikován je jako eutroglofilní druh (Kocot-Zalewska & Woźnica 2021) a mimo jeskyně se vyskytuje vzácně v chladných a vlhkých lesích. Populace v jeskyních bývají vesměs partenogenetické (Dvořáková et al. 2009). V ČR vzácný druh, známý také z Frýdlantska, Jizerských hor a Krkonoš (J. Preisler, nepublikované údaje).

Heteromyza oculata Fallén, 1820

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 31.VIII.–2.XI.2022, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.

Celkem běžný holarktický, saprofágní, koprofágní a mycetofágní druh. Z Labských pískovců je dosud znám z jediného nálezu v Pryskyřičném dole (Preisler et al. 2019). Několik nálezů je uváděno z Jizerských hor z nadm. výšek 320–870 m (Preisler & Dvořáková 2009) i z Krkonoš z nadm. výšek 900–1 250 m (Preisler et al. 2013b).

Heteromyza rotundicornis (Zetterstedt, 1846)

Materiál: **Vlčí potok**, 7.–27.IV.2022, 1 ♀; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♀, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♀, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 1 ♀, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♀♀.

Běžný evropský, chladnomilný, saprofágní a koprofágní druh. Z Labských pískovců jsou uváděny jednotlivé nálezy z osmi lokalit, včetně dvou inverzních v údolí Křinice (Preisler et al. 2019), více nálezů pochází z Jizerských hor, Frýdlantska (Preisler & Dvořáková 2009) a Krkonoš (Preisler et al. 2013b).

Morpholeria ruficornis (Meigen, 1830)

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♀, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♀; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 1 ♀, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 1 ♀, 31.VIII.–2.XI.2022, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Soorgrund**, 31.VIII.–2.XI.2022, 4 ♂♂, 5 ♀♀.

Běžný západopalearktický, saprofágní druh. Uveden je ze šesti lokalit v Labských pískovcích, včetně inverzních v Pryskyřičném dole a dvou v údolí Křinice (Preisler et al. 2019), hojný je v Jizerských horách, okolí Liberce a na Frýdlantsku (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Oecothea fenestralis (Fallén, 1820)

Materiál: **Vlčí potok**, 7.–27.IV.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, 22.IX.–1.XI.2023, 2 ♂♂; **Hauschengrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♂, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♂, 24.III.–27.IV.2022, 1 ♀; **Kachní potok**, 21.IV.–20.V.2021, 1 ♂.

Běžný a široce rozšířený, původně holarktický saprofágní a nekrofágní druh. Dospělci se často vyskytují v chodbách drobných zemních savců. Hojně je známý z Labských pískovců (Preisler et al. 2019), Jizerských hor, okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) i Krkonoš (Preisler et al. 2013b).

Oldenbergiella brumalis Czerny, 1924 **RV** – obr. 18

Materiál: **Vlčí potok**, 7.–27.IV.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 9 ♂♂, 5 ♀♀, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 24.III.–27.IV.2022, 2 ♂♂, 1 ♀.

Psychrofilní (výrazně chladnomilný), nekrofágní druh, známý jen z několika středoevropských a západoevropských států. Všechny druhy rodu se vyskytují v chladném období roku na podzim až do časného jara od nížin do hor. V horských lesích jsou častěji zachytávány do masových (proteinových) pastí (Roháček 1997). Z Labských pískovců je dosud znám pouze ze dvou lokalit na Kuním a Sokolím vrchu/Limberku (Preisler et al. 2019). Více nálezů je uváděno z Jizerských hor a Frýdlantska z nadm. výšek 320–900 m (Preisler & Dvořáková 2009), z Krkonoš pouze jediný z nadm. výšky 900 m (Preisler et al. 2013b).

Oldenbergiella calcarifera Papp, 1980 **RV**

Materiál: **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂, 1 ♀.

Zatím málo sbíraný, chladnomilný, nekrofágní a snad i koprofágní druh, známý jen z několika středoevropských a západoevropských států. V horských oblastech naletuje hojně do masových pastí, známý je také z trusu prasat a ptáků. Z Labských pískovců je znám dosud pouze ze dvou lokalit inverzního charakteru v údolí Chřibské Kamenice a z Pryskyřičného dolu (Preisler et al. 2019). Velmi hojný je v Jizerských horách a na Frýdlantsku (Preisler & Dvořáková 2009), z Krkonoš je dosud uváděn jediný nález (Preisler et al. 2013b).

Scoliocentra brachypterna (Loew, 1873) – obr. 19

Materiál: **Vlčí potok**, 20.IV.–17.V.2023, 3 ♂♂, 1 ♀; **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 4 ♂♂, 16.VI.–14.VII.2022, 3 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂, 2 ♀♀; **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 4 ♂♂, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 17.V.–7.VI.2023, 9 ♂♂; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 12 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 4 ♂♂, 2 ♀♀; **Kachní potok**, 20.V.–17.VI.2021, 3 ♂♂, 1 ♀.

Běžný evropský, saprofágní, nekrofágní a koprofágní druh nacházený např. na netopýřím guanu. Velikostně variabilní druh, který je často zachytáván do masových pastí koncem zimy a počátkem jara. Kavernikolní a chladnomilný, v létě zachytitelný pouze v podzemních prostorách, v zimě a v brzkém jaře také ve volné přírodě i synantropně. Z Labských pískovců je uváděn ze sedmi lokalit, včetně inverzních v Pryskyřičném dole a v údolích Bílého a Vlčího potoka (Preisler et al. 2019). Hojný je v Jizerských horách, na Frýdlantsku (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Scoliocentra villosa (Meigen, 1830)

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀.

Běžný palearktický, chladnomilný, saprofágní a kavernikolní druh. Rozmnožování probíhá bez závislosti na ročním období v jeskyních, ve volné přírodě se vyskytuje v zimních a jarních měsících. Z Labských pískovců je uveden z pěti lokalit, včetně inverzních v Pryskyřičném dole a v údolích Bílého a Vlčího potoka (Preisler et al. 2019). Hojný je v Jizerských horách, na Frýdlantsku (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Suillia affinis (Meigen, 1830)

Materiál: **Kachní potok**, 20.V.–17.VI.2021, 1 ♀; **Hauschengrund**, 17.V.–16.VI.2021, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 1.–16.VI.2022, 2 ♂♂; **Hluboký důl**, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 7.VII.–4.VIII.2021, 1 ♂.

Běžný západopalearktický, mycetofágní druh zachytávaný často do pivních pastí. Hojný je v Labských pískovcích (Preisler et al. 2019), na Frýdlantsku i v Jizerských horách (Preisler & Dvořáková 2009), méně nálezů je uváděno z Krkonoš (Preisler et al. 2013b).

Suillia atricornis (Meigen, 1830)

Materiál: **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Hluboký důl**, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Soorgrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, 3 ♀♀.

Běžný palearktický, mycetofágní druh vyskytující se v různých typech lesů od nížin až do hor. Z Labských pískovců je uváděn ze sedmi lokalit, včetně inverzních nad Edmundovou soutěskou, v Hlubokém a Pryskyřičném dole či v údolích Bílého potoka a Křinice (Preisler et al. 2019). Hojný je na Frýdlantsku, v Jizerských horách (Preisler & Dvořáková 2009) i Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Suillia bicolor (Zetterstedt, 1838)

Materiál: **Vlčí potok**, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂; **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 7.VII.–10.VIII.2021, 22 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 5 ♂♂, 3 ♀♀, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 5 ♂♂, 2 ♀♀, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 31.VIII.–2.XI.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 5 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 16 ♂♂, 11 ♀♀, 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ♂♂, 22.IX.–1.XI.2023, 2 ♂♂; **Hluboký důl**, 22.IX.–1.XI.2023, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 4 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, 2 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 3 ♂♂; **Kachní potok**, 20.V.–17.VI.2021, 1 ♀, 17.VI.–08.VII.2021, 1 ♀, 18.V.–16.V.2022, 3 ♂♂.

Palearktický mycetofágní druh. V ČR jeden z nejhojnějších druhů čeledi rozšířený od nížin do hor. Hojný je v Labských pískovcích (Preisler et al. 2019), na Frýdlantsku a v Jizerských horách (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Suillia flavifrons (Zetterstedt, 1838)

Materiál: **Vlčí potok**, 14.IV.–20.V.2021, 1 ♂.

Palearktický boreoalpinní druh hojný ve vyšších polohách, zvláště na rašeliništích a okolních biotopech, zřejmě tyrfofilní, přestože je řazen k mycetofágním druhům. Zachytávaný bývá často do masových pastí. Z Labských pískovců je uváděn ze tří lokalit, z inverzních hojně z Pryskyřičného dolu a údolí Vlčího potoka (Preisler et al. 2019). Hojný je v Jizerských horách, okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Suillia fuscicornis (Zetterstedt, 1847)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 17.V.–16.VI.2021, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 31.VIII.–2.XI.2022, 4 ♂♂, 2 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 1 ♀, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂.

Hojný palearktický, mycetofágní druh. Euryekní, zřejmě původně severský druh, který se přizpůsobil širšímu spektru prostředí. V nižších polohách je dvougenerační, ve vyšších a chladnějších biotopech má pravděpodobně jednu generaci s vrcholem výskytu na podzim v září až listopadu. Hojný je v Labských pískovcích (Preisler et al. 2019), na Frýdlantsku, v Jizerských horách, okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Suillia humilis (Meigen, 1830)

Materiál: **Konírny**, 19.VII.–16.VIII.2023, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 31.VIII.–2.XI.2022, 1 ♂, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.
Běžný palearktický, mycetofágní druh vyskytující se hojněji v horských polohách. Z Labských pískovců je uváděn ze tří lokalit, včetně dvou inverzních v údolí Chřibské Kamenice a Vlčího potoka (Preisler et al. 2019). Hojný je v Jizerských horách, okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Suillia nemorum (Meigen, 1830)

Materiál: **Hauschengrund**, 31.VIII.–2.XI.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂.
Málo sbíraný, holarktický mycetofágní druh vyskytující se především v horských oblastech. Z Labských pískovců jsou uváděny jednotlivé nálezy ze tří lokalit, včetně inverzních v Pryskyřičném dole a v údolí Bílého potoka (Preisler et al. 2019). Více nálezů pochází z Jizerských hor a okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009), méně z Krkonoš (Preisler et al. 2013b).

Suillia notata (Meigen, 1830)

Materiál: **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂.
Západopalearktický mycetofágní, obecně v ČR zřídka nacházený druh. Podobně jako některé ostatní mycetofágní druhy rodu *Suillia* bývá zachytáván se do pivních pastí. Uváděn je vcelku hojně z Labských pískovců (Preisler et al. 2019), Frýdlantska, Jizerských hor, okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) a méně z Krkonoš (Preisler et al. 2013b).

Suillia oldenbergii (Czerny, 1904) **RV** – obr. 20

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂.
Málo sbíraný, palearktický fytofágní druh, jehož larvy se živí výhonky bezu černého (*Sambucus nigra*). Z Labských pískovců jsou známy dosud pouze dva nálezy z inverzních lokalit v Pryskyřičném dole a v údolí Bílého potoka (Preisler et al. 2019). Jediný nález je uváděn z Jizerských hor z nadm. výšky 600 m (Preisler & Dvořáková 2009) a jedna lokalita v Krkonoších z nadm. výšky 825 m (Preisler et al. 2013b).

Suillia pallida (Fallén, 1820)

Materiál: **Konírny**, 10.IX.–2.XI.2022, 1 ♂, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂.
Hojný západopalearktický, mycetofágní druh s vrcholem výskytu v podzimních měsících. Hojný je v Labských pískovcích (Preisler et al. 2019), na Frýdlantsku, v Jizerských horách a okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Suillia parva (Loew, 1862) **RV**

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.
Méně často sbíraný, palearktický, mycetofágní druh. Z Labských pískovců je uváděn jednotlivě ze čtyř lokalit, včetně inverzních v Pryskyřičném dole a v údolí Vlčího potoka (Preisler et al. 2019), jednotlivě je znám ze čtyř lokalit z Jizerských hor a okolí Liberce z nadm. výšek 550–950 m (Preisler & Dvořáková 2009) a z jedné lokality z Krkonoš z nadm. výšky 900 m (Preisler et al. 2013b).

Suillia similis (Meigen, 1838) **RV** – obr. 21

Materiál: **Konírny**, 1.IX.–20.X.2021, 1 ♀, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Soorgrund**, 31.VIII.–2.XI.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂, 1 ♀.

Sporadicky sbíraný, evropský druh vyskytující se většinou v podzimních měsících. Jako regionálně významný je komentován vzhledem k výskytu v České republice, kde je dosud známý pouze ze severních Čech a několika jednotlivých, hlavně starších nálezů z Moravy (Preisler et al. 2019). Z Labských pískovců je uváděn hojně ze šesti lokalit, včetně inverzních v údolích Chřibské Kamenice, Kamenice (nad Edmundovou soutěskou) a Křinice (Preisler et al. 2019). Jednotlivé nálezy z pěti lokalit jsou uváděny z Frýdlantska a Jizerských hor z nadm. výšek 320–700 m (Preisler & Dvořáková 2009).

Suillia umbratica (Meigen, 1838)

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.

Vcelku běžný, západopalearktický, saprofágní a mycetofágní druh, vyskytující se spíše ve vyšších polohách. Z Labských pískovců jsou známy pouze dva nálezy z okolí Sokolího vrchu/Limberku (Preisler et al. 2019). Hojný je na Frýdlantsku, v Jizerských horách, okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Suillia variegata (Loew, 1862) **RV**

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀; **Konírny**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♀.

Palearktický, mycetofágní a fytofágní druh. Vývoj je udáván z kmínku bezů (*Sambucus* spp.) a stonku hvězdnice (*Aster* spp.). Termofilní druh, který je v ČR považován za vzácný, hojnější je např. v okolí Prahy (J. Preisler, nepublikované údaje), z teplých nížin se šíří i do vyšších poloh. Z Labských pískovců je znám jednotlivě na pěti lokalitách, včetně inverzních v údolích Chřibské Kamenice a Křinice (Preisler et al. 2019). Jeden nález je uváděn z Frýdlantska z nadm. výšky 250 m (Preisler & Dvořáková 2009).

Tephrochlamys flavipes (Zetterstedt, 1838)

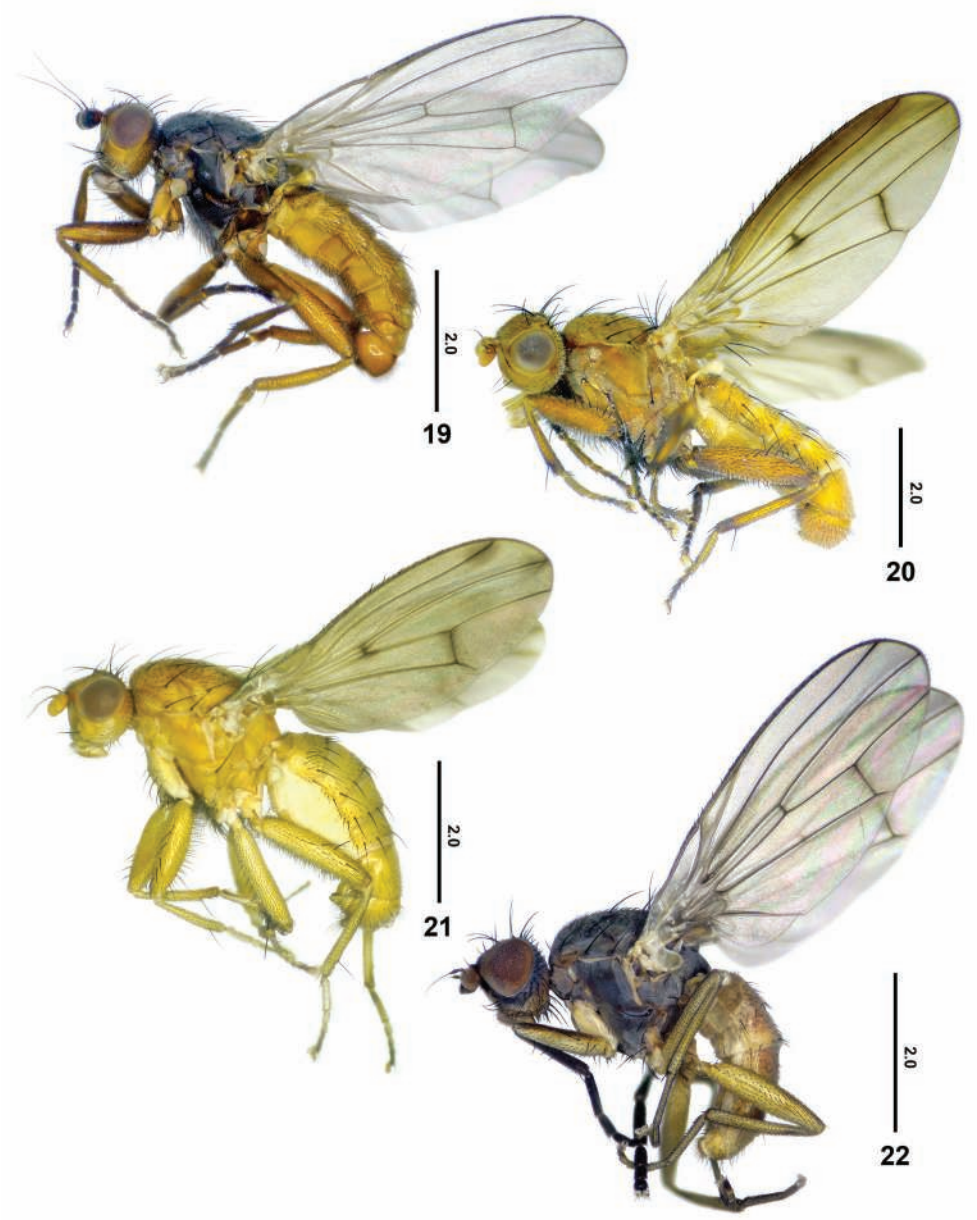
Materiál: **Vlčí potok**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 3 ♀♀, 10.IX.–2.XI.2022, 4 ♀♀, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂, 17.V.–15.VI.2023, 2 ♂♂, 1 ♀, 22.IX.–1.XI.2023, 7 ♀♀; **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 10.IX.–2.XI.2022, 6 ♀♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, 2 ♀♀, 22.IX.–1.XI.2023, 22 ♀♀; **Hauschengrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♂, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♀, 1.–16.VI.2022, 1 ♀, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 1 ♀, 31.VIII.–2.XI.2022, 4 ♀♀, 20.IV.–17.V.2023, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 17.V.–7.VI.2023, 3 ♂♂, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ♂♂, 1 ♀, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂, 25 ♀♀; **Hluboký důl**, 22.IX.–1.XI.2023, 19 ♀♀; **Soorgrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♂, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂, 1 ♀, 20.IV.–17.V.2023, 2 ♂♂, 3 ♀♀, 17.V.–7.VI.2023, 3 ♂♂, 4 ♀♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂, 1 ♀, 22.IX.–1.XI.2023, 19 ♀♀; **Kachní potok**, 06.IX.–2.XI.2022, 2 ♀♀.

Hojný, evropský, saprofágní a mycetofágní, euryekní druh. V nižších polohách je na podzim nejčastěji chytaný druh do masových pastí (J. Preisler, nepublikované údaje). Hojný je v Labských pískovcích (Preisler et al. 2019), na Frýdlantsku, v Jizerských horách, okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Tephrochlamys laeta (Meigen, 1838) **RV**

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂.

Vzácný, evropský, saprofágní druh odchovávaný např. z vosích hnízd (Ferrar 1987, O'Toole 2010). V ČR vzácný, známý jednotlivě např. z Brd a středních Čech, dva nálezy pochází také z Jizerských hor (J. Preisler, nepublikované údaje).



Obr. 19–22 / Figs 19–22. Významné a další zjištěné druhy z čeledi Heleomyzidae / Significant and other recorded species from the family Heleomyzidae. 19 – *Scoliocentra brachypterna*, 20 – *Suillia oldenbergii*, 21 – *S. similis*, 22 – *Tephrochlamys tarsalis*. Měřítka v mm / Scales in mm.

Tephrochlamys rufiventris (Meigen, 1830)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂; **Konírny**, 22.IX.–1.XI.2023, 2 ♀♀; **Hauschengrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♂, 24.III.–4.V.2022, 1 ♀, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 1 ♀.
Běžný, původně holarktický, saprofágní, nekrofágní a koprofágní druh. V zimě a časném jaře je častý na oknech chlévů i synantropně v bytech. Z Labských pískovců je znám jednotlivě z pěti lokalit (Preisler et al. 2019), hojný je na Frýdlantsku, v Jizerských horách, okolí Liberce (Preisler & Dvořáková 2009) i v Krkonoších (Preisler et al. 2013b).

Tephrochlamys tarsalis (Zetterstedt, 1847) – obr. 22

Materiál: **Vlčí potok**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♂, 1 ♀, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, 3.–31.VIII.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Soorgrund**, 31.VIII.–2.XI.2022, 1 ♀.
Běžný, evropský, polyfágní až nekrofágní druh vyšších poloh. Pozůstatek severské fauny, vyskytující se časně na jaře a pozdě na podzim. Z Labských pískovců je znám z pěti lokalit, včetně inverzních v Pryskyřičném dolu a údolí Vlčího potoka (Preisler et al. 2019). Jeden nález je uváděn z Frýdlantska a několik z Jizerských hor (Preisler & Dvořáková 2009).

Phaeomyiidae

Pelidnoptera leptiformis (Schiner, 1864) – obr. 23

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 4 ♂♂, 27.IV.–18.V.2022, 2 ♂♂, 20.IV.–17.V.2023, 2 ♂♂, 1 ♀, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Konírny**, 14.IV.–20.V.2021, 1 ♂, 20.V.–16.VI.2021, 3 ♂♂; **Hauschengrund**, 15.IV.–17.V.2021, 1 ♂, 16.VI.–7.VII.2021, 10 ♂♂, 1 ♀, 4.V.–1.VI.2022, 51 ♂♂, 12 ♀♀, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 2 ♀♀, 20.IV.–17.V.2023, 31 ♂♂, 2 ♀♀, 17.V.–7.VI.2023, 7 ♂♂, 2 ♀♀; **Soorgrund**, 15.IV.–17.V.2021, 2 ♂♂, 17.V.–17.VI.2021, 3 ♂♂, 27.IV.–18.V.2022, 22 ♂♂, 1 ♀, 18.V.–16.VI.2022, 6 ♂♂, 3 ♀♀, 20.IV.–17.V.2023, 21 ♂♂, 8 ♀♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, 2 ♀♀; **Kachní potok**, 14.IV.–18.V.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 1 ♀.
Západo- a středoevropský kontinentální druh. V ČR se vyskytuje lokálně ve vlhkých lesích. Z Frýdlantska je uváděn jediný nález z nadm. výšky 350 m (Rozkošný et al. 2009).

Sciomyzidae

Coremacera marginata (Fabricius, 1775)

Materiál: **Konírny**, 1.IX.–20.X.2021, 1 ♀, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Soorgrund**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀.
Evropský druh žijící podél lesních okrajů, někdy až na xerotermních stanovištích, larvy se vyvíjejí v suchozemských plžích. Ze severních Čech je publikován jediný nález z Ještědského hřbetu (Rozkošný et al. 2009).

Euthycera chaerophylli (Fabricius, 1798)

Materiál: **Konírny**, 22.IX. – 1.XI.2023, 1 ♂.
Evropský druh vyskytující se podél potoků a na okrajích lesů, kde larvy napadají plže a slimáky. Druh je publikován z Jizerských hor a jejich úpatí (Rozkošný et al. 2009).

Hydromya dorsalis (Fabricius, 1775)

Materiál: **Konírny**, 7.–27.IV.2022, 1 ♀; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.
Palearktický druh žijící u pramenišť, na mokřinách a ve vlhkých lesích, larvy napadají vodní plže na březích menších stojatých vod. Jednotlivé nálezy jsou publikovány z několika lokalit na Frýdlantsku a z Jizerských hor (Rozkošný et al. 2009).

Pherbellia albocostata (Fallén, 1820)

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♀.
Holarktický, typicky lesní druh, jehož larvy se vyvíjí v suchozemských plžích. Hojně je uváděn z Frýdlantska, Jizerských hor i okolí Liberce (Rozkošný et al. 2009).

Pherbellia silana Rivosecchi, 1989 **EN** – obr. 24

Materiál: **Vlčí potok**, 14.IV.–20.V.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂.
Nehojný druh známý dosud jen z Francie, Itálie, Německa (Stuke 2024), České republiky, Slovenska a Polska (Zoralski et al. 2024). Nacházen je u rybníků, na podmáčených loukách i v bukových lesích. Vývoj není dosud znám, dospělci mají jarní aktivitu. První nález z Čech publikovali Rozkošný et al. (2001) z okresu Český Krumlov. Jako druhý a třetí nález v Čechách je druh uváděn z Frýdlantska, od rybníka Dubák z nadm. výšky 220 m a z Jizerských hor, z NPR Jizerskohorské bučiny z nadm. výšky 600 m (Rozkošný et al. 2009).

Pherbellia ventralis (Fallén, 1820)

Materiál: **Vlčí potok**, 14.IV.–20.V.2021, 1 ♀, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♀.
Evropský druh žijící podél břehů potoků a na mokřadech, kde se larvy vyvíjí v mokřadních plžích. Několik jednotlivých nálezů je uváděno z Frýdlantska, Jizerských hor i okolí Liberce (Rozkošný et al. 2009).

Pherbina coryleti (Scopoli, 1763)

Materiál: **Konírny**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.
Palearktický druh žijící ve vlhkých olšinách a na mokřadech, kde larvy v příbřežní zóně napadají vodní plže. Ze severních Čech je publikován jediný nález z Frýdlantska, z nivy řeky Smědé v nadm. výšce 320–350 m (Rozkošný et al. 2009).

Renocera pallida (Fallén, 1820) – obr. 25

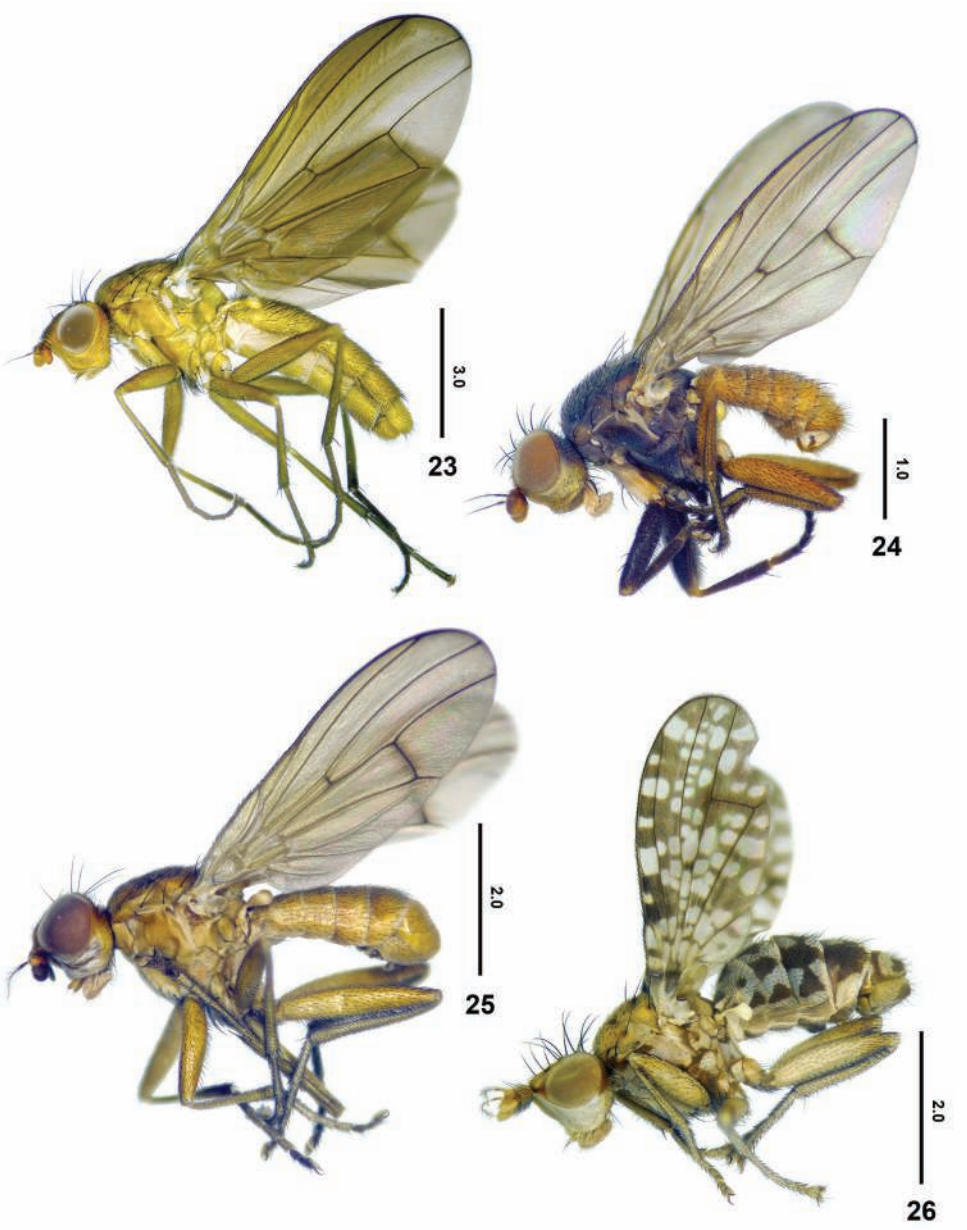
Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂.
Euroasijský druh žijící na mokřadech všech typů, hojnější je v podhůří a v horách. Larvy napadají drobné okružanky v tůních a na mokřinách. Hojně je uváděn z Frýdlantska, Jizerských hor i okolí Liberce (Rozkošný et al. 2009).

Tetanocera ferruginea Fallén, 1820

Materiál: **Konírny**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.
Holarktický druh žijící hojně při březích stojatých vod a na mokřinách, kde larvy napadají vodní plže. Hojně je uváděn z Frýdlantska, Jizerských hor i okolí Liberce (Rozkošný et al. 2009).

Tetanocera hyalipennis von Roser, 1840

Materiál: **Soorgrund**, 7.VII.–4.VIII.2021, 1 ♀.
Euroasijský druh žijící na vlhkých loukách, mokřadech a březích stojatých vod, kde larvy napadají vlhkomilné a vodní plže. Ze severních Čech jsou uváděny jednotlivé nálezy z Jizerských hor a z okolí Liberce z nadm. výšek 360–750 m (Rozkošný et al. 2009).



Obr. 23–26 / Figs 23–26. Významné a další zjištěné druhy z čeledí Phaeomyiidae a Sciomyzidae / Significant and other recorded species from the families Phaeomyiidae and Sciomyzidae. 23 – *Pelidnoptera leptiformis*, 24 – *Pherbellia silana*, 25 – *Renocera pallida*, 26 – *Trypetoptera punctulata*. Měřítka v mm / Scales in mm.

Trypetoptera punctulata (Scopoli, 1763) – obr. 26

Materiál: **Konírny**, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ♂, 1.IX.–20.X.2021, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♀, **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂.

Palearktický druh žijící na suchých stráních, ale i mokřadech různého typu a v lesích. Larvy se vyvíjejí v suchozemských plžích. Hojně je uváděn z Frýdlantska, Jizerských hor i okolí Liberce (Rozkošný et al. 2009).

SHRNUTÍ A DISKUZE

Fanniidae. Během monitoringu bylo na sledovaných lokalitách v letech 2021–2023 potvrzeno 27 druhů. Devět druhů je významných, tři z nich jsou zařazené v červeném seznamu: v kategorii ohrožený (EN) druhy *Fannia limbata* a *F. nidica* a v kategorii zranitelný (VU) *Fannia verrallii*. Zbývajících šest druhů (*Fannia atra*, *F. barbata*, *F. hirticeps*, *F. norvegica*, *F. pruinosa* a *F. speciosa*) je regionálně faunisticky významných. Ze zachycené druhové skladby lze zařadit k horské fauně druhy *Fannia armata* (Hauschengrund) a *F. mollissima* (Vlčí potok). K fauně rašelinišť patří druh *F. rondanii* potvrzený na lokalitách Vlčí potok, Konírny, Soorgrund a Hauschengrund. Počet zaznamenaných druhů a jedinců na sledovaných lokalitách v jednotlivých letech zobrazuje tabulka 1.

Relativně nízký počet studovaných exemplářů této čeledi (celkem 155 ex.) je ovlivněn možností determinace pouze samců. Nejvíce jedinců bylo zachyceno v roce 2022 (68 ex., tj. 43,9 %) a nejméně v roce 2023 (41 ex., tj. 26,5 %). Nejpočetněji byl zastoupen druh *Fannia polychaeta*, s celkem 38 zachycenými jedinci (20,2 %), především z lokality Soorgrund v letech 2022–2023 (29 ex.). Druh byl zároveň jako jediný přítomen ve všech pěti sledovaných smrčinách, ale na okraji spáleniště nebyl zaznamenán. Na čtyřech sledovaných lokalitách byly zachyceny tři druhy (významný druh *F. limbata* uvedený v červeném seznamu (EN) a dále *F. rondanii* a *F. sociella*) a na třech dva druhy (*F. metallipennis* a *F. serena*). Ani z těchto druhů nebyl žádný přítomen na okraji spáleniště. Naopak pouze na okraji spáleniště byl zachycen druh *F. canicularis* a významný druh *F. pruinosa*.

Z celkového počtu 27 druhů byl nejvyšší počet druhů i jedinců zaznamenán na lokalitě nad roklí Soorgrund (72 ex., tj. 46,5 %, 14 druhů, tj. 51,9 %, včetně 4 významných). Druhově bohatší bylo zastoupení čeledi také na lokalitě Hauschengrund (26 ex., tj. 16,8 %, 13 druhů, tj. 48,1 %, včetně 3 významných). Menší množství zachyceného materiálu zde mohlo být ovlivněno nižší efektivitou Malaiseho pasti v roce 2021 a jejího následného přemístění. Druhově i početně nejchudší byly lokality Kachní potok (3 ex., tj. 1,9 %, 3 druhy, tj. 11,1 %) a okraj spáleniště v Hlubokém dolu (3 ex., tj. 1,9 %, 3 druhy, tj. 11,1 %, včetně 1 významného). Na okraji spáleniště nebyli v roce 2023, tj. následující rok po požáru, zachyceni žádní jedinci (resp. druhově rozlišitelní samci) této čeledi.

Heleomyzidae. V letech 2021–2023 bylo zaznamenáno celkem 36 druhů, včetně 11 faunisticky významných: *Eccoptomera longiseta*, *E. obscura*, *Heleomyza serrata*, *Heteromyza atricornis*, *Oldenbergiella brumalis*, *O. calcarifera*, *Suillia oldenbergii*, *S. parva*, *S. similis*, *S. variegata* a *Tephrochlamys laeta*. Druhy *Eccoptomera obscura* (Soorgrund), *Suillia flavifrons* (Vlčí potok), *S. humilis* (Konírny, Soorgrund), *S. nemorum* (Soorgrund, Hauschengrund), *S. umbratica* (Hauschengrund) a *Tephrochlamys tarsalis* (Vlčí potok, Soorgrund, Hauschengrund) obývají hory a vyšší polohy, druh *Suillia flavifrons* (Vlčí potok)

lze zařadit k fauně rašelinišť. Počet zaznamenaných druhů a jedinců na sledovaných lokalitách v jednotlivých letech zobrazuje tabulka 1.

Z celkově zachyceného počtu jedinců (1 261 ex.) bylo nejvíce zaznamenáno v roce 2023 (575 ex., tj. 45,6 %) a nejméně v roce 2021 (126 ex., tj. 10 %). Nejpočetněji byl zastoupen druh *Eccoptomera pallescens* (729 ex., tj. 57,8 %), zachycený především na lokalitě Hauschengrund (650 ex., tj. 51,6 %), dále *Tephrochlamys flavipes* (158 ex., tj. 12,5 %), *Suillia bicolor* (104 ex., tj. 8,2 %) a *Scoliocentra brachypterna* (51 ex., tj. 4 %). Jmenované druhy byly přítomny ve všech pěti sledovaných smrčinách a kromě *S. brachypterna* také na okraji spáleniště v Hlubokém dole. Na čtyřech sledovaných lokalitách i v okraji spáleniště byly zachyceny tři druhy (*Gymnomus spectabilis*, *Oecothea fenestralis* a *Suillia fuscicornis*), na třech sledovaných lokalitách bylo druhů deset, včetně tří významných (*Oldenbergiella brumalis*, *Suillia similis* a *S. variegata*), z nichž ani jeden nebyl přítomen na okraji spáleniště.

Ze zachyceného počtu 36 druhů byl nejvyšší počet druhů i jedinců zaznamenán na lokalitě Hauschengrund (885 ex., tj. 70,2 %, 27 druhů, tj. 75 %, včetně 6 významných) a i přes menší počet zachycených jedinců byla podobně druhově bohatá lokalita Soorgrund (160 ex., tj. 12,7 %, 23 druhů, tj. 63,9 %, včetně 5 významných). Zjištěným počtem druhů jsou si vcelku podobné lokality Vlčí potok a Konírny. Druhově nejchudší byly lokality Kachní potok (15 ex., tj. 1,2 %, 4 druhy, tj. 11,1 %) a v Hlubokém dolu (33 ex., tj. 2,6 %, 9 druhů, tj. 25 %), kde nebyli do konce roku 2022, tj. bezprostředně po požáru, zachyceni žádní zástupci této čeledi.

Z inverzních biotopů Labských pískovců jsou známy i některé další významné druhy čeledi Heleomyzidae (Preisler et al. 2019), které však nebyly v letech 2021–2023 na sledovaných lokalitách zaznamenány. Horský druh *Heleomyza setulosa* (Czerny, 1924), zařazený v červeném seznamu mezi ohrožené (EN), je známý z Pryskyřičného dolu. Vzácný a pravděpodobně horský druh *Scoliocentra collini* Woźnica, 2004, jehož larvy se vyvíjejí v sovích hnízdech (Woźnica 2004), je uváděný z Pryskyřičného dolu jako čtvrtý nález z ČR. Chladnomilný nekrofágní druh *Oldenbergiella seticerca* Papp, 1980, potvrzený pouze z několika evropských států, byl také nalezen v Pryskyřičném dolu.

Phaeomyiidae. Tato čeleď byla na sledovaných lokalitách zastoupena pouze druhem *Pelidnoptera leptiformis* přítomným početně ve všech sledovaných smrčinách, avšak s absencí na okraji spáleniště. Celkem bylo zachyceno 209 ex., přičemž nejhojnější byl druh na lokalitách Hauschengrund (120 ex., tj. 57,4 %) a Soorgrund (69 ex., tj. 33 %). Absence zbylých dvou českých druhů této čeledi pravděpodobně souvisí se stanovištními nároky jejich hostitelských druhů mnohonožek, které se ve smrčinách zřejmě nevyskytují. Z Jizerských hor a Frýdlantska je uváděno také více nálezů druhu *Pelidnoptera fuscipennis* (Meigen, 1830) (Rozkošný et al. 2009). Počet zaznamenaných jedinců na sledovaných lokalitách v jednotlivých letech zobrazuje tabulka 1.

Sciomyzidae. Celkem bylo zjištěno pouze 30 ex. patřících k 11 druhům. Nejvíce jedinců (6 ex., tj. 20 %) bylo zaznamenáno v případě druhu *Renocera pallida* na lokalitě Hauschengrund. Tento druh, který byl zároveň zjištěný na lokalitě Konírny, je možné zařadit k horské fauně. Jediný zaznamenaný významný druh *Pherbellia silana* je zařazený v červeném seznamu do kategorie ohrožený (EN). Zjištěn byl na lokalitách Vlčí potok a Hauschengrund. Druhově nejbohatšími byly lokality Konírny (8 druhů, tj. 72,7 %) a Soorgrund (4 druhy, tj. 36,4 %). Počet zaznamenaných druhů a jedinců na sledovaných lokalitách v jednotlivých letech zobrazuje tabulka 1.

V druhové skladbě sledovaných čeledí dvoukřídlých (75 druhů, 1 665 ex.) se výrazně odráží charakter prostředí v bezprostředním okolí Malaiseho pastí. Druhově i početně nejbohatší byla otevřená podmáčená louka při vyústění rokle Hauschengrund (1 041 ex., tj. 62,5 %, 44 druhů, tj. 58,7 %, včetně 10 významných), dále prostor v okolí zrašelinělé tůně nad roklí Soorgrund (305 ex., tj. 18,3 %, 42 druhů, tj. 56 %, včetně 9 významných). Obdobné výsledky byly získány v okolí tůní na lokalitě Konírny v údolí Červeného potoka (154 ex., tj. 9,3 %, 33 druhů, tj. 44 %, včetně 8 významných) a mýtiny navazující na údolí Vlčího potoka (107 ex., tj. 6,4 %, 28 druhů, tj. 37,3 %, včetně 6 významných). Ve výrazně inverzním údolí Kachního potoka s periodickým tokem, sledovaným pouze v letech 2021–2022, byl zaznamenán nejnižší počet druhů i jedinců (23 ex., tj. 1,4 %, 10 druhů, tj. 13,3 %, bez zastoupení významných druhů) a obdobné množství bylo zachyceno v letech 2022–2023 i na okraji spáleniště v Hlubokém dole (35 ex., tj. 2,1 %, 12 druhů, tj. 16 %, včetně 1 významného). Nejmenší počet jedinců a druhů byl zachycen v roce 2021 (205 ex., tj. 12,3 %, 37 druhů, tj. 49,3 %, včetně 6 významných), následující roky bylo zachyceno trojnásobné množství jedinců (2022 – 752 ex., tj. 45,2 %; 2023 – 708 ex., tj. 42,5 %) a prakticky dvojnásobné množství druhů (2022 – 56 druhů, tj. 74,7 %, včetně 12 významných; 2023 – 51 druhů, tj. 68 %, včetně 13 významných).

Pro monitoring podmáčených smrčin byly vhodné všechny sledované čeledi (1 665 ex., 75 druhů, včetně 21 významných). Zaznamenán byl výskyt jak ohrožených druhů, zařazených v červeném seznamu, tak specializovaných horských, příp. také rašelinných druhů, jejichž přítomnost dokládá přetrvávající podmínky klimaticky inverzních biotopů s podmáčenými a rašelinnými smrčinami.

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování kolegům Michalu Tkočovi (Entomologické oddělení, Národní muzeum, Praha) a Jindřichu Roháčkovi (Entomologické oddělení, Slezské zemské muzeum, Opava), za zhotovení snímků z elektronového mikroskopu děkujeme Pavlu Kejzlarovi (Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, Technická univerzita v Liberci). Studie vychází z projektu „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny“ podpořeného Programem na podporu obnovy přirozených funkcí krajiny v režii Správy Národního parku České Švýcarsko a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě.

LITERATURA

BARTÁK M. & ROZKOŠNÝ R. 1999: Faunistic records: Sciomyzidae. P. 200. In: JEDLIČKA L. (ed.): *Dipterologica Bohemoslovaca, Vol. 9.* Slovak Entomological Society, Bratislava, 214 pp.

BARTÁK M., PREISLER J., KANAVALOVÁ L. & KUBÍK Š. 2021: Fanniidae (Diptera): new species, new records and first description of the male of Fannia latifrontalis Hennig. *Zootaxa* **4908 (1)**: 123–132.

BARTÁK M., PREISLER J., KUBÍK Š., ŠULÁKOVÁ H. & SLOUP V. 2016: Fanniidae (Diptera): new synonym, new records and an updated key to males of European species of Fannia. *ZooKeys* **593**: 91–115.

BLAŽEJ L., VÉBROVÁ D. & MARKOVÁ I. 2025: Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích a metodika monitoringu v letech 2021–2023. (Bark beetle outbreak in spruce stands in the Elbe Sandstones and methodology of the monitoring in 2021–2023). Pp. 5–45. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).

DOMÍNGUEZ M. C. & PONT A. C. 2014: Fanniidae (Insecta: Diptera). *Fauna of New Zealand* **71**: 1–91.

DVOŘÁKOVÁ K. 2009: Heleomyzidae Bezzi, 1911. In: JEDLIČKA L., KÚDELA M. & STLOUKALOVÁ V. (eds): *Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia*. Electronic version 2. Online: http://www.edvis.sk/diptera2009/families/heleomyzidae.htm (accessed 12.i.2025).

DVOŘÁKOVÁ K., PREISLER J. & ROHÁČEK J. 2009: Heleomyzidae. Pp. 254–259. In ROHÁČEK J. & ŠEVČÍK J. (eds): *Diptera of the Poľana Protected Landscape Area – Biosphere Reserve (Central Slovakia)*. State Nature Conservancy of the Slovak Republic, Administration of the Protected Landscape Area – Biosphere Reserve Poľana, Zvolen, 340 pp.

FERRAR P. 1987: *A guide to the breeding habits and immature stages of Diptera Cyclorrhapha. Entomograph 8, Part 1 and Part 2*. E. J. Brill/Scandinavian Science Press Ltd., Leiden-Copenhagen, 907 pp.

GREGOR F. & BARTÁK M. 2001: Fanniidae. In: BARTÁK M. & VAŇHARA J. (eds): Diptera in an Industrially Affected Region (North Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) II. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia* **105**: 463–468.

GREGOR F., BARTÁK M. & ROZKOŠNÝ R. 2003: New records of interesting Fanniidae and Muscidae (Diptera) from the Czech Republic and some other European countries. *Studia Dipterologica* **10**: 331–337.

GREGOR F., ROZKOŠNÝ R. & BARTÁK M. 2005: Fanniidae (vířilkovití). Pp. 359–360. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp. (in Czech and English).

CHILLCOTT J. G. 1961: A revision of the Nearctic species of Fanniinae (Diptera: Muscidae). *The Canadian Entomologist* **Supplementum 14**: 1–295.

CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2*. [*Habitat Catalogue of the Czech Republic. Ed. 2*.]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp. (in Czech, English summary).

KOCOT-ZALEWSKA J. & WOŹNICA A. J. 2021: Cave-dwelling heleomyzid flies (Diptera: Heleomyzidae) from the Polish caves. Historical overview and new data. *International Journal of Speleology* **50 (2)**: 203–211.

MARTINEK V. & BARTÁK M. 2001: Heleomyzidae. In: BARTÁK M. & VAŇHARA J. (eds): Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) II. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia* **105**: 401–406.

MARTINEK V. & BARTÁK M. 2005: Heleomyzidae (lanýžkovití). P. 342. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 760 pp. (in Czech and English).

MARTINEK V. 1985: New species of family Heleomyzidae (Diptera) from Central Europe. *Biológia* (Bratislava) 40: 1073–1085.

MARTINEK V. 1996: Dvoukřídlý hmyz (Diptera) na lesní louce v Orlických horách v letním a podzimním aspektu. (Dipterous insects (Diptera) in a forest meadow in the Orlické Mts. in summer and fall aspects). *Lesnictví – Forestry* (Praha) **42**: 193–212 (in Czech, English summary).

O'TOOLE C. 2010: Chapter 5. Associations of Diptera with other animals and microorganisms. Ants, bees and wasps (aculeate Hymenoptera). Pp. 335–347. In CHANDLER P. (ed.): *A dipterist's handbook (2nd Edition)*. *The Amateur Entomologist, Vol. 15*. The Amateur Entomologist's Society, Brentwood, Essex, 525 pp.

PAPP L. 1982: Cavernicolous diptera of the Geneva museum. *Revue Suisse de Zoologie* **89**: 7–22.

PONT A. C. 2000: Family Fanniidae. Pp. 447–454. In: PAPP L. & DARVAS B. (eds): *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with special reference to flies of economic importance). Appendix*. Science Herald, Budapest, 604 pp.

PREISLER J., BARTÁK M. & KUBÍK Š. 2013a: Fanniidae (Diptera) of Vráž nr. Písek (Czech Republic). Pp. 291–299. In: KUBÍK Š. & BARTÁK M. (eds): *Workshop on biodiversity*, *Jevany*. Česká zemědělská univerzita v Praze, 436 pp.

PREISLER J., BARTÁK M. & VONIČKA P. 2016: Fanniidae (Diptera) of the Jizerské hory Mts, Frýdlant region and Liberec environs (northern Bohemia, Czech Republic). (Vířilkovití (Diptera: Fanniidae) Jizerských hor, Frýdlantska a okolí Liberce (severní Čechy, Česká republika)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **34**: 85–106.

PREISLER J., BLAŽEJ L. & TRÝZNA M. 2019: Lanýžkovití (Diptera: Heleomyzidae) Labských pískovců (severní Čechy). (Heleomyzidae (Diptera) of the Elbe Sandstones (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **37**: 125–146 (in Czech, English summary).

PREISLER J. & DVOŘÁKOVÁ K. 2009: Lanýžkovití (Diptera, Heleomyzidae) Jizerských hor a Frýdlantska. (Heleomyzidae (Diptera) of the Jizerské hory Mts and Frýdlant region (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **27**: 97–108 (in Czech, English summary).

PREISLER J., VANĚK J., BARTÁK M. & FLOUSEK J. 2013b: Lanýžkovití (Diptera, Heleomyzidae) české části Krkonoš. (Heleomyzidae (Diptera) of the Czech part of the Krkonoše Mts). *Opera Corcontica* (Praha) **50**: 185–198 (in Czech, English summary).

PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).

ROHÁČEK J. 1997: Borboropsis and Oldenbergiella (Diptera, Heleomyzidae) in the Czech and Slovak Republics: faunistic records and notes on their biology. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia* **95**: 145–147.

ROLLER L. 1995: Seasonal dynamics of sciomyzids (Sciomyzidae, Diptera). *Biologia* (Bratislava) **50**: 171–176.

ROZKOŠNÝ R. 1987: A review of the Palaearctic Sciomyzidae (Diptera). *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Purkyneianae Brunensis, Biologia* **86**: 1–100.

ROZKOŠNÝ R. 1991: A key to the Palaearctic species of Pherbellia Robineau-Desvoidy, with description of three new species (Diptera, Sciomyzidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **88**: 391–406.

ROZKOŠNÝ R. 1998: Family Sciomyzidae. Pp. 356–382. In: PAPP L. & DARVAS B. (eds): *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with special reference to flies of economic importance), Vol. 3.* Science Herald, Budapest, 880 pp.

ROZKOŠNÝ R. 2002: Insecta: Diptera: Sciomyzidae. Pp. 17–122. In: SCHWOERBEL J. & ZWICK P. (eds): *Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Vol. 21-23*. Spektrum, Heidelberg-Berlin.

ROZKOŠNÝ R. 2005: Sciomyzidae (vláhomilkovití). Pp. 323–324. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp (in Czech and English).

ROZKOŠNÝ R. 2009a: Phaeomyiidae Verbeke, 1950. In: JEDLIČKA L., KÚDELA M. & STLOUKALOVÁ V. (eds): *Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia.* Electronic version 2. Online: http://www.edvis.sk/diptera2009/families/phaeomyiidae.htm (Accessed 12.1.2025).

ROZKOŠNÝ R. 2009b: Sciomyzidae Fallén, 1820. In: JEDLIČKA L., KÚDELA M. & STLOUKALOVÁ V. (eds): *Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia.* Electronic version 2. Online: http://www.edvis.sk/diptera2009/families/sciomyzidae.htm (accessed 12.i.2025).

ROZKOŠNÝ R. & BARTÁK M. 2001a: Phaeomyiidae. Pp. 319–321. In: BARTÁK M. & VAŇHARA J. (eds): Diptera in an Industrially Afectted Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) II. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia* **105**: 241–514.

ROZKOŠNÝ R. & BARTÁK M. 2001b: Sciomyzidae. Pp. 323–329. In: BARTÁK M. & VAŇHARA J. (eds): Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) II. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia* **105**: 241–514.

ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M. & ROHÁČEK J. 2001: Faunistic records. Sciomyzidae. Pp. 192–193. In: CHVÁLA M. (ed.): Dipterologica Bohemoslovaca, Vol. 10. *Acta Universitatis Carolinae, Biologica* **45**.

ROZKOŠNÝ R., GREGOR F. & PONT A. C. 1997: The European Fanniidae (Diptera). *Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemicae* **31 (2)**: 1–80.

ROZKOŠNÝ R., PREISLER J. & VONIČKA P. 2009: Vláhomilkovití (Diptera: Phaeomyiidae, Sciomyzidae) Jizerských hor a Frýdlantska. (Phaeomyiidae and Sciomyzidae (Diptera) of the Jizerské hory Mts and Frýdlant region (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **27**: 85–96 (in Czech, English summary).

STUKE J.-H. 2024: Checkliste der Hornfliegen Deutschlands (Diptera: Sciomyzidae). Version: 24. September 2024. – *Catalogus dipterorum Germaniae* **30**: 1–22. [DOI:10.20363/CdG.Sciomyzidae.2024.ix.24].

WOŹNICA A. J. 2004: Redescription of Scoliocentra (Leriola) brachypterna (Loew, 1873) (Diptera: Heleomyzidae) with description of a new species from Europe. *Polskie Pismo Entomologiczne* **73**: 327–338.

ŻÓRALSKI R., SYRATT M., SŁOMCZYŃSKI K., MIELCZAREK Ł., JĘDRO M., BYSTROWSKI C., SZPILA K. & WOŹNICA A. J. 2024: Flies (Diptera) found during the XLI Meeting of the Dipterological Section of the Polish Entomological Society – Słopnice, Island Beskids. (Muchówki (Diptera) stwierdzone w czasie XLI Zjazdu Sekcji Dipterologicznej PTE – Słopnice, Beskid Wyspowy). *Dipteron* **40 (2)**: 9–21 (in Polish, English abstract and summary).

SUMMARY

Fanniidae. During the monitoring in 2021–2023, 27 species were confirmed, including nine important. In the National Red List, the species *Fannia limbata* and *F. nidica* are listed as endangered (EN), *F. verrallii* as vulnerable (VU), other six species (*F. atra*, *F. barbata*, *F. hirticeps*, *F. norvegica*, *F. pruinosa* and *F. speciosa*) are of regional significance from the faunistic point of view. *F. armata* (recorded at Hauschengrund) and *F. mollissima* (Vlčí potok) can be considered montane species. The species *F. rondanii*, confirmed at four localities, belongs to the fauna of peat bogs. Numbers of species and specimens recorded at the monitored localities in the particular years are shown in Table 1.

The relatively low representation of this family (a total of 155 specimens) is influenced by the fact that only males can be identified. The largest amount of specimens was captured in 2022 (68 specim., i.e. 43.9 %) and the smallest in 2023 (41 specim., i.e. 26.5 %). The species *F. polychaeta* was the most numerous, with 38 captured specimens in total (20.2 %), mainly from the locality Soorgrund in 2022–2023 (29 specim.). The species was (as the only one) present in all five monitored spruce stands, but not at the edge of a burnt forest in the Hluboký důl valley. Three species (*F. limbata* listed in the Red List (EN) and *F. rondanii* and *F. sociella*) were captured at four localities and two species (*F. metallipennis* and *F. serena*) at three localities. None of these species were found in Hluboký důl. On the contrary, the species *F. canicularis* and the significant species *F. pruinosa* were caught only in Hluboký důl.

Of the total of 27 species, the highest number of specimens and species were found at the locality Soorgrund (72 specim., i.e. 46.5 %, 14 species, i.e. 51.9 %, including 4 significant species). The locality Hauschengrund was also relatively rich (26 specim., i.e. 16.8 %, 13 spp., i.e. 48.1 %, incl. 3 significant spp.). The smallest numbers of species and specimens were recorded at the localities Kachní potok (3 specim., i.e. 1.9 %, 3 spp., i.e. 11.1 %) and Hluboký důl (3 specim., i.e. 1.9 %, 3 spp., i.e. 11.1 %, incl. 1 significant sp.). No representatives of Fanniidae (or species-identifiable males) were captured in Hluboký důl in 2023, i.e. the year after the fire.

Heleomyzidae. A total of 36 species were recorded in 2021–2023, including 11 species significant from the faunistic point of view: *Eccoptomera longiseta*, *E. obscura*, *Heleomyza serrata*, *Heteromyza atricornis*, *Oldenbergiella brumalis*, *O. calcarifera*, *Suillia oldenbergii*, *S. parva*, *S. similis*, *S. variegata* and *Tephrochlamys laeta*. The species *Eccoptomera obscura* (Soorgrund), *Suillia flavifrons* (Vlčí potok), *S. humilis* (Konírny, Soorgrund), *S. nemorum* (Hauschengrund, Soorgrund), *S. umbratica* (Hauschengrund) and *Tephrochlamys tarsalis* (Vlčí potok, Hauschengrund, Soorgrund) inhabit preferentially mountains and higher altitudes. *Suillia flavifrons* (Vlčí potok) occurs mainly on peat bogs. Numbers of species and specimens recorded at the monitored localities in the individual years are given in Table 1.

Of the total number of captured specimens (1 261 specim.), the largest amount was recorded in 2023 (575 specim., i.e. 45.6 %) and the smallest number in 2021 (126 specim., i.e. 10 %). The most numerous species was *Eccoptomera pallescens* (729 specim., i.e. 57.8 %), collected mainly from Hauschengrund (650 specim., i.e. 51.6 %), *Tephrochlamys flavipes* (158 specim., i.e. 12.5 %), *Suillia bicolor* (104 specim., i.e. 8.2 %) and *Scoliocentra brachypterna* (51 specim., i.e. 4 %). The above mentioned species were present at all five monitored spruce forest localities and, except for *S. brachypterna*, also at the locality Hluboký důl. Three

species (*Gymnomus spectabilis*, *Oecothea fenestralis* and *Suillia fuscicornis*) were recorded at four monitored localities and in Hluboký důl. Ten species were present at three monitored localities, including three significant species (*Oldenbergiella brumalis*, *Suillia similis* and *S. variegata*), none of them was present in Hluboký důl.

Out of 36 recorded species, the highest number of species and specimens was present at Hauschengrund (885 specim., i.e. 70.2 %, 27 spp., i.e. 75 %, incl. 6 significant spp.). Despite the smaller number of captured specimens, the locality Soorgrund was similarly species-rich (160 specim., i.e. 12.7 %, 23 spp., i.e. 63.9 %, incl. 5 significant spp.). The confirmed number of species was quite similar at the localities Vlčí potok and Konírny. The smallest numbers of species were found at the localities Kachní potok (15 specim., i.e. 1.2 %, 4 spp., i.e. 11.1 %) and Hluboký důl (33 specim., i.e. 2.6 %, 9 spp., i.e. 25 %). No representatives of Heleomyzidae were captured in Hluboký důl until the end of 2022, i.e. immediately after the fire.

Several additional significant species of Heleomyzidae were previously ascertained in the climatically inverse habitats of the Elbe Sandstones (Preisler et al. 2019), but were not recorded at the monitored localities in 2021–2023. The mountain species *Heleomyza setulosa* (Czerny, 1924), listed in the Red List (EN), is known from the Pryskyřičný důl valley. The rare and probably also mountain species *Scoliocentra collini* Woźnica, 2004, whose larvae develop in owl nests (Woźnica 2004), was reported from the Pryskyřičný důl valley as the fourth finding from the Czech Republic. The cold-loving necrophagous species *Oldenbergiella seticerca* Papp, 1980, confirmed only from a few European countries, was also reported from the Pryskyřičný důl valley (Preisler et al. 2019).

Phaeomyiidae. This family was represented at the localities under study only by *Pelidnoptera leptiformis*, being present in large numbers in all monitored spruce forests, but absent in Hluboký důl. A total of 209 specimens was captured. The species was most abundant in Hauschengrund (120 specim., i.e. 57.4 %) and Soorgrund (69 specim., i.e. 33 %). The absence of the remaining two Czech species of this family is probably related to the habitat of their host (Diplopoda), which may not occur in spruce forests. In the Jizerské hory Mts and the Frýdlant region, several finds of the species *Pelidnoptera fuscipennis* (Meigen, 1830) are also known (Rozkošný et al. 2009). Numbers of specimens recorded at the monitored localities in the individual years are shown in Table 1.

Sciomyzidae. From this family, only 11 species were recorded in a total of 30 specimens. The highest number of specimens (6 specim., i.e. 20 %) of the species *Renocera pallida* was found at the locality Hauschengrund. This species can be considered a member of the mountain fauna. It was also found at the locality Konírny. The only significant species *Pherbellia silana*, listed in the Red List as endangered (EN), was present at Vlčí potok and Hauschengrund. The species-richest localities were Konírny (8 spp., i.e. 72.7 %) and Soorgrund (4 spp., i. e. 36.4 %). Numbers of species and specimens recorded at the monitored localities in the individual years are shown in Table 1.

The species composition of the families under study significantly reflected the character of the environment forming the immediate surroundings of the Malaise traps. The richest sites in terms of species and numbers were the open habitats of the waterlogged meadow at the mouth of the Hauschengrund ravine (1 041 specim., i.e. 62.5 %, 44 spp., i.e. 58.7 %, incl. 10 significant spp.), followed by the area around the peaty pool above the Soorgrund ravine (305 specim., i.e. 18.3 %, 42 spp., i.e. 56 %, incl. 9 significant spp.). Similar results

were obtained in the forested areas around pools at the locality Konírny (valley of the Červený potok stream) (154 specim., i.e. 9.3 %, 33 spp., i.e. 44 %, incl. 8 significant spp.) and in forest clearings in the valley of the Vlčí potok stream (107 specim., i.e. 6.4 %, 28 spp., i.e. 37.3 %, incl. 6 significant spp.). The closed ravine of the Kachní potok stream with a periodic flow, monitored only in 2021–2022, showed the lowest recorded abundance of species and specimens (23 specim., i.e. 1.4 %, 10 spp., i.e. 13.3 %, without significant spp.) and a similar amount of material was captured in 2022–2023 at the edge of a burnt forest in the Hluboký důl valley (35 specim., i.e. 2.1 %, 12 spp., i.e. 16 %, incl. 1 significant sp.).

The lowest number of specimens and species was captured in 2021 (205 specim., i.e. 12.3 %, 37 spp., i.e. 49.3 %, incl. 6 significant spp.), while in the following years triple numbers of specimens were captured (2022 – 752 specim., i.e. 45.2 %, 2023 – 708 specim., i.e. 42.5 %) and practically double numbers of species (2022 – 56 spp., i.e. 74.7 %, incl. 12 significant spp.; 2023 – 51 spp., i.e. 68 %, incl. 13 significant spp.).

All selected families proved to be suitable for faunal monitoring of waterlogged spruce forests (1 665 specim., 75 spp., incl. 21 significant spp.). The occurrence of both endangered species included in the Red List and specialized montane or peat-bog species was recorded, whose presence demonstrates the persistent conditions of climatically inverse habitats with waterlogged and peaty spruce forests.

Tabulka 1. Počty druhů a jedinců zachycených na jednotlivých lokalitách v letech monitorigu. 21–23 – zkratky let 2021–2023.
Table 1. Numbers of species and specimens captured at individual localities in the years of monitoring. 21–23 – abbreviations of the years 2021–2023.

Lokalita / Locality	**Vlčí potok**				**Konírny**				**Hauschengrund**				**Hluboký důl**			**Soorgrund**				**Kachní potok**			**Celkem / Total**			
Rok / Year	21	22	23	∑	21	22	23	∑	21	22	23	∑	22	23	∑	21	22	23	∑	21	22	∑	21	22	23	∑
Fanniidae																										
Druhy / Species	6	1	2	8	4	3	3	9	-	10	5	13	3	-	3	6	7	7	14	1	2	3	11	18	14	27
Význ. druhy / Significant spp.	-	1	-	2	-	2	2	4	-	1	2	3	1	-	1	2	1	2	4	-	-	-	2	4	5	9
Samci / Males	16	4	2	22	18	5	6	29	-	20	6	26	3	-	2	11	34	27	72	1	2	3	46	68	41	155
Heleomyzidae																										
Druhy / Species	6	10	10	17	6	6	13	15	7	24	18	27	-	9	9	11	10	13	23	4	3	6	19	30	27	36
Význ. druhy / Significant spp.	-	2	1	3	1	1	3	4	-	5	3	6	-	-	-	2	2	2	5	-	-	-	3	7	7	11
Jedinci / Specimens	13	19	39	71	31	20	57	108	16	499	370	885	-	33	33	58	26	76	160	8	7	15	127	571	573	1 271
Phaeomyiidae																										
Druh / Species	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1
Jedinci / Specimens	4	2	5	11	4	-	-	4	12	66	42	120	-	-	-	5	32	32	69	-	5	5	25	105	79	209
Sciomyzidae																										
Druhy / Species	2	1	-	2	3	2	6	8	-	3	3	3	-	-	-	1	1	2	4	-	-	-	6	7	9	11
Význ. druhy / Significant spp.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
Jedinci / Specimens	2	1	-	3	4	2	7	13	-	4	6	10	-	-	-	1	1	2	4	-	-	-	7	8	15	30
Celkem / Total																										
Druhy / Species	15	13	13	28	14	11	22	33	8	38	27	44	3	9	12	19	19	23	42	5	6	10	37	56	51	75
Význ. druhy / Significant spp.	1	3	1	6	1	3	5	8	-	7	6	10	1	-	1	4	3	4	9	-	-	-	6	12	13	21
Jedinci / Specimens	35	26	46	107	57	27	70	154	28	589	424	1 041	3	33	35	75	93	137	305	9	14	23	205	752	708	1 665

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 131–144, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Roupcovití (Diptera: Asilidae)

Robber flies (Diptera: Asilidae)

Pavel MARHOUL[1)] & Lukáš BLAŽEJ[2,3)]

[1)] Beleco, z. s., Na Zátorce 10, CZ-160 00 Praha 6; e-mail: pavel.marhoul@beleco.cz
[2)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[3)] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa

In: Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)

Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.

Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.

Asilidae, Czech Republic, Bohemian Switzerland National Park, temperature inversion ravines, forest fire, Malaise interception trap, faunistics, new records

Abstract. Seventeen species (569 specimens) of the robber flies (Asilidae) were found using Malaise traps during the monitoring of peat and waterlogged spruce stands in the Elbe Sandstones in 2021–2023, immediately after the outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) and the extensive summer fire near Hřensko in 2022. Records of *Choerades rufipes* (Fallén, 1814) and *Cyrtopogon ruficornis* (Fabricius, 1794) confirm their current occurrence in the Czech Republic. *Laphria gibbosa* (Linnaeus, 1758) is listed as endangered (EN) in the National Red List. The other three significant species are generally rare in the Czech Republic. The presence of three rare mountain species in the early stages of spruce stand decay confirms the persistent conditions of temperature inversion ravines. Considering the high representation of significant species (35.3 %) in the material, the robber flies proved to be a suitable group for monitoring.

ÚVOD

Evropská fauna roupců (Diptera: Asilidae) zahrnuje okolo 650 druhů (Lehr 1988), v České republice (dále ČR) byl doložen výskyt 85 druhů (Bosák 2009), recentně rozšířený o dalších sedm druhů (Marhoul 2019, Kadlec & Marhoul 2022, Marhoul & Bosák 2023, Szczepański 2023). Dospělci se vyskytují na různých stanovištích od nížin až nad horní hranici lesa. Všechny známé druhy jsou v dospělosti dravé (obr. 5). Larvální vývoj probíhá v půdě, odumírajícím a mrtvém dřevě jak listnatých, tak jehličnatých stromů, ale i v jiných substrátech. Podrobnosti o morfologii vývojových stádií a bionomii viz např. Majer (1997).

Ze severních Čech je publikován výskyt 17 druhů z Ústeckého kraje, z toho 5 druhů z Labských pískovců (Moucha & Hradský 1956, Vysoký 1991) a 15 druhů z Podkrušnohoří, z okolí Bíliny a Duchcova (Bosák & Barták 2000). Z Libereckého kraje je uváděn výskyt

17 druhů z Českolipska a nedaleké Bělé pod Bezdězem (Vimmer 1912, Moucha 1967), 16 druhů z Kokořínska, včetně částečného přesahu do Středočeského kraje (Bosák & Beran 2006), a 19 druhů z Jizerských hor a Frýdlantska (Bosák & Vonička 2008, Vonička 2008).

V práci jsou uvedeny výsledky monitoringu roupců na pěti reprezentativních lokalitách s výskytem rašelinných a podmáčených smrčin – svaz *Piceion abietis*, dle katalogu biotopů L9.2 (Chytrý et al. 2010), a jedné lokality v okraji spáleniště s navazujícím výskytem biotopu L9.2.

METODIKA A MATERIÁL

Přehled sledovaných lokalit

Lokality jsou řazeny od východu k západu, jejich zkrácený popis je uveden v pořadí: název lokality (tučně, využito dále ve výsledcích), upřesnění umístění pasti, obec (v případě osady je příslušná obec v závorce), číslo mapového pole středoevropské sítě pro mapování fauny (Pruner & Míka 1996), souřadnice GPS s obdobím expozice pasti uvedeným v závorce (ve dvou případech přemístěných pastí jsou uvedeny obě GPS) a nadmořská výška. Pokud není uvedeno jinak, probíhal sběr materiálu v období duben–listopad. Lokality Vlčí potok, Konírny, Hauschengrund, Hluboký důl a Soorgrund se nacházejí v Národním parku České Švýcarsko, lokalita Kachní potok v Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. Bližší popis lokalit, mapové podklady, fotodokumentace a poznámky k expozici pastí uvádějí Blažej et al. (2025).

Vlčí potok, boční údolí, Brtníky (Staré Křečany), 5052d, 50.9338450N, 14.4315022E (2021–2023), 350 m.
Konírny, údolí Červeného potoka, Doubice, 5052c, 50.9004356N, 14.4143503E (2021–2023), 298 m.
Hauschengrund, ústí rokle, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8764464N, 14.3741261E (2021), 50.8761275N, 14.3749736E (2022–2023), 314 m.
Hluboký důl, ústí bočního Pěnkavího dolu, okraj spáleniště po požáru v roce 2022, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8771197N, 14.3405322E (srpen 2022–2023), 298 m.
Soorgrund, nad roklí, Mezní Louka (Hřensko), 5151b, 50.8724961N, 14.3261200E (2021), 50.8720797N, 14.3261494E (2022–2023), 247 m.
Kachní potok, dno rokle, Kamenická Stráň (Růžová), 5151b, 50.8567656N, 14.3142811E (2021–2022), 247 m.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Materiál nasbírali L. Blažej a D. Vébrová v letech 2021–2023 Malaiseho nárazovými pastmi (bez návnady) instalovanými napříč letovými koridory hmyzu. Vytřídil jej J. Preisler (Liberec) a L. Blažej a determinoval P. Marhoul. Druhově determinováno bylo 569 ex., přičemž výsledky zahrnují celkem 170 údajů. Pokud není uvedeno jinak, jsou doklady významných druhů preparované na sucho uloženy v soukromé sbírce P. Marhoula.

Nomenklatura a systematické řazení čeledí jsou převzaty z práce Wolff et al. (2018), řazení druhů je abecední. V přehledu druhů jsou nálezová data uvedena v pořadí: tučně název lokality (viz popis sledovaných lokalit), období expozice Malaiseho pastí mezi instalací a jednotlivými výběry, počet a pohlaví zachycených jedinců, u dokladových exemplářů je uvedena zkratka sbírky, ve které jsou uloženy.

V komentářích je uvedeno celkové rozšíření a stručná ekologická charakteristika (Wolff et al. 2018) vycházející také z vlastních dat autorů. Za významné jsou považovány druhy uvedené v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých České republiky (Bosák 2005), druhy obecně vzácné, často stenotopní, a druhy regionálně faunisticky významné. Zmíněny jsou také publikované nálezy z ostatních částí severních Čech (Ústecký a Liberecký kraj), včetně případného rozpětí nadmořské výšky potvrzeného výskytu.

Makrofotografie zhotovil L. Blažej pomocí digitálního fotoaparátu Nikon Coolpix S8200. Výsledné obrázky byly složeny z více snímků v software Helicon Focus 7.0. Pro zobrazení byl využit také materiál z jiných částí severních Čech, někteří jedinci byli zapůjčeni ze Severočeského muzea v Liberci.

Použité zkratky: kategorie červeného seznamu: **EN** – ohrožený (endangered); další zkratky: NMP – Národní muzeum v Praze, **RV** – regionálně významný druh, SML – Severočeské muzeum v Liberci.

VÝSLEDKY

Komentovaný přehled zjištěných druhů

Laphriinae

Choerades marginata (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 1 ♀, coll. NMP (1 ♀), 3.VIII.–10.IX.2022, 3 ♂♂; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 3 ♀♀, coll. NMP (1 ♂), 16.VI.–14.VII.2022, 3 ♂♂, 3 ♀♀, coll. NMP (1 ♂, 1 ♀), 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♂, 3 ♀♀, 3.VIII.–10.IX.2022, 3 ♂♂, 1 ♀, coll. NMP (2 ♂♂), 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♀; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♀♀, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 1 ♀, coll. NMP (1 ♂); **Hluboký důl**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, coll. NMP; **Soorgrund**, 17.VI.–7.VII.2021, 2 ♀♀, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂, 1 ♀, coll. NMP (1 ♂), 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 3 ♂♂, 2 ♀♀, coll. NMP (2 ♂♂); **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.

Palearktický, široce rozšířený druh vázaný na smrkové porosty, které sleduje i v nižších pásmech bukového stupně. V severních Čechách je uváděn z Děčína (Moucha & Hradský 1956), řada nálezů je z Podkrušnohoří (Bosák & Barták 2000), Kokořínska (Bosák & Beran 2006) i z Jizerských hor (Bosák & Vonička 2008).

Choerades rufipes (Fallén, 1814) **RV** – obr. 1

Materiál: **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 2 ♀♀, coll. NMP (1 ♀), 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀, coll. NMP, 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♂, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, coll. NMP, 7.–29.VI.2023, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀, coll. NMP, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂, coll. NMP.

Evropský druh vázaný na horské a podhorské lesy: Pyreneje, Alpy, Karpaty, sudetská pohoří. V ČR velmi vzácný, historicky známý ze Slovenska, např. z Nízkých Tater (Moucha & Hradský 1956), později publikovaný ze Šumavy od Černého jezera (Weinberg & Rozkošný 1970) a recentně známý také z Orlických hor (coll. NMP). Vzhledem k uvedeným nálezům je výskyt pravděpodobný také v sousedních sudetských pohořích. První publikované nálezy v severních Čechách. **Recentní potvrzení výskytu v České republice.**

Laphria ephippium (Fabricius, 1781) **RV** – obr. 2

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, coll. NMP, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂, coll. NMP (1 ♂), 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, coll. NMP; **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, coll. NMP, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, coll. NMP; **Hluboký důl**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀, coll. NMP; **Soorgrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, coll. NMP.

Palearktický druh nalézaný ve starších bukových lesích. Více jedinců uvádějí Bosák & Vonička (2008) ze dvou lokalit v Jizerských horách, v nadmořských výškách 500–600 m, přičemž výskyt druhu v ČR považují za poměrně hojný.

Laphria flava (Linnaeus, 1761)

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 3 ♂♂, 1 ♀, coll. NMP, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, coll. NMP, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂, 2 ♀♀, coll. NMP (2 ♂♂, 1 ♀), 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 1 ♀, 14.VII.–3.VIII.2022, 2 ♂♂, coll. NMP, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♀♀, coll. NMP (1 ♀), 7.–29.VI.2023, 6 ♂♂, 1 ♀, coll. NMP (4 ♂♂, 1 ♀); **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀, coll. NMP.

Palearktický druh zasahující do orientální oblasti. V ČR hojný, vázaný na jehličnaté porosty. Z Labských pískovců (Rájec u Tisé a Maxičky), Krušných hor (Telnice) a Českolipska (Doksy) jej uvádí Vysoký (1991). Z Jizerských hor je známý ze smrkových a rašelinných

biotopů v nadmořských výškách 700–1100 m, kde je hojný (Bosák & Vonička 2008). Jako velmi hojný je uváděn také z Podkrušnohoří (Bosák & Barták 2000).

Laphria gibbosa (Linnaeus, 1758) **EN** – obr. 3–4

Materiál: **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, coll. NMP, 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, coll. NMP; **Hauschengrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, coll. NMP; **Hluboký důl**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀, coll. NMP.
Palearktický druh vázaný na staré borové porosty. V ČR se roztroušeně vyskytuje po celém území, hlavně v Čechách. Z Bělé pod Bezdězem uvádí historický výskyt Vimmer (1912). V severních Čechách je však recentně známý také z Labských pískovců i ze sousedních Lužických hor z jednotlivých dokladů ve sbírkách regionálních entomologů (L. Blažej, nepublikované údaje).

Asilinae

Didysmachus picipes (Meigen, 1820)

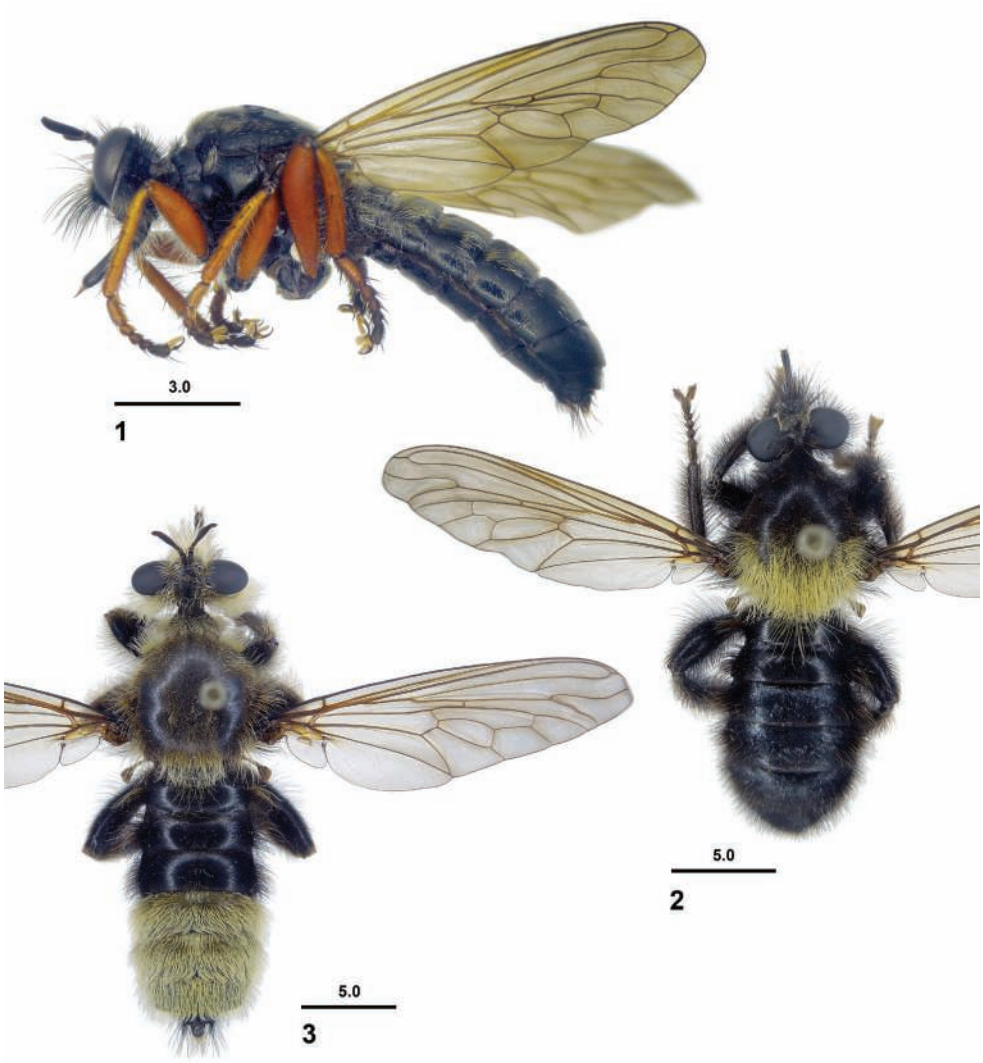
Materiál: **Konírny**, 10.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♀; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, coll. NMP; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 1 ♀, coll. NMP (1 ♂).
Palearktický, v ČR běžný druh. V severních Čechách hojný (Vysoký 1991, Bosák & Barták 2000, Bosák & Beran 2006, Bosák & Vonička 2008).

Neoitamus cyanurus (Loew, 1849)

Materiál: **Vlčí potok**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 1 ♀, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, coll. NMP, 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♂, coll. NMP, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, coll. NMP; **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, coll. NMP, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, coll. NMP, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 19.VII.–1.VIII.2023, 1 ♂, coll. NMP; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂.
Palearktický druh, v ČR na celém území. Vyhledává lesy různých typů, proniká také do parků a souvislejší porostů dřevin ve městech. Z Libereckého kraje je historicky známý z Doks a Bělé pod Bezdězem (Vimmer 1912), recentně je jednotlivě uváděn z podhůří Jizerských hor, z nadmořských výšek 450 m a 650 m (Bosák & Vonička 2008), i z Kokořínska, z nadmořských výšek 200 a 250 m (Bosák & Beran 2006).

Neoitamus socius (Loew, 1871)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 5 ♂♂, 10 ♀♀, coll NMP (1 ♂), 7.VII.–10.VIII.2021, 9 ♂♂, 7 ♀♀, coll. NMP (1 ♂), 16.VI.–14.VII.2022, 59 ♂♂, 15 ♀♀, coll. NMP (3 ♂♂), 14.VII.–3.VIII.2022, 15 ♂♂, 3 ♀♀, coll. NMP (2 ♂♂), 3.VIII.–10.IX.2022, 2 ♂♂, coll. NMP, 15.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 4 ♂♂, 1 ♀, coll. NMP (2 ♂♂), 7.VII.–10.VIII.2021, 16 ♂♂, 6 ♀♀, coll. NMP (1 ♂), 16.VI.–14.VII.2022, 19 ♂♂, 8 ♀♀, coll. NMP (1 ♂), 14.VII.–3.VIII.2022, 8 ♂♂, 3 ♀♀, coll. NMP (1 ♂), 29.VI.–19.VII.2023, 9 ♂♂, 4 ♀♀, coll. NMP (1 ♂), 19.VII.–16.VIII.2023, 2 ♂♂, coll. NMP (1 ♂); **Hauschengrund**, 7.VII.–4.VIII.2021, 4 ♂♂, 1 ♀, 4.VIII.–1.IX.2021, 1 ♂, 1.–16.VI.2022, 1 ♀, 16.VI.–13.VII.2022, 4 ♂♂, 5 f♀*, coll. NMP (1 ♂), 3.–31.VIII.2022, 9 ♂♂, 5 ♀♀, coll. NMP (1 ♂), 7.–29.VI.2023, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 4 ♂♂, 7 ♀♀, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂, 1 ♀, coll. NMP (1 ♂); **Soorgrund**, 17.VI.–7.VII.2021, 2 ♂♂, coll. NMP, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 1 ♀, 13.VII.–10.VIII.2022, 7 ♂♂, 3 ♀♀, coll. NMP (2 ♂♂), 7.–29.VI.2023, 7 ♂♂, 3 ♀♀, coll. NMP (5 ♂♂), 29.VI.–19.VII.2023, 14 ♂♂, 4 ♀♀, coll. NMP (2 ♂♂); **Kachní potok**, 8.VII.–4.VIII.2021, 1 ♂, 3 ♀♀, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀, 16.VI.–13.VII.2022, 32 ♂♂, 5 ♀♀, coll. NMP (1 ♂), 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.
Palearktický, v ČR běžný druh v lesích a na jejich okrajích. V severních Čechách je hojný (Vysoký 1991, Bosák & Barták 2000, Bosák & Beran 2006, Bosák & Vonička 2008).



Obr. 1–3. / Figs 1–3. Významné druhy / Significant species. 1 – *Choerades rufipes*, dokladový jedinec / voucher specimen (coll. NMP), 2 – *Laphria ephippium*, 3 – *Laphria gibbosa*. Měřítka v mm / Scales in mm. Foto / Photo by L. Blažej.

Neomochtherus geniculatus (Meigen, 1820)

Materiál: **Konírny**, 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 3 ♂♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.

Palearktický druh, v ČR široce rozšířený. Vyhledává prosvětlené lesní porosty a jejich okraje, vyskytuje se i v zahradách a parcích ve městech. Z Jizerských hor je uváděn z několika



Obr. 4. / Fig. 4. *Laphria gibbosa* v typické poloze při lovu / in a typical hunting position. Foto / Photo by P. Marhoul.

jednotlivých nálezů v nadmořských výškách 830–1100 m (Bosák & Vonička 2008) a jako vzácný z Podkrušnohoří (Bosák & Barták 2000).

Neomochtherus pallipes (Meigen, 1820)

Materiál: **Vlčí potok**, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♀; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, coll. NMP; **Hluboký důl**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 10.–31.VIII.2022, 1 ♀; **Kachní potok**, 6.IX.–2.XI.2022, 1 ♂, coll. NMP.

Palearktický druh nacházený nejčastěji v podrostu dubových a borových lesů v nižších polohách. V severních Čechách je známý z Terezínské kotliny, odkud je uváděn pod chybným jménem *Neoitamus pallipes* (Vysoký 1991), dále z Podkrušnohoří (Bosák & Barták 2000), Kokořínska (Bosák & Beran 2006), početně je dokladován z pískoven na Českolipsku (coll. SML, L. Blažej, nepublikované údaje).

Stilpnogaster aemula (Meigen, 1820) **RV** – obr. 6

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 2 ♀♀, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂, coll. NMP, 16.VI.–14.VII.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♀, 15.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂; **Konírny**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ex., coll. NMP; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂; **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.

Evropský druh vázaný na podhorské a horské lesy, v ČR rozšířený v hraničních pohořích. Známý je ze západní části Labských pískovců, z Rájce u Tisé a z nedalekých Chabařovic na Ústecku (Vysoký 1991), z Jizerských hor je uváděn jediný nález z nadmořské výšky 950 m (Bosák & Vonička 2008).



Obr. 5. / Fig. 5. *Dioctria hyalipennis* s ukořistěnou dipterou / with a captured dipteran. Foto / Photo by L. Blažej.

Tolmerus atricapillus (Fallén, 1814)

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 5 ♂♂, 2 ♀♀, coll. NMP (1 ♂), 16.VIII.–22.IX.2023, 3 ♂♂, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 10.–31.VIII.2022, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Kachní potok**, 2.IX.–20.X.2021, 1 ♀, coll. NMP, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀, 10.VIII.–6.IX.2022, 1 ♂.

Palearktický, v ČR běžný druh. V severních Čechách je hojný (Vysoký 1991, Bosák & Barták 2000, Bosák & Beran 2006, Bosák & Vonička 2008).

Dioctriinae

Dioctria hyalipennis (Fabricius, 1794) - obr. 5

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♀, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ♀, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♂, coll. NMP; **Hauschengrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, coll. NMP; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂.

Palearktický, v ČR běžný druh. V severních Čechách je hojný (Bosák & Barták 2000, Bosák & Beran 2006, Bosák & Vonička 2008).

Leptogastrinae

Leptogaster guttiventris Zetterstedt, 1842 **RV** – obr. 7

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♀, coll. NMP; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀, coll. NMP.

Palearktický druh, v ČR doposud málo známý. Nejčastěji je nalézán v podrostu světlých lesů a na pasekách. Ze severních Čech nejsou publikovány žádné údaje, dokladován je např. z pískoven na Českolipsku (coll. SML, L. Blažej, nepublikovaný údaj). První publikované nálezy v severních Čechách.

Stichopogoninae

Lasiopogon cinctus (Fabricius, 1781)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 4 ♂♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, coll. NMP, 17.V.–15.VI.2023, 4 ♂♂, 1 ♀, coll. NMP (1 ♂); **Konírny**, 10.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, coll. NMP; **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 4.V.–1.VI.2022, 3 ♂♂, coll. NMP (2 ♂♂), 1.–16.VI.2022, 3 ♂♂, coll. NMP (2 ♂♂), 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 20.IV.–17.V.2023, 2 ♂♂, coll. NMP (1 ♂), 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂, 2 ♀♀, coll. NMP (1 ♀), 7.–29.VI.2023, 1 ♀, coll. NMP; **Hluboký důl**, 17.V.—7.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂, 17.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, coll. NMP, 27.IV.–18.V.2022, 9 ♂♂, coll. NMP (1 ♂), 18.V.–16.VI.2022, 3 ♂♂, 1 ♀, coll. NMP (1 ♂), 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 3 ♂♂, coll. NMP (1 ♂); **Kachní potok**, 20.V.–17.VI.2021, 2 ♂♂, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, coll. NMP (1 ♂), 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, coll. NMP.

Evropský druh nalézaný nejčastěji v nížinách, ve světlých borových lesích, kde sedá na holý substrát, např. na písčité cesty. Ze severních Čech dosud nejsou k dispozici žádné publikované nálezy, známý je však početně z pískoven na Českolipsku (coll. SML, L. Blažej, nepublikované údaje). První publikované nálezy v severních Čechách.

Brachyrhopalinae

Cyrtopogon lateralis (Fallén, 1814)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♀, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♀, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 1 ♀, coll. NMP (1 ♂), 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 2 ♀♀, coll. NMP (1 ♀); **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 3 ♂♂, 3 ♀♀, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 3.–31.VIII.2022, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂, coll. NMP, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 4 ♂♂, coll. NMP (3 ♂♂); **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀.

Palearktický druh vázaný na jehličnaté a smíšené porosty. Zástupci tohoto rodu se vyskytují především v podhůřích a horách. Výskyt z Doks uvádí Vimmer (1912). Velmi hojný je v Jizerských horách a na Frýdlantsku (Bosák & Vonička 2008) i v Podkrušnohoří (Bosák & Barták 2000).

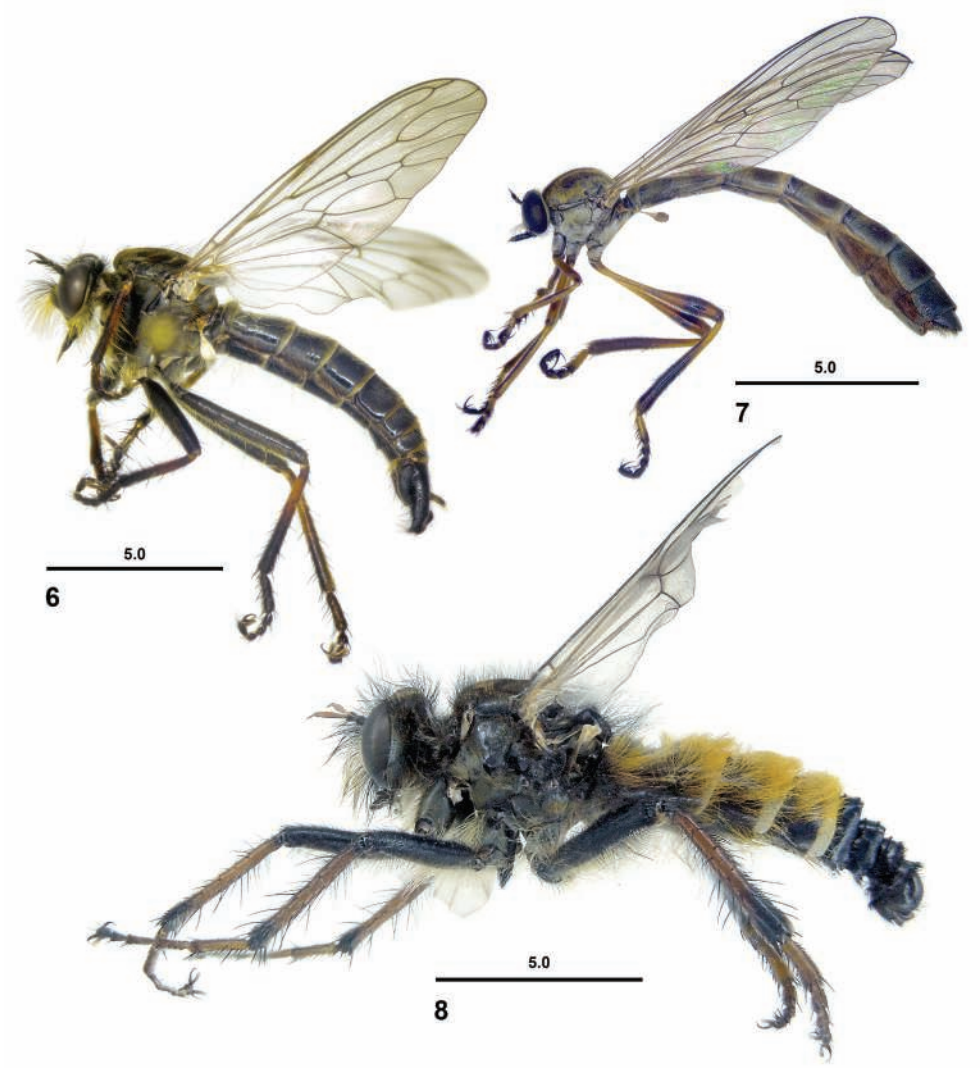
Cyrtopogon ruficornis (Fabricius, 1794) **RV** – obr. 8

Materiál: **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂, coll. NMP (1 ♂).

Evropský druh. Historicky je v Čechách uváděn z Chebska a Lužických hor (Vimmer 1912) a z Moravy, z Nízkého Jeseníku (Landrock 1908), Beskyd a Javorníků (Weinberg & Rozkošný 1970), Českomoravské vrchoviny (Čepelák 1959) a Rychlebských hor (Čepelák 1980). Recentně byl fotograficky dokumentován na Náchodsku (Macek 2011). Výskyt v ČR bude zřejmě roztroušený v podhorských a horských oblastech, kde může být v lesních biotopech přehlížený. **Recentní potvrzení výskytu v České republice.**

SHRNUTÍ A DISKUZE

Během monitoringu v Labských pískovcích bylo v letech 2021–2023 potvrzeno 17 druhů roupců, včetně šesti faunisticky významných. Nejvýznamnější jsou nálezy druhů *Choerades rufipes* a *Cyrtopogon ruficornis*, které potvrzují jejich recentní výskyt v České republice. V Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých České republiky je druh *Laphria gibbosa* zařazen v kategorii ohrožený (EN). Ostatní tři významné druhy (*Laphria ephippium*, *Stilpnogaster aemula* a *Leptogaster guttiventris*) jsou obecně vzácné, minimálně dokladované, případně i přehlížené. Druhové a početní zastoupení na sledovaných lokalitách v jednotlivých letech zobrazuje tabulka 1.



Obr. 6–8. / Figs 6–8. Významné druhy / Significant species. 6 – *Stilpnogaster aemula*, 7 – *Leptogaster guttiventris*, 8 – *Cyrtopogon ruficornis*, dokladový jedinec / voucher specimen (coll. P. Marhoul). Měřítka v mm / Scales in mm.

Během průzkumu bylo zachyceno šest horských druhů, vázaných vesměs na smrčiny. Z nich jsou tři vyhodnoceny jako významné (*Choerades rufipes*, *Stilpnogaster aemula* a *Cyrtopogon ruficornis*). Z ostatních významných druhů patří mezi lesní *Laphria ephippium* a *Leptogaster guttiventris*, vazbu na staré borovice má druh *Laphria gibbosa*. Z Labských pískovců byl recentně potvrzen také málo známý, horský druh *Dioctria sudetica* Duda, 1940

(Dioctriinae). Ačkoliv nebyl během monitoringu na sledovaných lokalitách zaznamenán, uvádíme ho zde pro doplnění druhové skladby inverzních biotopů regionu. Nález z roku 2022 pochází ze západní části Labských pískovců (P. Marhoul, nepublikovaný údaj). Tento středoevropský druh byl popsaný z materiálu z České republiky. Hojný je ve vyšších nadmořských výškách, např. z Jizerských hor je jednotlivě známý z několika lokalit (Bosák & Vonička 2008).

Celkově nejpočetněji zastoupený byl obecně hojný druh *Neoitamus socius* (celkem 317 ex., tj. 55,7 %). Řádově méně početné, ale přesto hojné byly druhy *Lasiopogon cinctus* (55 ex., tj. 9,7 %), *Choerades marginata* (43 ex., tj. 7,6 %) a *Cyrtopogon lateralis* (34 ex., tj. 6 %). Kromě těchto druhů byly ve čtyřech, resp. pěti sledovaných smrčinách přítomny obecně méně běžné druhy *Neoitamus cyanurus* a *Neomochtherus pallipes* či horský druh *Stilpnogaster aemula*. Z nich na okraji spáleniště v Hlubokém dole nebyly zjištěny druhy *N. cyanurus* a *C. lateralis*.

Z celkově zachyceného počtu 569 jedinců v 17 druzích byla druhově nejbohatší lokalita v ústí rokle Hauschengrund (15 druhů, tj. 88,2 %, včetně čtyř významných, 100 ex., tj. 17,6 %,), dále se shodným počtem druhů Konírny v údolí Červeného potoka (13 druhů, tj. 76,5 %, včetně čtyř významných, 153 ex., tj. 26,9 %),) a lokalita nad roklí Soorgrund (13 druhů, tj. 76,5 %, včetně tří významných, 86 ex., tj. 15,1 %,), kde byl však zachycen pouze poloviční počet jedinců. Pouze na lokalitě Konírny byl v letech 2022 a 2023 vcelku hojně (celkem 10 ex.) přítomný velmi vzácný horský druh *Choerades rufipes*, jehož zdejší nálezy potvrzují recentní výskyt v ČR. Pouze z lokality Soorgrund byl v roce 2023 potvrzen recentní výskyt podhorského druhu *Cyrtopogon ruficornis* v České republice, a to ve dvou jedincích.

Nejnižší druhová skladba byla zachycena v údolí Vlčího potoka, a to i přes poměrně velké množství zachycených jedinců (163 ex., tj. 28,7 %, 7 druhů, tj. 41,2 %, včetně jednoho významného) a v údolí Kachního potoka (56 ex., tj. 9,8 %, 7 druhů, tj. 41,2 %, včetně jednoho významného). Výrazný rozdíl v zachyceném počtu jedinců v údolí Kachního potoka mezi lety 2021–2022 odpovídá změně efektivity pasti, která byla v roce 2022 výrazně zvýšená po odstranění kůrovcových porostů v okolí, čímž došlo ke změně letového koridoru hmyzu v okrajích mýtin a v údolí samotném. Minimum výsledků (celkem pouze 11 ex., tj. 1,9 %) pochází z Hlubokého dolu, kde nebyl v roce 2022 zachycen žádný druh a v roce 2023 osm druhů (47,1 %), včetně tří významných (*Laphria ephippium*, *L. gibbosa* a *Stilpnogaster aemula*).

Nejvíce zachycených jedinců pochází z roku 2022 (celkem 315 ex., tj. 55,4 %), ve zbylých dvou letech je počet jedinců prakticky shodný, ale trojnásobně nižší (2021 – 116 ex., tj. 20,4 %, 2023 – 133 ex., tj. 23,4 %). Shodný počet potvrzených druhů byl v letech 2022 a 2023 (v obou případech 16 druhů, tj. 94,1 %). Výrazně nízký počet druhů pochází z roku 2021 (10 druhů, tj. 58,8 %). Zde byly výsledky ovlivněny nízkou efektivitou pasti na lokalitě Soorgrund v roce 2021 (past byla ve zbylých letech přemístěna o několik desítek metrů), ve spojení s celkově nízkým výsledkem z údolí Kachního potoka (viz výše).

Přítomnost šesti horských druhů, včetně tří významných, v bezprostřední fázi rozpadu smrkových porostů potvrzuje přetrvávající podmínky odpovídající klimaticky inverzním biotopům s podmáčenými a rašelinnými smrčinami. S ohledem na zastoupení významných druhů (35,3 %) byli roupci vhodnou skupinou k monitoringu.

Tabulka 1. Počty druhů a jedinců zachycených na jednotlivých lokalitách v letech monitoringu.
Table 1. Numbers of species and specimens captured at individual localities in the years of monitoring.

Lokalita / Locality	Rok / Year	Druhy / Species	Významné druhy / Significant species	Jedinci / Specimens
Vlčí potok	2021	6	1	43
	2022	7	1	107
	2023	5	1	13
	2021–2023	7	1	163
Konírny	2021	9	1	45
	2022	12	3	67
	2023	12	4	41
	2021–2023	13	4	153
Hauschengrund	2021	5	1	15
	2022	11	2	52
	2023	10	3	33
	2021–2023	15	4	100
Hluboký důl	2022	-	-	-
	2023	8	3	11
	2022–2023	8	3	11
Soorgrund	2021	3	-	6
	2022	10	1	40
	2023	9	2	40
	2021–2023	13	3	86
Kachní potok	2021	3	-	7
	2022	7	1	49
	2021–2022	7	1	56
Celkem / Total	2021	11	2	117
	2022	16	5	315
	2023	16	5	137
	2021–2023	17	6	569

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování kolegovi Jaroslavu Bosákovi (Olomouc). Za pomoc při třídění materiálu děkujeme Jiřímu Preislerovi (Liberec) a za poskytnutí materiálu Michalu Tkočovi (Národní muzeum v Praze). Za půjčení materiálu k focení děkujeme Pavlu Voničkovi (Severočeské muzeum v Liberci). Práce vychází z projektu „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny“, podpořeného Programem na podporu obnovy přirozených funkcí krajiny v režii Správy Národního parku České Švýcarsko a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě.

LITERATURA

BLAŽEJ L., VÉBROVÁ D. & MARKOVÁ I. 2025: Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích a metodika monitoringu v letech 2021–2023. (Bark beetle outbreak in spruce stands in the Elbe Sandstones and methodology of the monitoring in 2021–2023). Pp. 5–45. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43** (**Supplementum**): 1–276 (in Czech, English summary).

BOSÁK J. 2005: Roupci (Asilidae). Pp. 45–48. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp. (in Czech and English).
BOSÁK J. 2009: Asilidae Leach in Samouelle, 1819. In: JEDLIČKA L., KÚDELA M. & STLOUKALOVÁ V. (eds): *Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia. Electronic version 2*. Comenius University, Bratislava. Online: http://www.edvis.sk/diptera2009/preface.htm (accessed 12.i.2025)
BOSÁK J. & BARTÁK M. 2000: Asilidae. In: BARTÁK M. & VAŇHARA J. (eds): Diptera in an Industrially Afectted Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) I. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia* **104**: 167–173.
BOSÁK J. & BERAN L. 2006: Roupci (Asilidae, Diptera) Chráněné krajinné oblasti Kokořínsko. (Robber flies (Asilidae, Diptera) of Kokořínsko Protected Landscape Area). *Bohemia Centralis* (Praha) **27**: 437–441 (in Czech, English abstract).
BOSÁK J. & VONIČKA P. 2008: Roupcovití (Diptera: Asilidae) Jizerských hor a Frýdlantska. (Asilidae (Diptera) of the Jizerské hory Mts and Frýdlant region (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **26**: 209–215 (in Czech, English summary).
ČEPELÁK J. 1959: Výsledky sběrů vyšších much z okolí Velkého Meziříčí (Diptera-Brachycera). (Die Sammelergebnisse der höheren Fliegen aus der Umgebung der Stadt Velké Meziříčí (Diptera-Brachycera)). *Vlastivědný Sborník Vysočiny, Oddíl Věd Přírodních* **3**: 95–103 (in Czech, German summary).
ČEPELÁK J. 1980: K rozšíření a biologii vyšších dvoukřídlých severní Moravy a Slezska (Diptera, Brachycera) I. (Zur Verbreitung und Biologie höheren Zweiflüglern Nordmährens und Schlesiens (Diptera, Brachycera) I.). *Časopis Slezského Muzea v Opavě (A)* **29**: 249–268 (in Czech, Russian and German summaries).
CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2*. [*Habitat Catalogue of the Czech Republic. Ed. 2*.]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp. (in Czech, English summary).
KADLEC T. & MARHOUL P. 2022: First record of the robber fly Choerades castellanii (Diptera: Asilidae) from the Czech Republic. *Klapalekiana* **58**: 81–84.
LANDROCK K. 1908. Beitrag zur Dipterenfauna Mährens. *Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums* **8**: 161–180.
LEHR P. A. 1988: Family Asilidae. Pp. 197–326. In: SOÓS Á. & PAPP L. (eds): *Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 5*. Akademiai Kiado, Budapest, 446 pp.
MACEK. R. 2011: *Biolib.cz: Cyrtopogon ruficornis*. Online: https://www.biolib.cz/cz/image/id351573/ (accessed 9.iii.2025)
MAJER J. M. 1997: European Asilidae. Pp. 549–556. In: PAPP L. & DARVAS B. (eds): *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with special reference to flies of economic importance). Vol. 2. Nematocera and Lower Brachycera*. Science Herald, Budapest, 592 pp.
MARHOUL P. 2019: Antiphrisson trifarius and Cerdistus graminicola, two new robberflies (Diptera: Asilidae) for the Czech Republic. *Klapalekiana* **55**: 229–233.
MARHOUL P. & BOSÁK J. 2023: Three new robberfly species (Diptera: Asilidae) for the Czech Republic. *Klapalekiana* **59**: 235–243.
MOUCHA J. 1967: K poznání fauny dvoukřídlého hmyzu (Insecta: Diptera) ve státní přírodní rezervaci Břehyňský rybník. (Zur faunistischen Durchforschung des Naturschutzgebietes Břehyňský rybník (Heidemühlteich) in Nordböhmen). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **3**: 161–165 (in Czech, German summary).
MOUCHA J. & HRADSKÝ M. 1956: Podčeleď Laphrinae (Dipt., Asilidae) v Československu. The subfamily Laphrinae (Dipt., Asilidae) in Czechoslovakia. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **30 (454)**: 221–234 (in English, Czech introduction).
PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).
SZCZEPAŃSKI W. T. 2023: A new species of Dasypogon (Diptera: Asilidae) from Central Europe. *Zootaxa* **5230(3)**: 367–380.
VIMMER A. 1912: Seznam českých dipter. [A check-list of Czech Diptera]. *Časopis České Společnosti Entomologické* **9**: 49–80 (in Czech).

VONIČKA P. 2008: Entomologický výzkum Jizerských hor a Frýdlantska v letech 2000–2007. (Entomological survey of the Jizerské hory Mts and Frýdlant region in 2000–2007). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **26**: 3–12 (in Czech, English summary).

VYSOKÝ V. 1991: Příspěvek k poznání Dipter severozápadních Čech – 2 (Insecta, Diptera, Asilidae). (Contribution to knowledge of Diptera in Northwest Bohemia – 2 (Insecta, Diptera, Asilidae)). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **16**: 133–135 (in Czech, English summary).

WEINBERG M. & ROZKOŠNÝ R. 1970: Über die Asiliden und Leptogastriden (Diptera) – Sammlung aus der J. E. Purkyně – Universität in Brno (Brünn). *Extrait de Travaux du Mushm d'Histoire Naturelle c Grigore Antipa* **10**: 195–206.

WOLFF D., GEBEL M. & GELLER-GRIMM F. 2018: *Die Raubfliegen Deutschlands. Entdecken – Beobachten – Bestimmen*. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim, 339 pp.

SUMMARY

A total of 17 species of the robber flies were collected with Malaise traps during the monitoring of waterlogged spruce forests affected by a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones in 2021–2023. The most significant findings are two recently confirmed species in the Czech Republic, *Choerades rufipes* and *Cyrtopogon ruficornis*.*Laphria gibbosa* is classified as endangered (EN) in the National Red List. The other three significant species are generally rare, little documented, or even overlooked (*Laphria ephippium*, *Stilpnogaster aemula* a *Leptogaster guttiventris*).

During the monitoring, six mountain species were present, mostly associated with spruce stands. Of these, three species are evaluated as significant (*Choerades rufipes*, *Stilpnogaster aemula* and *Cyrtopogon ruficornis*). *Laphria ephippium* and *Leptogaster guttiventris* are significant forest species; *Laphria gibbosa* is associated with old pines.

The most abundant species was the generally common *Neoitamus socius* (total 317 specimens, i.e. 55.7 %). Much less abundant, but still numerous species included *Lasiopogon cinctus* (55 specim., i.e. 9.7 %), *Choerades marginata* (43 specim., i.e. 7.6 %) and *Cyrtopogon lateralis* (34 specim., i.e. 6 %). In 4–5 monitored spruce forests, in addition to the aforementioned, the rather uncommon species *Neoitamus cyanurus* and *Neomochtherus pallipes* or the mountain species *Stilpnogaster aemula* were also present. Of these, *N. cyanurus* and *C. lateralis* were not confirmed at the edge of a burnt forest in the Hluboký důl valley.

Of the total number of 569 specimens of 17 species captured, the area at the mouth of the Hauschengrund ravine was the richest in terms of species (100 specim., i.e. 17.6 %, 15 spp., i.e. 88.2 %, including 4 significant species). The same number of species was confirmed at the locality Konírny in the valley of the Červený potok brook (153 specim., i.e. 26.9 %, 13 spp., i.e. 76.5 %, incl. 4 significant spp.) and in the area above the Soorgrund ravine (86 specim., i.e. 15.1 %, 13 spp., i.e. 76.5 %, incl. 3 significant spp.), where, however, only a half of the number of specimens were captured. Only at the locality Konírny, the rare submontane species *Choerades rufipes* was abundant (a total of 10 specim.) in 2022 and 2023, the findings confirm its recent occurrence in the Czech Republic. Similarly, current presence of the mountain species *Cyrtopogon ruficornis* in the Czech Republic was confirmed in the Soorgrund ravine in 2023, in two specimens.

Fewer species were captured in the side valley of the Vlčí potok brook, despite the relatively large number of captured specimens (163 specim., i.e. 28.7 %, 7 spp., i.e. 41.2 %, incl. 1 significant sp.) and in the inversion valley of the Kachní potok brook (56 specim., i.e. 9.8 %,

7 spp., i.e. 41.2 %, incl. 1 significant sp.). The significant difference between the two years of monitoring in the Kachní potok valley corresponds with a change in trap efficiency. In 2022, it was significantly increased after the removal of bark beetle infested stands in the vicinity and the related change in the insect flight corridor at the edges of the clearings and in the valley itself. The lowest numbers (a total of only 11 specim., i.e. 1.9 %) were recorded from the Hluboký důl valley, where eight species (47.1 %) were confirmed only in 2023, including three significant species (*Laphria ephippium*, *L. gibbosa* and *Stilpnogaster aemula*).

The largest number of specimens was captured in 2022 (total 315 specim., i.e. 55.4 %), in the remaining two years the number of specimens was three times lower (2021 – 116 specim., i.e. 20.4 %, 2023 – 133 specim., i.e. 23.4 %). The same number of confirmed species was recorded in 2022 and 2023 (in both cases 16 spp., i.e. 94.1 %). A significantly low number of species comes from 2021 (10 spp., i.e. 58.8 %). In the latter year, the results were influenced by the low effectiveness of the trap at the Soorgrund locality (the trap was moved by several tens of meters in the remaining years), in combination with the overall low result from the Kachní potok valley (see above).

The presence of six mountain species, including three significant ones, in the early stages of spruce stand decay confirms the persistent conditions corresponding to temperature inversion habitats with waterlogged and peaty spruce stands. Considering the results with the high representation of significant species (35.3 %), the robber flies proved to be a suitable group for monitoring.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 145–209, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Motýli (Lepidoptera)

Butterflies and moths (Lepidoptera)

Jindřich ČERNÝ[1)] & Lukáš BLAŽEJ[2,3)]

[1)] Košická 243, CZ-405 05 Děčín IX, e-mail: jindr.cerny@seznam.cz
[2)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[3)] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa

In: Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)

Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.

Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.

Lepidoptera, Czech Republic, Bohemian Switzerland National Park, temperature inversion ravines, forest fire, Malaise interception trap, faunistics

Abstract. Altogether 543 species (10 010 specimens processed) of butterflies and moths (Lepidoptera) were found using Malaise traps during the monitoring of peat and waterlogged spruce stands in the Elbe Sandstones in 2021–2023, immediately after the outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) and the extensive summer fire near Hřensko in 2022. A total of 115 significant species are annotated. *Pharmacis lupulina* (Linnaeus, 1758), *Ph. fusconebulosa* (De Geer, 1778), *Phymatopus hecta* (Linnaeus, 1758), *Thymelicus acteon* (Rottemburg, 1775) and *Epirrhoe hastulata* (Hübner, 1790) are included in the National Red List as endangered species. The presence of 45 significant mountain or wetland species, e.g. *Incurvaria vetulella* (Zetterstedt, 1839), *Argyresthia svenssoni* Bengtsson & Johansson, 2012, *Rhopobota myrtillana* (Humphreys & Westwood, 1845), *Epinotia pusillana* (Peyerimhoff, 1863), *Neofaculta infernella* (Herrich-Schäffer, 1854), *Bryotropha boreella* (Douglas, 1851) and *B. galbanella* (Zeller, 1839) demonstrate the persisting conditions of the monitored habitats, of them 19 species are evaluated as a typical fauna of cold habitats with temperature inversion in the region. Recent occurrence of 25 species has been confirmed in the Elbe Sandstones or in the Děčín district, e.g. *Incurvaria vetulella*, *Orthotelia sparganella* (Thunberg, 1788), *Argyresthia svenssoni*, *Elachista poae* Stainton, 1855, *Mompha lacteella* (Stephens, 1834), *Brachmia inornatella* (Douglas, 1850) and *Mirificarma lentiginosella* (Zeller, 1839).

ÚVOD

Jako primárně fytofágní skupina jsou motýli (Lepidoptera) významnou součástí společenstev, kde mají svou roli v potravním řetězci, fungují jako opylovači, případně se podílí na rozkladu rostlinné, méně živočišné hmoty. V České republice (dále ČR) je uváděn výskyt 3 350 druhů, z toho 3 109 v Čechách (Laštůvka et al. 2023). V nedávné době byla fauna motýlů ČR detailně zpracována ve formě atlasů, které shrnují ke každému druhu nejen poznatky o bionomii, stanovištních nárocích a rozšíření v ČR, ale také předkládají např. uceleně české

názvosloví, metodické zobrazení atd. (Beneš et al. 2002, Macek et al. 2007, 2008, 2015, 2016, Laštůvka et al. 2018, Šumpich et al. 2022a). Zpracování motýlů z Malaiseho pasti v horské smrčině na Šumavě provedli během gradace lýkožrouta *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) Liška & Modlinger (2007). Faunu motýlů s trofickou vazbou na smrk *Picea abies* shrnují v podmínkách České republiky Modlinger & Liška (2016).

Studium motýlů v Labských pískovcích sahá činností drážďanských entomologů už do 19. století (Blažej et al. 2024b). Z okolí Mikulášovic jsou známy nejstarší nálezy J. E. Fischera von Röslerstamm (cf. Treitschke 1833, 1835, Fischer von Röslerstamm 1834–1843, Zeller 1839, Herrich-Schäffer 1853–1855). V určitém časovém odstupu se motýly na Šluknovsku i Děčínsku zabýval Schütz (1912). Z bohatých sběrů F. Zimmermanna, pedagoga německé Vysoké školy zemědělské v Děčíně-Libverdě, je publikována řada českých prvonálezů zástupců rodu *Stigmella* Schrank, 1802 (Sterneck & Zimmermann 1933, Michel 1941, 1943).

Z nedávné historie pocházejí výsledky z entomologických dnů Československé společnosti entomologické v oblasti Vysokého Sněžníku (Krampl 1978), které zahrnují prvonález druhu *Eudonia sudetica* (Zeller, 1839) v ČR. V tomto imisemi zasaženém regionu jsou od roku 1989 monitorovány náhradní lesní porosty, především břízy bělokoré (*Betula pendula*). Rozsáhlé výsledky jsou shrnuty v monografii o fauně motýlů (Kula 2007). Kontinuální činnost až do současnosti přinesla množství prvonálezů pro Čechy, např. druhů *Olethreutes subtilana* (Falkovitsh, 1959) či *Phyllonorycter trifoliella* (Gerasimov, 1933) (Liška et al. 2014, 2018). Intenzivně byla v okrese Děčín studována skupina microlepidoptera (Černý 1996, 1998, 2001).

V letech 2007–2017 proběhl přeshraniční průzkum motýlů rašelinišť Českosaského Švýcarska, jehož výsledky jsou k dispozici pouze v podobě nepublikovaných zpráv, které částečně shrnul Černý (2015). V posledních letech jsou průzkumy motýlů zaměřeny především na zvláště chráněná území CHKO Labské pískovce, přičemž jejich sběrná metoda využívá také Malaiseho pasti. Výsledky jsou mnohdy k dispozici pouze v podobě nepublikovaných zpráv (např. Černý 2008, Hejduk et al. 2022a, b, Kadlec et al. 2022), některé však byly již souhrnně publikovány, např. z okolí Srbské Kamenice (Černý et al. 2024). Ostatní publikace, ale také některé nepublikované zprávy, se týkají fauny okolí Vysoké Lípy či kaňonu Labe (Vávra 2000, 2008, 2010) nebo se vztahují k typickým biotopům Labských pískovců, jako klimaticky inverzním roklím a údolím (Vávra 2005, Spružina 2008, 2009, Černý 2009, 2010, 2014) či vřesovištím (Černý & Blažej 2019a). Z okresu Děčín a nejbližšího okolí jsou recentně publikována souhrnná data z Českého středohoří (Černý et al. 2018) a ze Šluknovska (Černý & Říha 2007, Blažej et al. 2016, Blažej 2022). Denní motýli jsou zpracováni v atlasu Ústeckého kraje (Čížek & Marhoul 2019).

V práci jsou uvedeny výsledky monitoringu motýlů na pěti reprezentativních lokalitách v Labských pískovcích s výskytem rašelinných a podmáčených smrčin – svaz *Piceion abietis*, dle katalogu biotopů L9.2 (Chytrý et al. 2010), a jedné lokality na okraji spáleniště s navazujícím výskytem biotopu L9.2.

METODIKA A MATERIÁL

Přehled sledovaných lokalit

Lokality jsou řazeny od východu k západu, jejich zkrácený popis je uveden v pořadí: název lokality (tučně, využito dále ve výsledcích), upřesnění umístění pasti, obec (v případě osady je příslušná obec v závorce), číslo mapového pole středoevropské sítě pro mapování fauny (Pruner & Míka 1996), souřadnice GPS s obdobím expozice pasti

uvedeným v závorce (ve dvou případech přemístěných pastí jsou uvedeny obě GPS) a nadmořská výška. Pokud není uvedeno jinak, probíhal sběr materiálu v období duben–listopad. Lokality Vlčí potok, Konírny, Hauschengrund, Hluboký důl a Soorgrund se nacházejí v Národním parku České Švýcarsko, lokalita Kachní potok v Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. Bližší popis lokalit, mapové podklady, fotodokumentace a poznámky k expozici pastí uvádějí Blažej et al. (2025).

Vlčí potok, boční údolí, Brtníky (Staré Křečany), 5052d, 50.9338450N, 14.4315022E (2021–2023), 350 m.
Konírny, údolí Červeného potoka, Doubice, 5052c, 50.9004356N, 14.4143503E (2021–2023), 298 m.
Hauschengrund, ústí rokle, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8764464N, 14.3741261E (2021), 50.8761275N, 14.3749736E (2022–2023), 314 m.
Hluboký důl, ústí bočního Pěnkavího dolu, okraj spáleniště po požáru v roce 2022, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8771197N, 14.3405322E (srpen 2022–2023), 298 m.
Soorgrund, nad roklí, Mezní Louka (Hřensko), 5151b, 50.8724961N, 14.3261200E (2021), 50.8720797N, 14.3261494E (2022–2023), 247 m.
Kachní potok, dno rokle, Kamenická Stráň (Růžová), 5151b, 50.8567656N, 14.3142811E (2021–2022), 247 m.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Materiál nasbírali L. Blažej a D. Vébrová v letech 2021–2023 Malaiseho nárazovými pastmi (bez návnady, sběrná lahev o objemu 0,5 litru, konzervační roztok 75 % ethanol), instalovanými napříč předpokládanými letovými koridory hmyzu. Vytřídil jej L. Blažej, determinoval J. Černý. Zpracován nebyl výběr z lokality Hauschengrund z období 13.VII.–3.VIII.2022 z důvodu jeho celkového poškození. Druhově determinováno bylo 10 010 exemplářů motýlů. Výsledky zahrnují celkem 2 376 faunistických údajů. Determinaci většiny materiálu bylo nutné provést dle znaků na genitáliích po macerování abdomenů v 10 % NaOH. Jejich preparáty (100% glycerol) jsou zachovány pouze v omezeném množství v případě některých významných druhů a uloženy ve sbírce Vlastivědného muzea a galerie v České lípě. Do výsledků není zahrnut determinačně nedořešený materiál deseti jedinců patřící k velmi podobným druhům *Eupithecia pulchellata* Stephens, 1831 a *E. pyreneata* (Mabille, 1817) (Geometridae), které nebylo možné pouze dle genitálií identifikovat. Dokladované genitálie šesti jedinců *Epinotia* sp. (Tortricidae) jsou dosud studovány.

Nomenklatura a řazení motýlů vychází z práce Laštůvka et al. (2023). Komentovány jsou druhy zařazené v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých ČR (Hejda et al. 2017), druhy regionálně faunisticky významné a typické pro sledovaný typ biotopu (chladnomilné horské, případně mokřadní a rašelinné druhy). U významných druhů jsou nálezová data uvedena v pořadí: tučně název lokality (viz popis sledovaných lokalit), období expozice Malaiseho pastí mezi instalací a jednotlivými výběry, počet a pohlaví zachycených jedinců.

Komentáře se vztahují k bionomii, především k živným rostlinám, stanovištním nárokům a rozšíření v ČR (Beneš et al. 2002, Macek et al. 2007, 2008, 2015, 2016, Modlinger & Liška 2016, Laštůvka et al. 2018, Šumpich et al. 2022a), na Děčínsku (okres Děčín) nebo v oblasti Labských pískovců, případně v severních Čechách (Ústeckém a Libereckém kraji). Pro porovnání s nálezy v severních Čechách jsou využity některé historické i recentní práce, z nichž většina je zmíněna v úvodu. V komentářích k významným druhům jsou uvedeny známé hostitelské rostliny, jejichž nomenklatura vychází z práce Kaplan et al. (2021), přičemž jsou selektovány dle regionálních floristických poměrů Labských pískovců (Härtel & Bauer 1997; P. Bauer, in litt.).

Dominance zachycených druhů na jednotlivých lokalitách (viz kapitola Shrnutí a diskuze) je vyjádřena dle klasifikace stupňů dominance (Losos 1985): eudominantní druh – více než 10 %, dominantní – 5–10 %, subdominantní – 2–5 %, recedentní – 1–2 % a subrecedentní – méně než 1 %.

Použité zkratky kategorií červeného seznamu: **EN** – ohrožený (endangered), **NT** – téměř ohrožený (near threatened), **VU** – zranitelný (vulnerable); ostatní zkratky: MUL – Muzeum města Ústí nad Labem, NPR – národní přírodní rezervace, PP – přírodní památka, PR – přírodní rezervace.

Vzhledem k nemožnému zobrazení dokladových jedinců (poškozený materiál z nárazové pasti) jsou využity ilustrační fotografie významných druhů zachycených na jiných lokalitách Labských pískovců či dalších regionů severních Čech. Pro focení byl využit sbírkový materiál Správy NP České Švýcarsko (Krásná Lípa), Regionálního muzea v Teplicích (foto Z. Ceé) a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě. Pokud není uvedeno jinak, makrofotografie zhotovil L. Blažej digitálním fotoaparátem Nikon Coolpix S8200. Výsledné obrázky jsou složeny z více snímků pomocí softwaru Helicon Focus 7.0.

VÝSLEDKY

Tabulka 1. Přehled čeledí a druhů s počtem zachycených jedinců na sledovaných lokalitách. Významné druhy jsou vyznačeny hvězdičkou (*). **VL** – Vlčí potok; **KO** – Konírny; **HA** – Hauschengrund; **HL** – Hluboký důl, okraj spáleniště; **SO** – Soorgrund; **KA** – Kachní potok.

Table 1. List of families and species showing the number of captured specimens at the monitored localities. Significant species are marked with an asterisk (*). **VL** – Vlčí potok; **KO** – Konírny; **HA** – Hauschengrund; **HL** – Hluboký důl, edge of a burnt forest; **SO** – Soorgrund; **KA** – Kachní potok.

Čeleď / Family **Druh / Species**	**VL**	**KO**	**HA**	**HL**	**SO**	**KA**	**Celkem / Total**
Micropterigidae							
Micropterix calthella (Linnaeus, 1761)	-	-	6	-	2	1	9
**Micropterix aureatella* (Scopoli, 1763)	7	2	-	-	-	1	10
**Micropterix osthelderi* Heath, 1975	-	-	7	-	-	-	7
**Micropterix schaefferi* Heath, 1975	-	-	1	-	1	-	2
Eriocraniidae							
Eriocrania semipurpurella (Stephens, 1835)	-	2	-	-	1	-	3
Hepialidae							
Triodia sylvina (Linnaeus, 1761)	-	6	-	-	-	-	6
**Pharmacis lupulina* (Linnaeus, 1758)	-	2	-	-	-	-	2
**Pharmacis fusconebulosa* (De Geer, 1778)	2	8	3	3	2	4	22
**Phymatopus hecta* (Linnaeus, 1758)	61	28	13	6	25	10	143
Nepticulidae							
Stigmella tiliae (Frey, 1856)	-	-	-	-	1	-	1
Stigmella luteella (Stainton, 1857)	-	-	-	-	2	-	2
Stigmella alnetella (Stainton, 1856)	1	-	-	-	-	-	1
Stigmella malella (Stainton, 1854)	-	-	-	-	1	-	1
Stigmella ulmivora (Fologne, 1860)	-	1	-	-	1	-	2
Stigmella pyri (Glitz, 1865)	-	-	-	1	-	-	1
Stigmella hybnerella (Hübner, 1796)	-	-	-	-	2	-	2
Stigmella floslactella (Haworth, 1828)	-	-	-	-	1	-	1
Stigmella carpinella (Heinemann, 1862)	1	-	-	1	-	-	2
Stigmella tityrella (Stainton, 1854)	-	-	-	-	2	1	3
Stigmella salicis (Stainton, 1854)	1	-	-	-	-	-	1
Stigmella myrtillella (Stainton, 1857)	21	-	-	2	4	-	27
Stigmella sorbi (Stainton, 1861)	-	-	-	-	3	-	3
Stigmella aurella (Fabricius, 1775)	-	-	1	-	-	-	1
Stigmella splendidissimella (Herrich-Schäffer, 1855)	-	-	-	-	-	1	1
Stigmella hemargyrella (Kollar, 1832)	1	-	1	3	4	-	9
Stigmella basiguttella (Heinemann, 1862)	-	-	-	-	1	-	1
Stigmella ruficapitella (Haworth, 1828)	-	-	1	1	1	-	3
Fomoria septembrella (Stainton, 1849)	-	-	-	-	1	-	1
Zimmermannia liebwerdella (Zimmermann, 1940)	-	-	-	-	1	-	1
Ectoedemia intimella (Zeller, 1848)	2	-	-	-	-	-	2
Ectoedemia occultella (Linnaeus, 1767)	-	-	-	1	-	-	1

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Opostegidae							
**Pseudopostega crepusculella* (Zeller, 1839)	-	-	2	-	-	-	2
Prodoxidae							
**Lampronia morosa* Zeller, 1852	-	-	1	-	-	-	1
Incurvariidae							
Incurvaria pectinea Haworth, 1828	-	2	-	-	-	-	2
Incurvaria masculella (Denis & Schiffermüller, 1775)	22	16	7	7	4	-	56
**Incurvaria vetulella* (Zetterstedt, 1839)	-	1	-	-	-	-	1
Incurvaria oehlmanniella (Hübner, 1796)	4	12	4	1	-	-	21
**Phylloporia bistrigella* (Haworth, 1828)	6	3	12	-	3	1	25
Adelidae							
Nemophora degeerella (Linnaeus, 1758)	11	3	8	1	6	-	29
Adela reaumurella (Linnaeus, 1758)	2	-	6	1	5	-	14
**Cauchas fibulella* (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	3	-	-	-	3
Nematopogon pilella (Denis & Schiffermüller, 1775)	9	22	10	-	2	3	46
**Nematopogon schwarziellus* Zeller, 1839	-	-	1	-	-	-	1
Nematopogon swammerdamella (Linnaeus, 1758)	14	1	6	1	4	19	45
Nematopogon robertella (Clerck, 1759)	25	8	16	1	9	41	100
Tischeriidae							
Tischeria ekebladella (Bjerkander, 1795)	-	1	1	1	4	1	8
Coptotriche heinemanni (Wocke, 1871)	-	-	1	-	-	-	1
Psychidae							
Narycia duplicella (Goeze, 1783)	1	-	-	-	-	-	1
**Diplodoma laichartingella* (Goeze, 1783)	1	-	16	1	2	-	20
Psyche casta (Pallas, 1767)	-	-	1	2	-	-	3
Proutia betulina (Zeller, 1839)	-	2	5	-	2	3	12
**Canephora hirsuta* (Poda, 1761)	-	1	-	-	-	-	1
Tineidae							
Montescardia tessulatellus (Zeller, 1846)	2	12	4	-	5	3	26
Morophaga choragella (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	4	-	-	-	-	4
Triaxomera parasitella (Hübner, 1796)	-	1	2	-	-	1	4
Archinemapogon yildizae Koçak, 1981	6	12	10	24	10	11	73
Nemapogon granella (Linnaeus, 1758)	-	1	2	-	-	-	3
Nemapogon cloacella (Haworth, 1828)	21	29	78	10	15	26	179
**Nemapogon inconditella* (Lucas, 1956)	-	-	1	-	-	-	1
**Nemapogon gliriella* (Heyden, 1865)	-	-	2	-	-	-	2
**Infurcitinea ignicomella* (Heydenreich, 1851)	15	6	4	-	4	1	30
Tinea trinotella Thunberg, 1794	-	1	-	-	-	-	1
Monopis laevigella (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	1	-	9	2	12
Monopis obviella (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	3	-	-	-	-	3
Monopis imella (Hübner, 1813)	-	-	-	1	-	-	1
Yponomeutidae							
Yponomeuta malinellus Zeller, 1838	-	1	-	-	-	-	1

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Swammerdamia caesiella (Hübner, 1796)	1	-	-	-	1	-	2
Swammerdamia pyrella (Villers, 1789)	-	-	1	-	-	-	1
Swammerdamia compunctella Herrich-Schäffer, 1855	-	1	-	-	-	-	1
**Paraswammerdamia albicapitella* (Scharfenberg, 1805)	-	-	-	-	1	2	3
Ocnerostoma piniariella Zeller, 1847	1	-	2	-	-	-	3
Ypsolophidae							
Ypsolopha dentella (Fabricius, 1775)	-	-	1	-	-	-	1
Ypsolopha scabrella (Linnaeus, 1761)	-	1	-	-	-	-	1
Ypsolopha ustella (Clerck, 1759)	-	-	-	-	1	-	1
Plutellidae							
Plutella xylostella (Linnaeus, 1758)	-	-	1	3	1	-	5
Glyphipterigidae							
**Orthotelia sparganella* (Thunberg, 1788)	-	-	1	-	-	-	1
Glyphipterix thrasonella (Scopoli, 1763)	-	1	-	-	-	-	1
Glyphipterix bergstraesserella (Fabricius, 1781)	-	-	-	-	3	3	6
Glyphipterix forsterella (Fabricius, 1781)	7	46	97	3	22	2	177
Glyphipterix simpliciella (Stephens, 1834)	13	24	117	-	25	4	183
Argyresthiidae							
Argyresthia laevigatellus (Heydenreich, 1851)	2	1	-	-	1	-	4
Argyresthia glabratella (Zeller, 1847)	1	4	6	-	-	-	11
**Argyresthia svenssoni* Bengtsson & Johansson, 2012	-	1	-	-	-	-	1
Argyresthia brockeella (Hübner, 1813)	1	-	-	-	-	-	1
Argyresthia goedartella (Linnaeus, 1758)	-	2	6	2	9	1	20
Argyresthia pygmaeella (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	6	1	1	2	11
Argyresthia sorbiella (Treitschke, 1833)	2	1	-	-	1	1	5
Argyresthia retinella Zeller, 1839	-	-	1	-	-	-	1
Argyresthia conjugella Zeller, 1839	-	-	4	-	-	1	5
**Argyresthia albistria* (Haworth, 1828)	3	-	-	-	-	-	3
Lyonetiidae							
Lyonetia clerkella (Linnaeus, 1758)	2	1	3	-	-	-	6
Roeslerstammiidae							
Roeslerstammia erxlebella (Fabricius, 1787)	2	-	2	1	-	-	5
Bucculatricidae							
Bucculatrix cristatella (Zeller, 1839)	-	1	-	-	-	-	1
Bucculatrix demaryella (Duponchel, 1840)	-	1	-	-	-	-	1
Bucculatrix ulmella Zeller, 1848	-	-	1	-	-	-	1
Bucculatrix cidarella (Zeller, 1839)	-	-	1	-	-	-	1
Bucculatrix thoracella (Thunberg, 1794)	1	-	1	-	-	1	3
Bucculatrix frangutella (Goeze, 1783)	5	1	1	-	2	1	10
Gracillariidae							
Parornix devoniella (Stainton, 1850)	-	-	1	-	-	-	1
Parornix betulae (Stainton, 1854)	1	-	2	-	-	-	3

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Parornix anglicella (Stainton, 1850)	-	-	2	1	-	-	3
Parornix finitimella (Zeller, 1850)	-	-	4	3	3	-	10
Parornix torquillella (Zeller, 1850)	1	1	-	2	1	-	5
Caloptilia elongella (Linnaeus, 1761)	-	-	-	-	1	-	1
Caloptilia betulicola (Hering, 1928)	1	-	1	-	1	-	3
Caloptilia alchimiella (Scopoli, 1763)	-	2	-	-	-	1	3
Caloptilia robustella Jäckh, 1972	1	-	-	-	-	-	1
**Gracillaria loriolella* (Frey, 1881)	-	1	-	-	-	-	1
Euspilapteryx auroguttella Stephens, 1835	4	2	-	-	1	-	7
Calybites phasianipennella (Hübner, 1813)	-	-	1	-	2	5	8
Cameraria ohridella Deschka & Dimić, 1986	4	-	12	-	2	-	18
Phyllonorycter maestingella (Müller, 1764)	12	8	23	27	64	5	139
Phyllonorycter lautella (Zeller, 1846)	-	-	1	-	-	-	1
Phyllonorycter heegeriella (Zeller, 1846)	-	1	3	2	-	-	6
Phyllonorycter spinicolella (Zeller, 1846)	-	-	1	-	-	-	1
Phyllonorycter quercifoliella (Zeller, 1839)	-	-	1	1	1	-	3
Phyllonorycter corylifoliella (Hübner, 1796)	-	-	-	2	-	-	2
Phyllonorycter coryli (Nicelli, 1851)	-	-	-	-	1	-	1
Phyllonorycter mespilella (Hübner, 1805)	-	1	-	-	-	-	1
Phyllonorycter oxyacanthae (Frey, 1856)	3	-	-	-	2	-	5
Phyllonorycter sorbi (Frey, 1855)	-	1	-	-	1	-	2
Phyllonorycter blancardella (Fabricius, 1781)	2	1	-	-	-	-	3
Phyllonorycter roboris (Zeller, 1839)	1	2	-	1	1	-	5
**Phyllonorycter cavella* (Zeller, 1846)	-	1	-	1	-	1	3
Phyllonorycter nicellii (Stainton, 1851)	-	-	-	1	-	-	1
Phyllonorycter rajella (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	1	-	2
Phyllonorycter ulmifoliella (Hübner, 1817)	4	2	5	-	4	-	15
Phyllonorycter joannisi (Le Marchand, 1936)	-	-	-	2	-	-	2
Phyllonorycter geniculella (Ragonot, 1874)	-	-	1	-	-	-	1
Phyllonorycter dubitella (Herrich-Schäffer, 1855)	1	-	1	-	-	-	2
Phyllonorycter salicicolella (Sircom, 1848)	1	-	-	-	-	-	1
Phyllonorycter harrisella (Linnaeus, 1761)	-	1	-	-	3	-	4
Phyllonorycter pastorella (Zeller, 1846)	-	-	-	-	-	1	1
Phyllocnistis saligna (Zeller, 1839)	-	-	-	-	1	-	1
Choreutidae							
Anthophila fabriciana (Linnaeus, 1767)	1	5	25	-	4	11	46
Prochoreutis sehestediana (Fabricius, 1776)	-	10	-	-	-	-	10
Choreutis pariana (Clerck, 1759)	-	-	-	-	-	1	1
Epermeniidae							
Epermenia illigerella (Hübner, 1813)	-	-	1	-	-	-	1
**Epermenia falciformis* (Haworth, 1828)	-	-	-	2	-	-	2

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Pterophoridae							
Emmelina monodactyla (Linnaeus, 1758	-	1	1	1	-	-	3
Tortricidae							
**Olindia schumacherana* (Fabricius, 1787)	-	-	2	-	-	2	4
Epagoge grotiana (Fabricius, 1781)	-	-	-	-	-	1	1
Paramesia gnomana (Clerck, 1759)	2	-	-	1	-	-	3
Capua vulgana (Frölich, 1828)	17	4	8	1	2	3	35
Archips oporana (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	-	-	1
Archips betulana (Hübner, 1787)	1	-	-	-	-	-	1
Archips xylosteana (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
Choristoneura diversana (Hübner, 1817)	1	-	-	-	-	-	1
Choristoneura hebenstreitella (Müller, 1764)	2	5	-	-	-	-	7
Ptycholoma lecheana (Linnaeus, 1758)	-	3	-	-	-	-	3
Pandemis cerasana (Hübner, 1786)	1	1	-	-	1	-	3
Pandemis dumetana (Treitschke, 1835)	-	-	-	1	-	-	1
**Lozotaenia forsterana* (Fabricius, 1781)	2	-	-	-	-	-	2
Zelotherses paleana (Hübner, 1793)	-	1	-	-	-	-	1
Dichelia histrionana (Frölich, 1828)	-	-	1	-	2	-	3
Adoxophyes orana (Fischer v. Röslerstamm, 1834)	-	2	-	-	-	-	2
Cnephasia stephensiana (Doubleday, 1849)	-	-	1	4	3	-	8
Cnephasia alticolana (Herrich-Schäffer, 1851)	-	-	-	7	-	-	7
Cnephasia incertana (Treitschke, 1835)	1	-	-	-	-	-	1
Acleris laterana (Fabricius, 1794)	1	-	-	-	1	-	2
Acleris sparsana (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	-	-	-	-	-	1
Acleris ferrugana (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	-	-	-	-	-	1
Acleris variegana (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	-	-	-	-	-	1
Acleris emargana (Fabricius, 1775)	-	1	-	-	-	-	1
Agapeta hamana (Linnaeus, 1758)	-	2	7	-	-	-	9
Eudemis profundana (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	2	-	2
Pseudosciaphila branderiana (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	-	-	1
Apotomis turbidana Hübner, 1825	6	1	-	-	1	-	8
Apotomis betuletana (Haworth, 1811)	-	1	1	-	1	-	3
Apotomis sauciana (Frölich, 1828)	12	4	-	-	-	-	16
Orthotaenia undulana (Denis & Schiffermüller, 1775)	185	7	12	8	2	1	215
Hedya salicella (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
**Hedya dimidiana* (Clerck, 1759)	-	-	-	-	-	1	1
**Celypha cespitana* (Hübner, 1817)	1	-	-	-	-	-	1
Celypha lacunana (Denis & Schiffermüller, 1775)	126	75	51	3	33	20	308
Celypha rivulana (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	1	-	1
Phiaris umbrosana (Freyer, 1842)	1	-	-	-	-	-	1
**Phiaris palustrana* (Lienig & Zeller, 1846)	23	16	27	3	14	6	89
**Phiaris bipunctana* (Fabricius, 1794)	45	10	3	-	-	-	58

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
**Cymolomia hartigiana* (Saxesen, 1840)	1	-	6	-	-	3	10
**Olethreutes subtilana* (Falkovitsh, 1959)	-	-	1	-	-	-	1
Piniphila bifasciana (Haworth, 1811)	1	6	-	1	1	-	9
Pseudohermenias abietana (Fabricius, 1787)	2	1	-	-	2	-	5
**Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	1	-	-	1
Endothenia ericetana (Humphreys & Westwood, 1845)	-	-	-	-	1	1	2
Endothenia quadrimaculana (Haworth, 1811)	-	-	1	-	3	-	4
Bactra lancealana (Hübner, 1799)	4	17	25	1	39	14	100
Ancylis laetana (Fabricius, 1775)	-	-	-	-	1	-	1
Ancylis unculana (Haworth, 1811)	-	1	-	1	-	-	2
Ancylis uncella (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	-	-	-	-	-	2
Ancylis mitterbacheriana (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	-	4	1	1	7
Ancylis upupana (Treitschke, 1835)	1	-	-	-	-	-	1
Ancylis myrtillana (Treitschke, 1830)	6	-	1	-	-	-	7
Rhopobota ustomaculana (Curtis, 1831)	-	1	-	-	-	-	1
Rhopobota naevana (Hübner, 1817)	1	2	2	-	-	2	7
**Rhopobota myrtillana* (Humphreys & Westwood, 1845)	7	3	1	1	1	4	17
Spilonota ocellana (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	-	-	-	-	1
Spilonota laricana (Heinemann, 1863)	1	-	2	2	-	-	5
Epinotia brunnichana (Linnaeus, 1767)	1	1	-	-	-	-	2
Epinotia demarniana (Fischer v. Röslerstamm, 1840)	-	3	-	1	-	-	4
Epinotia immundana (Fischer v. Röslerstamm, 1839)	1	-	-	-	4	1	6
Epinotia tetraquetrana (Haworth, 1811)	1	1	1	1	4	2	10
Epinotia nisella (Clerck, 1759)	-	1	-	-	2	-	3
**Epinotia pusillana* (Peyerimhoff, 1863)	-	-	1	-	-	-	1
Epinotia tedella (Clerck, 1759)	59	161	642	6	340	16	1 224
**Epinotia fraternana* (Haworth, 1811)	-	-	1	-	-	-	1
Epinotia nanana (Treitschke, 1835)	-	6	9	-	1	-	16
Epinotia pygmaeana (Hübner, 1799)	-	1	-	-	-	-	1
Zeiraphera ratzeburgiana (Saxesen, 1840)	-	1	-	-	-	-	1
Zeiraphera isertana (Fabricius, 1794)	-	1	1	-	-	-	2
Zeiraphera griseana (Hübner, 1799)	-	-	-	-	2	1	3
Eucosma cana (Haworth, 1811)	-	1	-	-	-	-	1
Gypsonoma dealbana (Frölich, 1828)	1	-	-	-	-	2	3
**Gypsonoma aceriana* (Duponchel, 1843)	1	-	-	-	-	-	1
Gypsonoma sociana (Haworth, 1811)	1	-	-	-	-	-	1
Gypsonoma oppressana (Treitschke, 1835)	1	-	-	-	-	-	1
Epiblema hepaticana (Treitschke, 1835)	-	-	-	-	1	1	2
Rhyacionia pinicolana (Doubleday, 1849)	-	1	-	-	-	-	1
Dichrorampha petiverella (Linnaeus, 1758)	3	6	1	-	2	1	13
**Dichrorampha sedatana* (Busck, 1906)	7	1	-	-	-	-	8
Cydia pactolana (Zeller, 1840)	-	5	22	-	1	-	28

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
**Cydia cosmophorana* (Treitschke, 1835)	4	1	-	1	2	-	8
**Cydia indivisa* (Danilevsky, 1963)	-	-	3	-	4	-	7
Cydia coniferana (Saxesen, 1840)	-	1	-	-	3	-	4
**Cydia illutana* (Herrich-Schäffer, 1851)	-	-	-	-	1	-	1
Cydia pomonella (Linnaeus, 1758)	-	2	-	-	-	-	2
Cydia strobilella (Linnaeus, 1758)	4	28	62	3	26	8	131
Grapholita compositella (Fabricius, 1775)	-	-	-	-	3	-	3
**Grapholita pallifrontana* Lienig & Zeller, 1846	1	-	-	-	-	-	1
Grapholita tenebrosana Duponchel, 1843	1	-	-	-	-	-	1
**Pammene aurana* (Fabricius, 1775)	-	-	3	-	-	-	3
**Pammene splendidulana* (Guenée, 1845)	-	-	-	-	2	-	2
**Pammene aurita* Razowski, 1991	-	-	-	-	-	1	1
**Pammene ochsenheimeriana* (Lienig & Zeller, 1846)	-	1	-	-	-	-	1
Strophedra weirana (Douglas, 1850)	-	-	3	-	-	-	3
Oecophoridae							
Schiffermuelleria schaefferella (Linnaeus, 1758)	3	1	-	27	12	2	45
Denisia similella (Hübner, 1796)	3	-	8	1	-	2	14
Denisia stipella (Linnaeus, 1758)	9	18	7	-	-	13	47
**Metalampra cinnamomea* (Zeller, 1839)	-	2	-	-	-	-	2
Hofmannophila pseudospretella (Stainton, 1849)	-	-	5	-	-	-	5
Borkhausenia fuscescens (Haworth, 1828)	1	-	-	-	-	-	1
Borkhausenia minutella (Linnaeus, 1758)	5	12	8	2	-	1	28
Crassa tinctella (Hübner, 1796)	3	13	8	-	-	-	24
Crassa unitella (Hübner, 1796)	1	-	-	-	-	2	3
**Batia internella* Jäckh, 1972	-	1	1	-	-	-	2
Oecophora bractella (Linnaeus, 1758)	2	-	-	1	-	-	3
Harpella forficella (Scopoli, 1763)	2	2	6	2	8	3	23
Pleurota bicostella (Clerck, 1759)	15	1	-	-	-	1	17
Lypusidae							
**Agnoea latipennella* (Jäckh, 1959)	-	-	-	-	1	-	1
Agnoea josephinae (Toll, 1956)	5	1	3	-	4	4	17
**Agnoea flavifrontella* (Denis & Schiffermüller,1775)	3	-	-	-	-	-	3
**Agnoea subochreella* (Doubleday, 1859)	-	4	1	-	-	-	5
Diurnea fagella (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	1	-	-	3	-	5
Diurnea lipsiella (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	3	-	-	3
Depressariidae							
Agonopterix heracliana (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	1	1
Agonopterix arenella (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	1	-	-	-	1
Ethmia quadrillella (Goeze, 1783)	-	-	4	-	-	-	4
Carcina quercana (Fabricius, 1775)	1	-	1	-	-	-	2
Elachistidae							
Elachista subalbidella Schläger, 1847	3	1	2	-	1	1	8
Elachista pullicomella Zeller, 1839	-	-	1	-	-	-	1

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
**Elachista quadripunctella* (Hübner, 1825)	-	-	-	-	1	-	1
**Elachista utonella* Frey, 1856	10	23	55	2	55	5	150
Elachista maculicerusella (Bruand, 1859)	-	-	-	-	17	-	17
**Elachista poae* Stainton, 1855	-	1	1	-	108	-	110
Elachista atricomella Stainton, 1849	1	3	24	-	128	6	162
**Elachista elegans* Frey, 1859	1	-	-	-	-	1	2
Elachista albifrontella (Hübner, 1817)	4	3	36	-	76	5	124
**Elachista bifasciella* Treitschke, 1833	-	-	-	-	7	-	7
**Elachista nobilella* Zeller, 1839	-	-	1	-	2	-	3
**Elachista apicipunctella* Stainton, 1849	-	-	-	-	1	-	1
**Elachista orstadii* Palm, 1943	1	-	-	-	1	-	2
**Elachista humilis* Zeller, 1850	-	-	-	-	4	-	4
Elachista canapennella (Hübner, 1813)	-	-	3	-	1	-	4
Elachista freyerella (Hübner, 1825)	163	23	140	3	39	17	385
Elachista exactella (Herrich-Schäffer, 1855)	-	2	-	-	-	-	2
**Elachista stabilella* Stainton, 1858	8	-	1	-	4	-	13
**Elachista consortella* Stainton, 1851	1	1	-	-	-	1	3
**Blastodacna hellerella* (Duponchel, 1838)	-	1	1	-	-	-	2
Momphidae							
**Mompha miscella* (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	-	1	-	-	-	2
**Mompha langiella* (Hübner, 1796)	-	1	2	-	3	1	7
Mompha raschkiella (Zeller, 1839)	-	1	8	-	-	-	9
**Mompha ochraceella* (Curtis, 1839)	-	-	2	-	1	-	3
**Mompha lacteella* (Stephens, 1834)	-	-	1	-	-	-	1
Mompha sturnipennella (Treitschke, 1833)	-	-	1	-	-	1	2
Batrachedridae							
Batrachedra pinicolella (Zeller, 1839)	1	1	1	-	-	1	4
Coleophoridae							
Coleophora lutipennella (Zeller, 1838)	1	-	-	-	-	-	1
Coleophora flavipennella (Duponchel, 1843)	3	3	-	11	1	-	18
Coleophora milvipennis Zeller, 1839	2	2	-	2	-	-	6
Coleophora alnifoliae Barasch, 1934	1	-	1	-	-	-	2
Coleophora spinella (Schrank, 1802)	-	1	-	-	-	-	1
Coleophora serratella (Linnaeus, 1761)	2	4	1	1	-	-	8
Coleophora alcyonipennella (Kollar, 1832)	-	-	-	-	2	-	2
**Coleophora binderella* (Kollar, 1832)	6	1	-	-	-	2	9
Coleophora ahenella Heinemann, 1876	2	-	-	3	-	-	5
Coleophora laricella (Hübner, 1817)	5	3	3	2	2	2	17
**Coleophora lusciniaepennella* (Treitschke, 1833)	5	-	1	9	4	-	19
**Coleophora orbitella* Zeller, 1849	3	1	-	-	-	-	4
**Coleophora vacciniella* Herrich-Schäffer, 1861	24	1	-	10	1	1	37
Coleophora striatipennella Nylander, 1848	-	-	1	-	4	-	5
Coleophora sternipennella (Zetterstedt, 1839)	-	-	-	1	-	-	1

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Coleophora caespititiella Zeller, 1839	28	95	418	6	641	7	1 195
Coleophora glaucicolella Wood, 1892	-	14	6	2	12	1	35
Coleophora alticolella Zeller, 1849	14	52	145	3	111	-	325
**Coleophora taeniipennella* Herrich-Schäffer, 1855	1	-	1	-	1	-	3
Coleophora sylvaticella Wood, 1892	-	1	1	-	1	-	3
**Coleophora otidipennella* (Hübner, 1817)	2	3	-	-	2	-	7
Blastobasidae							
Blastobasis glandulella (Riley, 1871)	5	2	3	1	-	-	11
Stathmopodidae							
Stathmopoda pedella (Linnaeus, 1761)	-	-	5	-	-	-	5
Gelechiidae							
**Aproaerema larseniella* (Gozmány, 1957)	-	3	2	9	3	-	17
Anacampsis blattariella (Hübner, 1796)	-	-	-	1	-	-	1
**Neofaculta infernella* (Herrich-Schäffer, 1854)	2	5	7	-	-	-	14
Acompsia cinerella (Clerck, 1759)	4	2	7	2	3	-	18
**Brachmia inornatella* (Douglas, 1850)	-	-	-	-	3	-	3
Helcystogramma lutatella (Herrich-Schäffer, 1854)	3	14	6	1	2	-	26
Helcystogramma rufescens (Haworth, 1828)	1	-	15	-	2	-	18
Bryotropha terrella (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	14	7	1	13	2	39
**Bryotropha boreella* (Douglas, 1851)	8	7	7	3	3	7	35
**Bryotropha galbanella* (Zeller, 1839)	1	-	2	-	-	-	3
**Bryotropha affinis* (Haworth, 1828)	1	-	1	-	1	-	3
Bryotropha similis (Stainton, 1854)	3	-	-	-	-	-	3
Bryotropha senectella (Zeller, 1839)	2	5	2	3	2	4	18
Metzneria lappella (Linnaeus, 1758)	1	-	-	1	-	-	2
**Metzneria ehikeella* Gozmány, 1954	4	1	-	-	-	-	5
Monochroa tenebrella (Hübner, 1817)	1	1	-	-	1	-	3
**Monochroa elongella* (Heinemann, 1870)	-	-	-	-	-	1	1
**Monochroa lutulentella* (Zeller, 1839)	1	1	5	-	-	-	7
**Monochroa cytisella* (Curtis, 1837)	-	-	-	-	1	2	3
**Oxypteryx unicolorella* (Duponchel, 1843)	-	3	-	-	2	-	5
Oxypteryx atrella (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	-	1	1	-	3
Neofriseria peliella (Treitschke, 1835)	-	-	2	-	-	-	2
**Sophronia humerella* (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	-	-	1	-	2
**Mirificarma lentiginosella* (Zeller, 1839)	2	-	-	-	-	-	2
Aroga velocella (Duponchel, 1838)	-	-	1	-	1	-	2
**Chionodes electella* (Zeller, 1839)	3	4	4	-	1	2	14
**Chionodes fumatella* (Douglas, 1850)	-	2	-	-	-	-	2
**Gelechia cuneatella* Douglas, 1852	-	-	-	1	-	-	1
Scrobipalpa acuminatella (Sircom, 1850)	-	-	-	-	1	-	1
**Caryocolum leucomelanella* (Zeller, 1839)	-	-	-	-	1	-	1
**Caryocolum junctella* (Douglas, 1851)	-	2	-	-	1	-	3

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Teleiodes luculella (Hübner, 1813)	-	-	-	-	1	-	1
Teleiodes flavimaculella (Herrich-Schäffer, 1854)	-	1	-	-	-	-	1
Carpatolechia proximella (Hübner, 1796)	2	2	-	-	-	-	4
**Pseudotelphusa scalella* (Scopoli, 1763)	2	-	2	-	-	-	4
Pseudotelphusa paripunctella (Thunberg, 1794)	1	-	-	-	1	-	2
**Teleiopsis diffinis* (Haworth, 1828)	3	1	3	-	-	-	7
Recurvaria leucatella (Clerck, 1759)	-	-	-	1	-	1	2
Exoteleia dodecella (Linnaeus, 1758)	5	2	9	2	7	1	26
Limacodidae							
Apoda limacodes (Hufnagel, 1766)	-	-	-	2	-	-	2
**Heterogenea asella* (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	1	-	1
Hesperiidae							
Carterocephalus palaemon (Pallas, 1771)	-	18	2	-	-	-	20
Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)	-	-	-	-	2	-	2
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)	-	-	-	-	2	-	2
**Thymelicus acteon* (Rottemburg, 1775)	-	-	-	-	1	-	1
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)	2	43	4	-	6	2	57
Pieridae							
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)	-	2	-	-	2	-	4
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	1	2	3	-	7	2	15
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	-	-	3	-	1	-	4
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	8	81	101	-	35	17	242
Pontia edusa (Fabricius, 1777)	1	-	-	-	-	-	1
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	4	4	2	-	-	-	10
Lycaenidae							
Lycaena tityrus (Poda, 1761)	-	-	-	-	1	-	1
Favonius quercus (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)	-	1	-	-	-	-	1
Nymphalidae							
Araschnia levana (Linnaeus, 1758)	-	6	6	-	-	-	12
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	-	1	4	-	1	1	7
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	-	-	2	-	1	-	3
Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)	1	3	27	-	-	-	31
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	-	4	9	-	1	1	15
Pyralidae							
Hypsopygia costalis (Fabricius, 1775)	-	1	2	-	-	1	4
Endotricha flammealis (Denis & Schiffermüller, 1775)	21	174	27	9	53	2	286
Ortholepis betulae (Goeze, 1778)	-	-	-	1	1	-	2
Pempelia palumbella (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	-	-	-	-	-	1
Dioryctria abietella (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	-	-	-	-	-	2
Acrobasis consociella (Hübner, 1813)	-	1	-	-	-	-	1

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Assara terebrella (Zincken, 1818)	-	2	-	-	1	-	3
Euzophera pinguis (Haworth, 1811)	2	2	-	-	-	-	4
Crambidae							
Scoparia subfusca Haworth, 1811	-	2	-	-	-	-	2
Scoparia basistrigalis Knaggs, 1866	8	5	7	1	3	2	26
Scoparia ambigualis (Treitschke, 1829)	9	9	8	-	-	6	32
Scoparia ancipitella (La Harpe, 1855)	4	-	-	-	-	-	4
Scoparia pyralella (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	2	-	-	-	-	6
Eudonia lacustrata (Panzer, 1804)	8	32	7	1	4	-	52
**Eudonia murana* (Curtis, 1827)	1	1	-	-	-	-	2
Eudonia truncicolella (Stainton, 1849)	26	31	4	6	5	4	76
**Eudonia sudetica* (Zeller, 1839)	12	23	3	2	4	1	45
Eudonia mercurella (Linnaeus, 1758)	5	10	2	-	-	1	18
Chrysoteuchia culmella (Linnaeus, 1758)	11	42	112	2	41	17	225
Crambus lathoniellus (Zincken, 1817)	13	17	80	-	13	18	141
Crambus perlella (Scopoli, 1763)	1	-	-	-	-	-	1
Agriphila tristella (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	2	2	-	-	2	7
Agriphila straminella (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	3	1	-	4	-	8
Catoptria permutatellus (Herrich-Schäffer, 1848)	-	-	-	-	1	1	2
Catoptria falsella (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	3	-	-	-	-	3
**Pediasia contaminella* (Hübner, 1796)	-	1	-	-	-	-	1
**Cataclysta lemnata* (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	26	-	26
Evergestis forficalis (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	1	-	2
Evergestis limbata (Linnaeus, 1767)	-	-	1	-	-	-	1
**Evergestis pallidata* (Hufnagel, 1767)	-	-	-	-	1	-	1
Ecpyrrhorrhoe rubiginalis (Hübner, 1796)	-	-	-	1	-	-	1
Pyrausta despicata (Scopoli, 1763)	2	-	-	-	1	-	3
Anania hortulata (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	1	-	2
Udea lutealis (Hübner, 1809)	-	1	-	-	-	-	1
Patania ruralis (Scopoli, 1763)	-	1	1	-	-	-	2
**Palpita vitrealis* (Rossi, 1794)	-	-	-	-	2	-	2
Drepanidae							
Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)	-	1	-	-	-	-	1
Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)	-	-	-	-	-	1	1
Geometridae							
**Scopula ternata* Schrank, 1802	-	-	-	2	1	-	3
Idaea dimidiata (Hufnagel, 1767)	-	1	-	-	-	-	1
Idaea biselata (Hufnagel, 1767)	1	-	-	-	-	-	1
Idaea emarginata (Linnaeus, 1758)	1	1	-	-	2	-	4
Idaea aversata (Linnaeus, 1758)	3	4	1	-	1	-	9
**Idaea deversaria* (Herrich-Schäffer, 1847)	1	-	-	-	-	-	1
Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763)	-	-	1	-	-	-	1

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Mesotype didymata (Linnaeus, 1758)	2	2	-	2	1	-	7
Perizoma alchemillata (Linnaeus, 1758)	-	1	1	-	-	-	2
**Anticollix sparsata* (Treitschke, 1828)	-	-	1	-	-	1	2
Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, 1809)	1	-	-	-	-	-	1
Pasiphila rectangulata (Linnaeus, 1758)	17	7	1	-	4	-	29
Pasiphila chloerata (Mabille, 1870)	-	4	-	-	-	-	4
Pasiphila debiliata (Hübner, 1817)	-	8	3	-	3	-	14
**Eupithecia analoga* Diakonoff, 1926	-	-	1	-	-	-	1
Eupithecia tripunctaria Herrich-Schäffer, 1852	-	-	-	-	1	-	1
Eupithecia tantillaria Boisduval, 1840	6	9	2	-	1	2	20
Eupithecia lariciata (Freyer, 1842)	2	-	1	-	-	1	4
Eupithecia lanceata (Hübner, 1825)	18	17	2	-	3	5	45
Eupithecia innotata (Hufnagel, 1767)	-	1	-	-	-	-	1
Eupithecia centaureata (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	-	-	-	-	1
Eupithecia subumbrata (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	-	3	-	-	-	4
Eupithecia subfuscata (Haworth, 1809)	1	-	-	-	-	-	1
Operophtera brumata (Linnaeus, 1758)	9	-	-	-	-	-	9
Epirrita dilutata (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	2	-	-	2
Hydria undulata (Linnaeus, 1758)	1	1	-	-	-	-	2
Thera variata (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	2	-	2
**Thera britannica* (Turner, 1925)	-	-	-	-	1	-	1
Plemyria rubiginata (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	-	-	-	-	1
Electrophaes corylata (Thunberg, 1792)	1	-	-	-	-	-	1
Eulithis populata (Linnaeus, 1758)	35	4	2	-	-	4	45
Gandaritis pyraliata (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	1	-	-	-	-	2
Ecliptopera silaceata (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	-	1	-	1	-	6
Dysstroma truncata (Hufnagel, 1767)	3	2	-	-	-	1	6
Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)	-	-	2	-	1	1	4
Lampropteryx suffumata (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	1	-	1
Euphyia unangulata (Haworth, 1809)	1	3	1	-	-	-	5
Xanthorhoe biriviata (Borkhausen, 1794)	-	1	-	-	-	-	1
Xanthorhoe designata (Hufnagel, 1767)	-	1	-	-	-	-	1
Xanthorhoe spadicearia (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	2	-	-	-	2
Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759)	1	4	1	-	-	-	6
Xanthorhoe quadrifasiata (Clerck, 1759)	-	-	-	-	1	-	1
Xanthorhoe montanata (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	-	6	-	1	7	15
Camptogramma bilineatum (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
**Epirrhoe hastulata* (Hübner, 1790)	-	-	3	-	-	-	3
Epirrhoe tristata (Linnaeus, 1758)	-	-	2	-	-	-	2
Epirrhoe alternata (Müller, 1764)	-	3	5	-	1	-	9
**Epirrhoe rivata* (Hübner, 1813)	1	-	-	-	-	-	1
Anticlea derivata (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	-	-	-	-	1

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
**Spargania luctuata* (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	-	-	-	-	-	1
Hydriomena furcata (Thunberg, 1784)	16	1	2	-	2	-	21
Aspitates gilvaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	1	-	1
Siona lineata (Scopoli, 1763)	2	-	-	-	-	-	2
Angerona prunaria (Linnaeus, 1758)	3	-	-	-	-	-	3
Odontopera bidentata (Clerck, 1759)	-	-	2	-	1	-	3
Ourapteryx sambucaria (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
Ennomos alniaria (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	-	-	1
Crocallis elinguaria (Linnaeus, 1758)	1	-	-	1	1	-	3
Campaea margaritaria (Linnaeus, 1761)	8	1	-	-	-	-	9
Petrophora chlorosata (Scopoli, 1763)	2	-	1	-	-	-	3
Cepphis advenaria (Hübner, 1790)	-	5	-	-	2	-	7
Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)	12	7	12	1	2	-	34
Cabera exanthemata (Scopoli, 1763)	-	1	-	-	-	1	2
Macaria notata (Linnaeus, 1758)	3	1	-	1	1	1	7
**Macaria signaria* (Hübner, 1809)	2	2	1	-	2	-	7
Macaria liturata (Clerck, 1759)	-	2	-	3	-	-	5
Macaria brunneata (Thunberg, 1784)	130	11	4	-	1	-	146
Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758)	1	-	2	-	-	-	3
Ematurga atomaria (Linnaeus, 1758)	157	11	8	2	-	-	178
Erannis defoliaria (Clerck, 1759)	-	-	-	1	-	-	1
Peribatodes rhomboidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	-	-	1	-	2
Peribatodes secundaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	-	-	-	-	-	1
Alcis repandata (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	-	-	1
Deileptenia ribeata (Clerck, 1759)	1	-	-	-	2	1	4
Aethalura punctulata (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	-	-	-	-	-	1
Notodontidae							
Drymonia dodonaea (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	-	-	-	-	1
Erebidae							
Miltochrista miniata (Forster, 1771)	-	-	-	-	1	-	1
Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)	1	2	-	-	1	-	4
Atolmis rubricollis (Linnaeus, 1758)	1	7	28	-	5	3	44
Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)	1	4	-	-	-	1	6
**Eilema griseola* (Hübner, 1803)	-	2	-	-	1	-	3
Eilema lutarella (Linnaeus, 1758)	-	2	-	-	-	-	2
Eilema complana (Linnaeus, 1758)	3	1	1	-	1	1	7
Eilema lurideola (Zincken, 1817)	-	2	1	-	-	-	3
Eilema depressa (Esper, 1787)	2	2	-	-	-	-	4
Spilosoma lubricipeda (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	1	1
Diaphora mendica (Clerck, 1759)	-	1	1	-	2	-	4
**Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	-	-	1

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Herminia tarsipennalis Treitschke, 1835	-	-	-	-	1	-	1
Hypena crassalis (Fabricius, 1787)	5	5	1	-	3	4	18
Hypena rostralis (Linnaeus, 1758)	2	3	-	-	-	-	5
Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758)	-	1	-	-	-	-	1
Rivula sericealis (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	-	1	1
Parascotia fuliginaria (Linnaeus, 1761)	-	-	-	-	1	-	1
Colobochyla salicalis (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	2	-	2
Trisateles emortualis (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	1	-	-	-	1
Euclidia mi (Clerck, 1759)	-	-	1	-	-	-	1
Nolidae							
Nola confusalis (Herrich-Schäffer, 1847)	2	-	-	-	-	-	2
Nycteola revayana (Scopoli, 1772)	-	1	-	-	1	-	2
Noctuidae							
Abrostola triplasia (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850)	-	-	-	-	-	1	1
Autographa gamma (Linnaeus, 1758)	1	1	-	-	-	-	2
Autographa pulchrina (Haworth, 1809)	1	-	-	-	-	-	1
Deltote deceptoria (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	1	-	1
Deltote pygarga (Hufnagel, 1766)	9	11	7	-	3	3	33
Hoplodrina blanda (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	-	-	-	-	1
Rusina ferruginea (Esper, 1785)	6	6	-	5	-	-	17
Dypterygia scabriuscula (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	-	-	1
Euplexia lucipara (Linnaeus, 1758)	-	1	-	-	1	-	2
Apamea crenata (Hufnagel, 1766)	-	4	-	-	-	-	4
Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)	-	2	-	-	-	1	3
Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	1	-	2
Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)	-	-	2	-	-	1	3
**Oligia versicolor* (Borkhausen, 1792)	-	-	-	1	-	-	1
Sunira circellaris (Hufnagel, 1766)	-	-	-	3	-	-	3
Conistra ligula (Esper, 1791)	1	-	-	-	-	-	1
Cosmia trapezina (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	1	1
Mniotype satura (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	1	1	4	-	-	6
**Anarta myrtilli* (Linnaeus, 1761)	-	1	-	-	-	-	1
Lacanobia thalassina (Hufnagel, 1766)	-	2	-	-	-	-	2
Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758)	-	1	-	-	-	-	1
Melanchra persicariae (Linnaeus, 1761)	1	-	-	-	-	-	1
Mythimna pallens (Linnaeus, 1758)	-	8	-	-	2	-	10
Mythimna impura (Hübner, 1808)	-	1	-	-	-	-	1
Leucania comma (Linnaeus, 1761)	-	1	-	-	1	-	2
Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)	-	-	-	1	-	-	1
Agrotis bigramma (Esper, 1790)	-	1	-	-	-	-	1

Čeleď / Family Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)	-	1	-	-	-	1	2
Diarsia brunnea (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	2	-	-	-	-	2
Noctua comes Hübner, 1813	-	-	-	1	-	-	1
Eurois occulta (Linnaeus, 1758)	1	-	-	-	-	-	1
Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	1	-	2
Xestia triangulum (Hufnagel, 1766)	-	-	-	-	1	-	1
Xestia baja (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	2	-	-	-	-	2
Xestia xanthographa (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	-	1	1
Lasiocampidae							
Macrothylacia rubi (Linnaeus, 1758)	4	5	-	-	-	-	9
Celkem druhů / Total species	243	261	233	114	233	130	543
Celkem významných druhů / Total significant species	47	47	52	18	49	25	115
Celkem jedinců / Total specimens	1 910	1 817	3 026	349	2 418	490	10 010

Nálezová data a komentáře k významným druhům

Micropterigidae (chrostíkovníkovití)

Micropterix aureatella (Scopoli, 1763)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 3 ♂♂, 3 ♀♀, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂; **Konírny**, 14.IV.–20.V.2021, 2 ♂♂; **Kachní potok**, 20.V.–17.VI.2021, 1 ♂.

Eurosibiřský druh, jehož housenky se živí pylem zejména ostřic (*Carex* spp.). Žije na světlinách vlhkých lesů a vrchovištích, v ČR především ve vyšších polohách (Laštůvka et al. 2018). Druh s výraznou tyrfofilní vazbou (Krampl & Marek 2003). Na Děčínsku je vzácný, známý např. z bývalé PR Babylon u Jetřichovic (Vávra 2000, 2005) a ze Šluknova (J. Černý, nepubl. údaj). V severních Čechách je historicky známý z Krušných hor (Sterneck & Zimmermann 1933) a Jizerských hor (Soffner 1927), recentně také z PR Hradčanské rybníky na Českolipsku (Vávra et al. 1996) a z několika jednotlivých nálezů z Jizerských hor (Krampl & Marek 2003). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Micropterix osthelderi Heath, 1975

Materiál: **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 6 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.

Evropský druh, jehož housenky se živí pylem především ostřic (*Carex* spp.). Žije na lesních světlinách, z ČR existují pouze jednotlivé nálezy (Laštůvka et al. 2018). První údaj z Čech pochází z Jetřichovic-Vysoké Lípy (Novák & Liška 1997, Vávra 2000).

Micropterix schaefferi Heath, 1975

Materiál: **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.

Evropský druh zejména přirozených bučin, housenky se živí pylem, hlavně ostřic (*Carex* spp.), v ČR se zřejmě vyskytuje po celém území (Liška et al. 2018). Na Děčínsku je známo několik historických (např. Sterneck & Zimmermann 1933) i recentních (např. Vávra 2008, 2010) nálezů.

Hepialidae (hrotnokřídlecovití)

Pharmacis lupulina (Linnaeus, 1758) **VU**

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 2 ♂♂.

Západopalearktický druh žijící na kořenech různých bylin, vyskytuje se na vlhčích loukách a lesních okrajích, v ČR rozšířený od nížin do hor (Macek et al. 2007). Z Labských pískovců je známý pouze z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), dále z Českého středohoří (např. Černý et al. 2018, Žemlička & Moravec 2018) a ze Šluknovska (Černý & Říha 2007).

Pharmacis fusconebulosa (De Geer, 1778) **NT**

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ex., 16.VI.–14.VII.2022, 1 ex.; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ex., 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ex., 16.VI.–14.VII.2022, 6 ex.; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ex., 7.–29.VI.2023, 2 ex.; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 3 ex.; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 2 ex.; **Kachní potok**, 17.VI.–8.VII.2021, 2 ex., 16.VI.–13.VII.2022, 2 ex.

Palearktický druh mezofilních stanovišť s vývojem na hasivce *Pteridium aquilinum*, papratce *Athyrium filix-femina*, lesních šáchorovitých (Cyperaceae) a sítinovitých (Juncaceae) apod., v ČR od nížin do hor (Macek et al. 2007). V Labských pískovcích hojný druh (Kula 2007, Vávra 2008, 2010, Černý & Blažej 2019a, Kadlec et al. 2022), přítomný také na rašeliništích na německé straně (Černý 2015), dále uváděný ze Šluknovska (Černý & Říha 2007, Blažej 2022), Českého středohoří (např. Žemlička & Moravec 2018) a Jizerských hor (Krampl & Marek 1999).

Phymatopus hecta (Linnaeus, 1758) **VU**

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 42 ex., 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ex., 16.VI.–14.VII.2022, 13 ex., 14.VII.–3.VIII.2022, 2 ex., 15.VI.–19.VII.2023, 2 ex., 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ex.; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 5 ex., 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ex., 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ex., 18.V.–16.VI.2022, 4 ex., 16.VI.–14.VII.2022, 7 ex., 7.–29.VI.2023, 6 ex., 29.VI.–19.VII.2023, 2 ex., 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ex.; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ex., 3.–31.VIII.2022, 1 ex., 7.–29.VI.2023, 9 ex., 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ex.; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 5 ex., 29.VI.–19.VII.2023, 1 ex.; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 2 ex., 17.VI.–7.VII.2021, 2 ex., 18.V.–16.VI.2022, 1 ex., 16.VI.–13.VII.2022, 1 ex., 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ex., 10.–31.VIII.2022, 3 ex., 7.–29.VI.2023, 8 ex., 29.VI.–19.VII.2023, 4 ex., 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ex., 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ex.; **Kachní potok**, 20.V.–17.VI.2021, 1 ex., 17.VI.–8.VII.2021, 4 ex., 16.VI.–13.VII.2022, 4 ♂♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ex.

Palearktický druh mezofilních stanovišť včetně vlhkých vřesovišť, s vývojem na kořenech kapradin, borůvek *Vaccinium myrtillus*, vřesu *Calluna vulgaris* a rozmanitých bylin, v ČR od nížin do hor (Macek et al. 2007). V Labských pískovcích hojný druh (Vávra 2005, 2008, Kula 2007, Černý & Blažej 2019a, Kadlec et al. 2022, Černý et al. 2024), známý také z Českého středohoří (např. Černý et al. 2018, Žemlička & Moravec 2018) a ze Šluknovska (Blažej et al. 2016, Blažej 2022).

Opostegidae (třásníčkovití)

Pseudopostega crepusculella (Zeller, 1839)

Materiál: **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀.

Eurosibiřský druh podmáčených stanovišť, kde housenky žijí na mátách (*Mentha* spp.), v ČR znám z celého území (Liška et al. 2018). Na Děčínsku jsou známé historické nálezy z Děčína-Podmokel (Sterneck & Zimmermann 1933) a recentní ze Šluknovska (Černý & Říha 2007), z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), Českého středohoří (Černý et al. 2018) nebo Litoměřicka (Žemlička 2013).

Prodoxidae (skvrnovníčkovití)
Lampronia morosa Zeller, 1852

Materiál: **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♀.
Evropský druh žijící v pupenech růží (*Rosa* spp.) v křovinách a na stepích, v ČR jednotlivé nálezy z celého území (Liška et al. 2018). Na Děčínsku vzácný, publikovaný je dosud jediný nález z Českého středohoří (Černý et al. 2018). Faunisticky významný nález dokládající recentní výskyt v Labských pískovcích.

Incurvariidae (kovovníčkovití)
Incurvaria vetulella (Zetterstedt, 1839)

Materiál: **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀.
Eurosibiřský boreomontánní druh s vývojem na borůvce *Vaccinium myrtillus* a později v opadu, v ČR v pohraničních pohořích, v lesích i subalpínském bezlesí a na rašeliništích (Liška et al. 2018). V severních Čechách je historicky známý z Krušných hor (Sterneck & Zimmermann 1933), recentní nález více jedinců pochází z Jizerských hor, z rašeliniště v nadmořské výšce 980 m (Krampl & Marek 1999). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců. Faunisticky významný nález dokládající recentní výskyt na Děčínsku.

Phylloporia bistrigella (Haworth, 1828) – obr. 1

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 3 ♀♀, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 17.V.–15.VI.2023, 2 ♂♂; **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 3 ♀♀; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 5 ♀♀, 17.V.–7.VI.2023, 3 ♂♂, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 2 ♀♀; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀; **Kachní potok**, 17.VI.–8.VII.2021, 1 ♀.
Holarktický druh, jehož housenka minuje listy bříz (*Betula* spp.). Vyskytuje se na lesních světlinách, v průsecích a na pasekách, v ČR jsou známé jednotlivé nálezy v severních Čechách, na severní a jižní Moravě a ve Slezsku (Laštůvka et al. 2018). Historicky je v severních Čechách známý ze Zákup na Českolipsku (Treitschke 1833), z Mikulášovic na Šluknovsku (Herrich-Schäffer 1853–1855) a z Velkého Března na Ústecku (Nickerl 1908). První recentní údaj z Čech je uváděn z Litoměřicka (Šumpich 2010). V Labských pískovcích se vyskytuje v teplotně inverzních a chladných lokalitách (Blažej et al. 2024a), uváděn je z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), Bynovce (Černý & Blažej 2019a), Srbské Kamenice (Černý et al. 2024) a dále z Českého středohoří na Děčínsku (Černý et al. 2018). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Adelidae (adélovití)
Cauchas fibulella (Denis & Schiffermüller, 1775)

Materiál: **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂.
Západopalearktický druh vyvíjející se na rozrazilu *Veronica chamaedrys* a později v opadu, žije na suchých loukách, náspech a lesních světlinách, v ČR zřejmě po celém území (Laštůvka et al. 2018). Z Labských pískovců je znám jednotlivě z historických i recentních nálezů (Sterneck & Zimmermann 1933, Vávra 2008, 2010, Černý & Blažej 2019a).

Nematopogon schwarziellus Zeller, 1839

Materiál: **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.

Eurosibiřský polyfágní druh žijící většinu larválního období ve vaku v opadu, vyskytuje se v křovinách, v listnatých i smíšených lesích, po celém území ČR (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku jsou známé zejména historické nálezy z Mikulášovic a Děčína (Zeller 1851, Nickerl 1908, Sterneck & Zimmermann 1933), recentní z okolí Rumburku (Černý & Říha 2007) a Děčína (Černý et al. 2018).

Psychidae (vakonošovití)

Diplodoma laichartingella (Goeze, 1783) – obr. 2

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 14 ♂♂; **Hluboký důl**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂.
Západopalearktický druh, jehož housenky se živí stromovými lišejníky (Lichenes), mechorosty (Musci), řasami (Chlorophyta) i mrtvým hmyzem a detritem. V ČR v nížinách až horách, na světlých lesních okrajích, skalách i synantropně na zdech (Macek et al. 2007). Na Děčínsku je známý historicky z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně z Labských pískovců (např. Vávra 2010) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Canephora hirsuta (Poda, 1761)

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ex.
Palearktický druh, jehož housenky žijí na nízkých listnatých dřevinách, ostružinících (*Rubus* spp.), janovci *Cytisus scoparius* a lipnicovitých (Poaceae), vyskytuje se na lesních okrajích, stepích i úhorech, v ČR v nížinách až podhůřích (Macek et al. 2007). Na Děčínsku není hojný, uváděn je z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Tineidae (molovití)

Nemapogon inconditella (Lucas, 1956)

Materiál: **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂.
Západopalearktický druh vyvíjející se patrně v houbách, žijící v teplých doubravách a lužních lesích, v ČR vzácně v oblastech českého a moravského termofytika (Laštůvka et al. 2018). Z Děčínska je známý pouze nález z okolí Vysoké Lípy (Vávra 2010).

Nemapogon gliriella (Heyden, 1865)

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 2 ♂♂.
Západopalearktický druh, jehož housenka žije v tlejícím dřevě ve stinných listnatých lesích, dubohabřinách a bučinách, v ČR vzácný, jednotlivě známý např. z jižních Čech (Laštůvka et al. 2018). Ze sousedního Saska jsou známé staré sběry před rokem 1980 bez bližších podrobností (Gaedike & Heinecke 1999), druh zde byl však zachycen recentně během průzkumů rašelinných lokalit Českosaského Švýcarska (Černý 2015). Faunisticky významný nález dokládající recentní výskyt na Děčínsku.

Infurcitinea ignicomella (Heydenreich, 1851) – obr. 3

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 4 ♂♂, 7.VII.–10.VIII.2021, 4 ♂♂, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂, 16.VI.–14.VII.2022, 3 ♂♂, 15.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂; **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 5 ♂♂, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 2 ♀♀; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂, 1 ♀; **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.

Evropský druh žijící především na stromových lišejnících (Lichenes) a řasách (Chlorophyta), vyskytuje se v lesích od teplých doubrav po horské bučiny, v ČR široce rozšířený (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku není hojný, známý je např. z bývalé PR Babylon a z kaňonu Labe (Vávra 2005, 2008), v severních Čechách jednotlivě také z Českolipska (Vávra et al. 1996) a Jizerských hor (Krampl & Marek 1999).

Yponomeutidae (předivkovití)
Paraswammerdamia albicapitella (Scharfenberg, 1805)

Materiál: **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂; **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀.
Západopalearktický druh žijící na trnce *Prunus spinosa*, žije v křovinách a rozptýlené zeleni, v ČR řídce a v teplejších oblastech (Laštůvka et al. 2018). Z Děčínska je známo pouze několik nálezů z Labských pískovců (např. Vávra 2005, 2008, 2010, Černý & Blažej 2019a) a z Českého středohoří (Černý et al 2018).

Glyphipterigidae (klínovníčkovití)
Orthotelia sparganella (Thunberg, 1788)

Materiál: **Hauschengrund**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀.
Evropský druh žijící na různých vodních a bažinných rostlinách, např. *Sparganium* spp., *Glyceria* spp., *Scirpus* spp., *Typha* spp. a *Iris pseudacorus*, po celém území ČR (Laštůvka et al. 2018). Z Děčínska je známý pouze recentní údaj z Rumburku (Černý & Říha 2007). Faunisticky významný nález dokládající recentní výskyt na Labských pískovcích.

Argyresthiidae (molovkovití)
Argyresthia svenssoni Bengtsson & Johansson, 2012

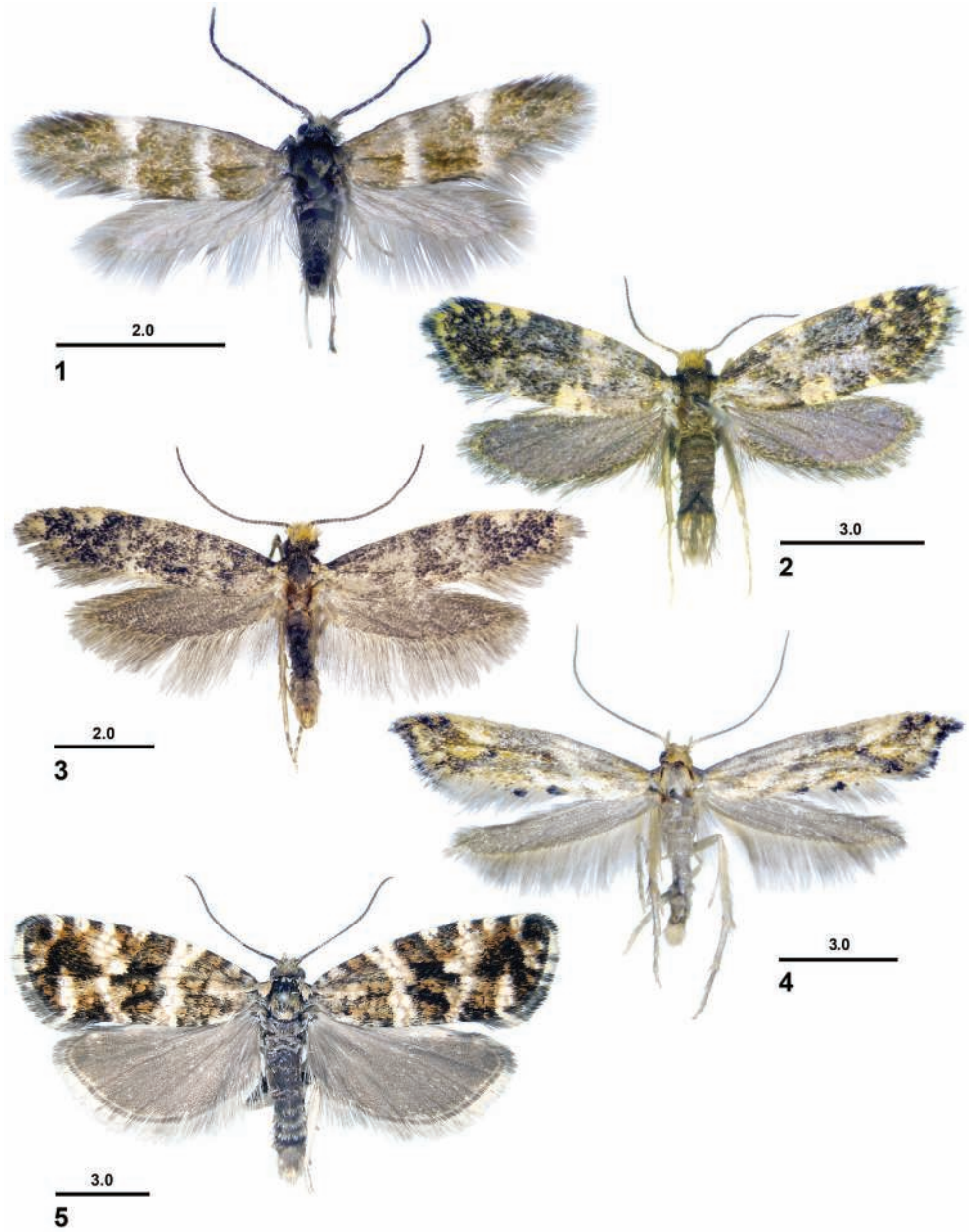
Materiál: **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂.
Druh dosud spolehlivě známý ze Skandinávie, Česka, Slovenska a severní Itálie, žijící v horských lesích na smrku *Picea abies* (Laštůvka et al. 2018), v Čechách dosud známý pouze z Krkonoš (Laštůvka et al. 2001, jako *A. amiantella* (Zeller, 1847)), na Moravě potvrzen teprve nedávno (Šumpich et al. 2022b). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců. Faunisticky významný nález dokládající recentní výskyt na Děčínsku.

Argyresthia albistria (Haworth, 1828)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 2 ♀♀.
Evropský druh, jehož housenky vyžírají květní výhonky trnky *Prunus spinosa*, žijící v křovinách a na okrajích lesů, zřejmě po celém území ČR kromě vyšších poloh (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku je vzácný, publikovaný ze Srbské Kamenice a z Českého středohoří (Černý et al. 2018, 2024).

Gracillariidae (vzpřímenkovití)
Gracillaria loriolella (Frey, 1881)

Materiál: **Konírny**, 14.IV.–20.V.2021, 1 ♂.
Západopalearktický druh žijící na jasanech (*Fraxinus* spp.) na okrajích lesů a v alejích, v ČR např. v severních a středních Čechách (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku je vzácný



Obr. 1–5. / Figs 1–5. Významné druhy. Significant species. 1 – *Phylloporia bistrigella* (Incurvariidae), 2 – *Diplodoma laichartingella* (Psychidae), 3 – *Infurcitinea ignicomella* (Tineidae), 4 – *Epermenia falciformis* (Epermeniidae), 5 – *Phiaris palustrana* (Tortricidae). Měřítka v mm / Scales in mm.

(J. Černý, nepubl. údaje). Z Vysoké Lípy je uváděn nález více jedinců z roku 1984 (Vávra 2010) a dále ze severních Čech dochov dvou jedinců z Ještědu na Liberecku z roku 1952 (Liška et al. 2000).

Phyllonorycter cavella (Zeller, 1846)

Materiál: **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂; **Hluboký důl**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀; **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀.
Eurosibiřský druh žijící na břízách (*Betula* spp.), případně dalších listnatých dřevinách, vyskytuje se na vřesovištích, písčinách a okrajích lesů, po celém území ČR vzácný (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku není hojný, publikovaný např. z bývalé PR Babylon a z kaňonu Labe (Vávra 2005, 2008).

Epermeniidae (zoubkovníčkovití)
Epermenia falciformis (Haworth, 1828) – obr. 4

Materiál: **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 2 ♀♀.
Evropský druh, jehož housenky se živí bršlicí *Aegopodium podagaria* a děhely (*Angelica* spp.), v ČR bývá na polopřirozených loukách často hojný, známý je např. ze západních a jihozápadních Čech (Šumpich et al. 2022a). Faunisticky významný nález dokládající recentní výskyt na Děčínsku.

Tortricidae (obalečovití)
Olindia schumacherana (Fabricius, 1787)

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂; **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂.
Evropský polyfágní druh, jehož housenky se živí listy bylin, případně brusnic (*Vaccinium* spp.), žijící na okrajích listnatých a smíšených lesů, v ČR jednotlivě po celém území, hlavně ve vyšších polohách (Šumpich et al. 2022a). Historické údaje pocházejí z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně z okolí Vysoké Lípy (Vávra 2010) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Lozotaenia forsterana (Fabricius, 1781)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 2 ex.
Palearktický druh s vývojem zejména na brusnicích (*Vaccinium* spp.), žijící na okrajích smíšených a jehličnatých lesů, často v podhorských a horských smrčinách, v rašelinných lesích a na vřesovištích, v ČR jednotlivě a roztroušeně, hlavně ve vyšších polohách (Šumpich et al. 2022a). Historicky je z Děčínska uváděn z Podmokel (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně je v severních Čechách známý hlavně z Labských pískovců, z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007) a kaňonu Labe (Vávra 2008). Rovněž z Jizerských hor existují jednotlivé, historické i recentní nálezy a druh je zde řazen k typické fauně pohoří (Krampl & Marek 1999). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Hedya dimidiana (Clerck, 1759)

Materiál: **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Palearktický druh, jehož housenky žijí ve spředených listech slivoní (*Prunus* spp.), v ČR žije na okrajích lesů, hlavně v teplejších oblastech (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku vzácný,

historicky známý z Mikulášovic (Herrich-Schäffer 1849) a z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně uváděný z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), dále z Rumburku (Černý & Říha 2007) a několik nálezů pochází z Ústecka (Černý & Vysoký 2001, Žemlička 2013) nebo Českolipska (Vávra et al. 1996).

Celypha cespitana (Hübner, 1817)

Materiál: **Vlčí potok**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂.

Palearktický druh, jehož housenky se živí listy mateřídoušky (*Thymus* spp.), dále také jetelů (*Trifolium* spp.) a vřesu *Calluna vulgaris*, žijící na různých loukách, písčinách, vřesovištích a úhorech, v ČR značně rozšířený (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku je poměrně vzácný, historické údaje jsou známé ze Šluknovska (Sterneck & Zimmermann 1933), recentní z Labských pískovců (např. Vávra 2010), v severních Čechách je dále uváděn z Českého středohoří (Šumpich et al. 2021).

Phiaris palustrana (Lienig & Zeller, 1846) – obr. 5

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 1 ♀, 16.VI.–14.VII.2022, 9 ♂♂, 4 ♀♀, 15.VI.–19.VII.2023, 5 ♂♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂; **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 10.VIII.–1.IX.2021, 9 ♀♀, 1.IX.–20.X.2021, 2 ♀♀, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 7.VII.–4.VIII.2021, 2 ♂♂, 1.–16.VI.2022, 2 ♀♀, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 3.–31.VIII.2022, 16 ♂♂, 3 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 21.IX.–11.X.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 9 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 2 ♂♂; **Kachní potok**, 8.VII.–4.VIII.2021, 2 ♂♂, 16.VI.–13.VII.2022, 3 ♂♂, 1 ♀.

Holarktický druh žijící na mechorostech (Musci), např. *Dicranium* spp., zejména na podmáčených lokalitách a v jehličnatých lesích pahorkatin až hor, v ČR široce rozšířený (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku vzácnější, uváděný historicky z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933). Recentně je známý zejména z Labských pískovců, např. z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), Vysoké Lípy (Vávra 2010), z PR Čabel u Bynovce (Černý 2015), mokřadů Srbské Kamenice (Černý et al. 2024) a dále na Děčínsku také z Českého středohoří (Černý et al. 2018). V severních Čechách je uváděn recentně i historicky z horských rašelinišť Jizerských hor a druh je zde řazen k typické fauně pohoří (Soffner 1927, Krampl & Marek 1999), z nižších poloh je známý také z Českolipska (Vávra et al. 1996). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Phiaris bipunctana (Fabricius, 1794)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 4 ♂♂, 16.VI.–7.VII.2021, 14 ♂♂, 12 ♀♀, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂, 1 ♀, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀, 17.V.–15.VI.2023, 5 ♂♂, 15.VI.–19.VII.2023, 4 ♂♂, 2 ♀♀; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 4 ♂♂, 6 ♀♀; **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 1 ♀, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.

Holarktický druh žijící na listech brusnic (*Vaccinium* spp.) na rašeliništích, v horských lesích i na bezlesí, v ČR rozšířený, hlavně ve vyšších polohách (Šumpich et al. 2022a). Nejstarší nálezy z Děčínska pocházejí z Mikulášovic (Herrich-Schäffer 1849), Podmokel (Sterneck & Zimmermann 1933) a Děčína-Krásného Studence (Černý et al. 2018). Recentně je známý z Labských pískovců, z okolí Vysoké Lípy (Vávra 2000) a v severních Čechách také z Českolipska (Vávra et al. 1996) a Jizerských hor, kde je řazen k typické fauně pohoří (Krampl & Marek 1999). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Cymolomia hartigiana (Saxesen, 1840) – obr. 6

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 2 ♀♀, 16.VI.–13.VII.2022, 3 ♀♀, 3.–31.VIII.2022, 1 ♀; **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 3 ♂♂.

Palearktický druh jehličnatých a smíšených lesů včetně kulturních, kde žije mezi spředenými jehlicemi smrků *Picea abies* a jedlí *Abies alba*, v ČR jednotlivě rozšířený po celém území (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska jsou známé historické údaje z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), jednotlivé recentní nálezy z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Olethreutes subtilana (Falkovitsh, 1959)

Materiál: **Hauschengrund**, 17.V.–16.VI.2021, 1 ♂.

Palearktický druh bez známé bionomie, živící se pravděpodobně detritem a opadankou, žijící na okrajích smíšených a jehličnatých lesů od pahorkatin do hor (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska a z jižních Čech byl jako nový druh pro ČR uveden teprve nedávno (Liška et al. 2014, Černý et al. 2018), jeho rozšíření není příliš známé, neboť nebyl rozlišován od příbuzného druhu *O. arcuella* (Clerck, 1769).

Lobesia botrana (Denis & Schiffermüller, 1775)

Materiál: **Hluboký důl**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂.

Západopalearktický druh, jehož housenky žijí na révách (*Vitis* spp.), ptačích zobech (*Ligustrum* spp.) a dřišťálech (*Berberis* spp.), vyskytuje se na okrajích lesů, lesostepích a v křovinách, v ČR rozšířený hlavně v teplejších oblastech (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku je známý historický údaj z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933) a recentní z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007).

Rhopobota myrtillana (Humphreys & Westwood, 1845) – obr. 7

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 7 ♂♂; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 2 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂; **Kachní potok**, 17.VI.–8.VII.2021, 1 ♂, 18.V.–16.VI.2022, 2 ♂♂, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.

Západopalearktický druh žijící na různých vřesovcovitých (Ericaceae), případně růžovitých (Rosaceae), vyskytuje se na okrajích vlhčích jehličnatých a smíšených lesů, na vřesovištích a rašeliništích, v ČR rozšířený hlavně ve vyšších polohách (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku vzácný, známý z Labských pískovců, např. z bývalé PR Babylon (Vávra 2005), z několika vřesových lokalit (Černý & Blažej 2019a), kaňonu Labe (Vávra 2008, Kadlec et al. 2022) a dále z Českého středohoří (Šumpich et al. 2013, Černý et al. 2018) a Jizerských hor (Krampl & Marek 1999). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Epinotia pusillana (Peyerimhoff, 1863)

Materiál: **Hauschengrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀.

Evropský druh žijící na jedlích (*Abies* spp.), vyskytuje se ve smíšených lesích pahorkatin a hor, v ČR známý z jednotlivých nálezů (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku je vzácný, známý pouze z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Epinotia fraternana (Haworth, 1811)

Materiál: **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂.
Evropský druh žijící především na jedlích (*Abies* spp.) i dalších borovicovitých (Pinaceae), vyskytuje se v jehličnatých lesích včetně kulturních, známý z celého území ČR (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska existuje dosud pouze historický doklad z Hřenska (2.VI.1939, F. Zimmermann lgt., coll. MUL). Faunisticky významný nález potvrzující recentní výskyt na Děčínsku.

Gypsonoma aceriana (Duponchel, 1843)

Materiál: **Vlčí potok**, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♀.
Západopalearktický druh žijící na topolech (*Populus* spp.), méně na vrbách (*Salix* spp.) a břízách (*Betula* spp.), vyskytuje se v listnatých a smíšených lesích a na jejich okrajích, v ČR jednotlivě, hlavně v teplejších polohách (Šumpich et al. 2022a). Z Labských pískovců je uváděn z bývalé PR Babylon (Vávra 2005) a v Českém středohoří z okolí Děčína (Černý et al. 2018).

Dichrorampha sedatana (Busck, 1906)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 2 ♂♂, 1 ♀, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 1 ♀, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♀, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂; **Konírny**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.
Evropský druh, jehož housenky žijí na kořenech hvězdnicovitých (Asteraceae), hlavně vratičů (*Tanacetum* spp.) a kopretin (*Leucanthemum* spp.), vyskytuje se na loukách i ruderálních biotopech, jednotlivě po celém území ČR (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku není hojný, dokladován je z PR Niva Olšového potoka mezi Petrovicemi a Tisou (Hejduk et al. 2022b), více nálezů je uváděno z Českého středohoří (Černý et al. 2018). Faunisticky významné nálezy dokládající recentní výskyt v Labských pískovcích.

Cydia cosmophorana (Treitschke, 1835)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 3 ♀♀, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♀; **Konírny**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀; **Hluboký důl**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂.
Palearktický druh, jehož housenky žijí pod kůrou borovicovitých (Pinaceae), hlavně borovice *Pinus sylvestris*, známý je vývoj v požercích jiných motýlů a hálkách. Vyskytuje se v jehličnatých i smíšených lesích s borovicemi včetně klečového pásma a rašelinišť, rozšířený jednotlivě po celém území ČR (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku jsou publikovány historické nálezy z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933) a Mikulášovic (Treitschke 1835). Recentně je známý z kaňonu Labe a okolí (Černý & Blažej 2019a, Kadlec et al. 2022) nebo z PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b). Ze severních Čech je uváděn dále z Českolipska (Vávra et al. 1996) a Českého středohoří (Šumpich et al. 2013).

Cydia indivisa (Danilevsky, 1963)

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♀♀, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂, 2 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.
Palearktický druh, jehož housenky žijí pod kůrou borovicovitých (Pinaceae), hlavně jedle *Abies alba* a smrku *Picea abies*, vyskytuje se v jehličnatých a smíšených lesích, často přirozeného charakteru, v ČR jednotlivě v podhorských až horských oblastech (Šumpich et al. 2022a).

V Labských pískovcích vzácnější druh známý např. z okolí Vysoké Lípy (Vávra 2010) nebo z PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b). V severních Čechách je uváděn také z Českolipska (Vávra et al. 1996). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Cydia illutana (Herrich-Schäffer, 1851)

Materiál: **Soorgrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀.
Palearktický druh žijící v šiškách borovicovitých (Pinaceae), případně v hálkách korovnic *Sacchiphantes* spp. (Hemiptera: Adelgidae), vyskytuje se v jehličnatých a smíšených lesích, v ČR známý pouze jednotlivě (Šumpich et al. 2022a). Nelze vyloučit, že byl taxon popsán z materiálu F. von Röslerstamma z Mikulášovic. Faunisticky významný nález dokládající recentní výskyt na Děčínsku.

Grapholita pallifrontana Lienig & Zeller, 1846

Materiál: **Vlčí potok**, 14.IV.–20.V.2021, 1 ♂.
Palearktický druh, jehož housenky žijí v květech a plodech kozince *Astragalus glyciphyllos*, vyskytuje se na lesních okrajích, mezích, úhorech atd., jednotlivě na celém území ČR (Šumpich et al. 2022a). Nejstarší historické údaje ze severních Čech pocházejí ze Zákup na Českolipsku (Nickerl 1906), další z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933). Recentní nálezy jsou známé z Českého středohoří (Černý et al. 2018). Faunisticky významný nález potvrzující recentní výskyt v Labských pískovcích.

Pammene aurana (Fabricius, 1775)

Materiál: **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 3 ♂♂.
Palearktický druh žijící na bolševníku *Heracleum sphondylium*, vyskytuje se ve světlých lesích a na vlhkých loukách, v ČR jednotlivě, především ve vyšších polohách (Šumpich et al. 2022a). V severních Čechách je známý z Českého středohoří (Žemlička 2013, Černý et al. 2018) a ze Šluknovska (Černý & Říha 2007). Faunisticky významný nález potvrzující výskyt v Labských pískovcích.

Pammene splendidulana (Guenée, 1845)

Materiál: **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 2 ♀♀.
Západopalearktický druh žijící na dubech (*Quercus* spp.), v ČR se vyskytuje jednotlivě v doubravách různých typů (Šumpich et al. 2022a). V severních Čechách známý historicky z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), z Labských pískovců uváděný z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007) a dále ze Šluknovska (Černý & Říha 2007, Blažej 2022).

Pammene aurita Razowski, 1991

Materiál: **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀.
Evropský druh, oligofág žijící v plodech javorů (*Acer* spp.), hlavně *A. pseudoplatanus*, vyskytuje se v listnatých lesích, rozšířený po celém území ČR, v současnosti zřejmě ustupující (Šumpich et al. 2022). V Labských pískovcích je známý z PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b), v severních Čechách dále ze Šluknovska (např. Černý & Říha 2007), Českého

středohoří (Žemlička 2013, Černý et al. 2018), Českolipska (Šumpich & Skyva 2010) a Jizerských hor (Krampl & Marek 1999).

Pammene ochsenheimeriana (Lienig & Zeller, 1846)

Materiál: **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Západopalearktický druh žijící v pupenech jedlí (*Abies* spp.) a smrků (*Picea* spp.), vyskytuje se v jehličnatých a smíšených lesích včetně monokultur, v ČR jednotlivě, hlavně ve vyšších polohách (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska jsou známé historické údaje z Mikulášovic (Herrich-Schäffer, 1849), ze Šluknova a Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933). V Labských pískovcích byl zachycen na vřesové lokalitě u Doubic a známý je nález z okolí Hřenska-Mezné (Černý & Blažej 2019a). Ze severních Čech je dále uváděn recentní nález z Jizerských hor (Krampl & Marek 2003).

Oecophoridae (krásněnkovití)
Metalampra cinnamomea (Zeller, 1839)

Materiál: **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 2 ♂♂.
Západopalearktický druh vyvíjející se v tlejícím dřevě stromů a keřů, vyskytuje se na lesnatých a křovinatých biotopech, nehojně po celém území ČR (Laštůvka et al. 2018). Historicky známý je z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně je uváděn z Labských pískovců z Růžovského vrchu a bývalé PR Babylon (Vávra 2002, 2005) či z kaňonu Labe a okolí (Černý & Blažej 2019a, Kadlec et al. 2022).

Batia internella Jäckh, 1972

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.
Západopalearktický druh vyvíjející se pod kůrou odumřelých listnatých stromů a keřů, vyskytuje se ve světlých lesích, na lesostepích a v křovinách, v ČR jednotlivě, hlavně v teplejších oblastech (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku zřejmě vzácný, dokladovaný např. z kaňonu Labe (Kadlec et al. 2022). Faunisticky významné nálezy potvrzující recentní výskyt v Labských pískovcích.

Lypusidae (tmavěnkovití)
Agnoea latipennella (Jäckh, 1959)

Materiál: **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.
Západopalearktický druh žijící v opadu, vyskytuje se v teplých lesích a na lesostepích, v ČR roztroušeně a vzácně, hlavně ve středních a severních Čechách a na jižní Moravě (Laštůvka et al. 2018). Faunisticky významný nález potvrzující výskyt v Labských pískovcích.

Agnoea flavifrontella (Denis & Schiffermüller, 1775)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 1 ♀.
Západopalearktický lesní druh žijící v listovém opadu, vyskytuje se od teplých doubrav po horské bučiny a smrčiny, v ČR široce rozšířený (Laštůvka et al. 2018). Historické údaje o výskytu na Děčínsku pocházejí z Děčína-Dolního Žlebu, Podmokel a Děčína (Sterneck

& Zimmermann 1933). Recentně je uváděn z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), Bynovce (Černý & Blažej 2019a) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Agnoea subochreella (Doubleday, 1859)

Materiál: **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 2 ♀♀, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀.
Západopalearktický druh, jehož housenky se živí rostlinným opadem, vyskytuje se hlavně v listnatých lesích, teplých doubravách, dubohabřinách atd., v ČR zřejmě vzácný, především v teplých oblastech (Laštůvka et al. 2018). Z Labských pískovců jsou publikované nálezy z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), Vysoké Lípy (Vávra 2010) a Bynovce (Černý & Blažej 2019a), z Děčínska také z Českého středohoří (Černý et al. 2018), známý je dále z okolí Šluknova (Blažej 2022) a Českolipska (Šumpich & Skyva 2010).

Elachistidae (trávníčkovití)
Elachista quadripunctella (Hübner, 1825)

Materiál: **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.
Západopalearktický druh minující listy bik (*Luzula* spp.), vyskytuje se na lesních okrajích od pahorkatin do hor, na většině území ČR, mnohdy není vzácný (Laštůvka et al. 2018). V severních Čechách je známý z Českého středohoří (Žemlička 2013) a Jizerských hor (Krampl & Marek 1999). Faunisticky významný nález dokládající recentní výskyt na Děčínsku.

Elachista utonella Frey, 1856

Materiál: **Vlčí potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 1 ♀, 16.VI.–14.VII.2022, 5 ♂♂, 17.V.–15.VI.2023, 3 ♂♂; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 3 ♂♂, 7.VII.–10.VIII.2021, 6 ♂♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–14.VII.2022, 3 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 3 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 5 ♂♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ♂♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 7.VII.–4.VIII.2021, 1 ♂, 1.–16.VI.2022, 10 ♂♂, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♂♂, 3.–31.VIII.2022, 31 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 2 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 6 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 18.V.–16.VI.2022, 13 ♂♂, 16.VI.–13.VII.2022, 5 ♂♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 23 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 11 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂; **Kachní potok**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 3 ♂♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.
Eurosibiřský druh žijící na ostřicích (*Carex* spp.), případně sítinách (*Juncus* spp.) a skřípinách (*Scirpus* spp.), vyskytuje se na mokřadních a rašelinných loukách, případně v podmáčených lesích, na celém území ČR lokálně hojný (Laštůvka et al. 2018). Ze severních Čech je známý z historických nálezů z Děčína a okolí Lovosic (Sterneck & Zimmermann 1933). Z Labských pískovců je recentně uváděn z okolí Vysoké Lípy (Vávra 2000) a dokladován z kaňonu Labe (Kadlec et al. 2022) a PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b), z Děčínska známý dále z Českého středohoří (Černý et al. 2018) a okolí Šluknova (Blažej 2022).

Elachista poae Stainton, 1855

Materiál: **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 24.III.–4.V.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 31 ♂♂, 16.VI.–13.VII.2022, 5 ♂♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 67 ♂♂, 10.–31.VIII.2022, 5 ♂♂.
Západopalearktický druh žijící na zblochanech (*Glyceria* spp.), hlavně *G. maxima*, vyskytuje se na mokřadních a vodních biotopech, např. v litorálech, v ČR hlavně v nižších polohách, kde nebývá hojný (Laštůvka et al. 2018). V roce 2022 byl druh velmi početně zaznamenán u zrašelinělé lesní tůně nad roklí Soorgrund. Malaiseho past zde byla nad tůň přemístěna

po roce 2021, její pozice i okolní podmínky v roce 2023 byly beze změny, ale druh již zaznamenán nebyl. Akční radius motýlů byl zde zřetelně omezený. Zarostlá tůň byla přítomná také v okraji lesa v okolí ústí rokle Hauschengrund (Malaiseho past vzdálena přes 70 metrů), odkud byl zaznamenán v roce 2022 také jeden jedinec. Část materiálu z období výskytu z roku 2022 nebyla však z této lokality zpracována (viz metodika). Faunisticky významný nález dokládající recentní výskyt na Děčínsku.

Elachista elegans Frey, 1859

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂; **Kachní potok**, 17.VI.–8.VII.2021, 1 ♂.
Západopalearktický druh žijící polyfágně na různých lipnicovitých (Poaceae), vyskytuje se ve světlých lesích a na jejich okrajích, v ČR známý nepočetně pouze z několika míst v severních Čechách a ve Žďárských vrších (Laštůvka et al. 2018). Historické údaje pocházejí z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně je známý z okolí Vysokého Sněžníku a Tisé (Kula 2007, Černý & Blažej 2019a), z Děčínska také z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Elachista bifasciella Treitschke, 1833

Materiál: **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂, 6 ♀♀.
Západopalearktický druh minující listy různých lipnicovitých (Poaceae), vyskytuje se na lučních biotopech, ve světlých lesích a na jejich okrajích, v ČR ve vyšších polohách obecně rozšířený, např. v horských smrčinách až masově (Laštůvka et al. 2018). Z Labských pískovců je uváděný z okolí Vysokého Sněžníku (Krampl 1978, Kula 2007), více nálezů pochází z Českého středohoří v okolí Děčína (Černý et al. 2018).

Elachista nobilella Zeller, 1839

Materiál: **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀.
Západopalearktický druh minující listy různých lipnicovitých (Poaceae), případně ostřic (*Carex* spp.) a bik (*Luzula* spp.), vyskytuje se v listnatých lesích a na jejich okrajích, v ČR široce rozšířený, hlavně ve vyšších polohách (Laštůvka et al. 2018). Z Labských pískovců je uváděný z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), kaňonu Labe (Vávra 2008) a z okolí Srbské Kamenice (Černý et al. 2024), známý také z PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b), více nálezů je uváděno z Českého středohoří v okolí Děčína (Černý et al. 2018).

Elachista apicipunctella Stainton, 1849

Materiál: **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.
Západopalearktický druh minující listy různých lipnicovitých (Poaceae), případně bik (*Luzula* spp.), vyskytuje se ve světlých listnatých i jehličnatých lesích a na jejich okrajích, v ČR vzácný (Laštůvka et al. 2018). Z Labských pískovců známý z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), kaňonu Labe (Vávra 2000, 2008) a z okolí Srbské Kamenice (Černý et al. 2024), zjištěn byl také v PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b). Ze severních Čech je uváděn historicky z Jestřebí na Českolipsku (Sterneck & Zimmermann 1933) a recentně z Jizerských hor (Krampl & Marek 2003).

Elachista orstadii Palm, 1943

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂.
Západopalearktický druh vyvíjející se zřejmě na některých lipnicovitých (Poaceae), vyskytuje se na otevřených travnatých biotopech, od lesostepí po horské hole, v ČR roztroušeně, ale místy početně (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku vzácný, historicky je pod synonymem *E. griseella* (Duponchel, 1843) uváděný z Podmokel (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně je známý z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007).

Elachista humilis Zeller, 1850

Materiál: **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 3 ♂♂.
Eurosibiřský druh minující různé lipnicovité (Poaceae), např. psinečky (*Agrostis* spp.), vyskytuje se na vlhkých loukách a okrajích jehličnatých lesů, v ČR nehojně především v horských oblastech (Laštůvka et al. 2018). Historické údaje z Čech pocházejí z Děčínska, ze Šluknova a Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933). Recentní údaje z Děčínska jsou publikovány z okolí Děčína v Českém středohoří (Černý et al. 2018), známý je z PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b), v severních Čechách je dále uváděný z Jizerských hor (Krampl & Marek 1999). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Elachista stabilella Stainton, 1858

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 4 ♂♂, 4 ♀♀; **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♀; **Soorgrund**, 17.V.–17.VI.2021, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 3 ♀♀.
Eurosibiřský druh minující listy lipnicovitých (Poaceae), žije na různých travnatých biotopech a ve světlých lesích, v ČR není rozšíření dostatečně známé, v místech výskytu bývá vzácný (Laštůvka et al. 2018). Jeho historické údaje pocházejí z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933). Z Labských pískovců je recentně známý z bývalé PR Babylon a Vysoké Lípy (Vávra 2005, 2010), z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), Bynovce (Černý & Blažej 2019a) a Srbské Kamenice (Černý et al. 2024), z Děčínska dále z několika lokalit v Českém středohoří (Černý et al. 2018) a z okolí Šluknova (Blažej 2022).

Elachista consortella Stainton, 1851

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂; **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂; **Kachní potok**, 14.IV.–18.V.2022, 1 ♂.
Západopalearktický druh, jehož biologie není dosud zcela objasněna, housenky minují údajně v listech troskutů (*Cynodon* spp.), hlavně *C. dactylon*, a metlic (*Deschampsia* spp.) (Falkovitsch 1981). Žije na suchých travnatých biotopech, lesostepích a na okrajích lesů, v ČR není jeho rozšíření dostatečně známé, na místech výskytu bývá vzácný, spolehlivě je dokladován např. z Děčína či okolí Prahy (Laštůvka et al. 2018). Z Labských pískovců je recentně uváděný z kaňonu Labe a okolí Vysoké Lípy (Vávra 2008, 2010), Srbské Kamenice (Černý et al. 2024), dále je známý z PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b), z Děčínska dále např. z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Blastodacna hellerella (Duponchel, 1838)

Materiál: **Konírny**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀; **Hauschengrund**, 17.V.–16.VI.2021, 1 ♂.

Západopalearktický druh vyvíjející se v plodech především hlohů (*Crataegus* spp.), vyskytuje se na křovinatých stráních, lesostepích a okrajích lesů, v ČR na většině území a často hojný (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku je vzácný, uváděný z Rumburku (Černý & Říha 2007), z Českého středohoří (Černý et al. 2018) a dále v severních Čechách z Jizerských hor (Krampl & Marek 1999). Faunisticky významný nález potvrzující výskyt v Labských pískovcích.

Momphidae (vrbkovníčkovití)

Mompha miscella (Denis & Schiffermüller, 1775)

Materiál: **Vlčí potok**, 14.IV.–20.V.2021, 1 ♂; **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♂.

Západopalearktický druh žijící na devaternících (*Hellianthemum* spp.), vyskytuje se na bezlesích a lesostepních biotopech, v ČR je známý hlavně z teplejších oblastí, často i velmi hojně (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku je známý historicky z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně z Labských pískovců, z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007) a uváděn je také z Českého středohoří (Šumpich et al. 2013).

Mompha langiella (Hübner, 1796)

Materiál: **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♀, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♀, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀; **Kachní potok**, 14.IV.–18.V.2022, 1 ♀.

Západopalearktický druh žijící na čarovnících (*Circaea* spp.) a vrbovkách (*Epilobium* spp.), vyskytuje se na okrajích vlhčích lesů, pramenišť a vlhčích loukách, jednotlivě po celém území ČR (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku je známý historicky z Děčína a Benešova nad Ploučnicí (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), kaňonu Labe (Vávra 2008) a okolí Srbské Kamenice (Černý et al. 2024), dále ze Šluknovska (Černý & Říha 2007) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018). V severních Čechách také z NPR Novozámecký rybník u Zahrádek na Českolipsku (Vávra 2002).

Mompha ochraceella (Curtis, 1839)

Materiál: **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 2 ♀♀; **Soorgrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀.

Západopalearktický druh vyvíjející se na vrbovce *Epilobium hirsutum*, žije na vlhčích lesních okrajích a loukách, v ČR je známý jednotlivě z řady míst (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku je uváděn z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), Srbské Kamenice (Černý et al. 2024) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018, Šumpich et al. 2021).

Mompha lacteella (Stephens, 1834)

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀.

Transpalearktický druh minující listy vrbovek *Epilobium hirsutum* a *E. montanum*, obývá zejména vlhčí okraje lesů a údolní nivy, v ČR je vzácný (Laštůvka et al. 2018). V severních Čechách je známý z Českolipska (Šumpich & Skyva 2010), Českého středohoří (Šumpich et al. 2013) a Jizerských hor (Krampl & Marek 2003). Faunisticky významný nález potvrzující výskyt na Děčínsku.

Coleophoridae (pouzdrovníčkovití)

Coleophora binderella (Kollar, 1832)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 3 ♂♂, 17.V.–15.VI.2023, 3 ♀♀; **Konírny**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀; **Kachní potok**, 21.IV.–20.V.2021, 2 ♂♂.

Evropský druh žijící především na olších (*Alnus* spp.) a lískách (*Corylus* spp.), vyskytuje se v lesích a křovinách, po celém území ČR (Laštůvka et al. 2018). Z Děčínska je známý historicky z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně pouze z okolí Vysoké Lípy (např. Vávra 2010) a v severních Čechách ještě z NPR Novozámecký rybník na Českolipsku (např. Vávra 2002).

Coleophora lusciniaepennella (Treitschke, 1833)

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 3 ♂♂, 2 ♀♀; **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀; **Hluboký důl**, 17.V.–7.VI.2023, 9 ♂♂; **Soorgrund**, 17.V.–7.VI.2023, 4 ♂♂.
Západopalearktický druh minující listy vrb (*Salix* spp.), výjimečně bříz (*Betula* spp.), žije v lužních lesích a břehových porostech, v ČR je známý z více míst (Laštůvka et al. 2018). Z Děčínska je historicky uváděn z Podmokel (Sterneck & Zimmermann 1933), z Labských pískovců recentně pouze z okolí Srbské Kamenice (Černý et al. 2024), ze severních Čech je dále uváděn z Českého středohoří (Žemlička 2013, Černý et al. 2018) a Českolipska (Vávra 2002).

Coleophora orbitella Zeller, 1849

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 3 ♀♀; **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀.
Eurosibiřský druh minující listy např. bříz (*Betula* spp.) a dalších listnatých dřevin, vyskytuje se v lesích a křovinách, v ČR po celém území (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku je uváděn z bývalé PR Babylon (Vávra 2005), z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), kaňonu Labe (Vávra 2008) a Srbské Kamenice (Černý et al. 2024).

Coleophora vacciniella Herrich-Schäffer, 1861

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 1 ♀, 16.VI.–7.VII.2021, 8 ♂♂, 1 ♀, 18.V.–16.VI.2022, 5 ♂♂, 3 ♀♀, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 17.V.–15.VI.2023, 4 ♂♂; **Konírny**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀; **Hluboký důl**, 17.V.–7.VI.2023, 9 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀; **Kachní potok**, 21.IV.–20.V.2021, 1 ♀.
Evropský druh minující listy borůvky *Vaccinium myrtillus*, žije v borových a smíšených lesích vyšších poloh a na vrchovištích, v ČR známý z podhorských a horských oblastí (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku je známý teprve recentně z Labských pískovců z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), bývalé PR Babylon a okolí Vysoké Lípy (Vávra 2005, 2010), z kaňonu Labe (Vávra 2008, Kadlec et al. 2022) a z okolí Srbské Kamenice (Černý et al. 2024). V severních Čechách je historicky uváděn z Krušných hor (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně také z Českolipska (Vávra et al. 1996, Černý & Blažej 2019b) a Jizerských hor (Krampl & Marek 1999).

Coleophora taeniipennella Herrich-Schäffer, 1855

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♀; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.
Západopalearktický druh žijící na semenech sítin (*Juncus* spp.), vyskytuje se na prameništích a okrajích vod, v ČR patrně na celém území od nížin do hor (Laštůvka et al. 2018). Na Děčínsku je recentně publikován z okolí Srbské Kamenice (Černý et al. 2024) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018), dokladován je také z dalších míst v Labských pískovcích, např. Ostrova u Tisé či Rumburku na Šluknovsku (Černý 2015).

Coleophora otidipennella (Hübner, 1817) – obr. 8

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 2 ♂♂; **Konírny**, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂, 1 ♀; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.

Transpalearktický druh žijící na semenech bik *Luzula campestris* a *L. multiflora*, vyskytuje se na loukách, okrajích lesů a vlhčích mezích, v ČR známý z řady lokalit (Laštůvka et al. 2018). Historické nálezy z Děčínska pocházejí z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), recentní z Vysoké Lípy (Vávra 2010), Srbské Kamenice a ze Šluknovska (Černý et al. 2024), známý je z PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b). V severních Čechách je uváděn také z Českého středohoří (Šumpich et al. 2013).

Gelechiidae (makadlovkovití)

Aproaerema larseniella Gozmány, 1957

Materiál: **Konírny**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 19.VII.–16.VIII.2023, 8 ♂♂, 1 ♀; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂.

Evropský druh žijící na štírovnících (*Lotus* spp.), vyskytuje se na vlhkých loukách a okrajích lesů (Šumpich et al. 2022). V ČR poprvé zjištěn v roce 1993 v PR Hradčanské rybníky na Českolipsku (Vávra et al. 1996). Na Děčínsku není hojný, publikovaný je z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), hojněji z mokřadů v Srbské Kamenici (Černý et al. 2024) a dále ze Šluknovska (Černý & Říha 2007).

Neofaculta infernella (Herrich-Schäffer, 1854) – obr. 9

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 2 ♀♀; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♀, 18.V.–16.VI.2022, 4 ♀♀; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 4 ♀♀, 31.VIII.–2.XI.2022, 2 ex., 7.–29.VI.2023, 1 ♀.

Evropský boreomontánní druh žijící hlavně na břízách (*Betula* spp.) a brusnicích (*Vaccinium* spp.), vyskytuje se na vřesovištích, rašeliništích a ve smrčinách, v ČR hojný především ve vyšších polohách (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku není hojný, z Labských pískovců je uváděn z bývalé PR Babylon (Vávra 2005) a z řady vřesových lokalit (Černý & Blažej 2019a), známý je také z kaňonu Labe (Kadlec et al. 2022) a dále z Českého středohoří (Černý et al. 2018). Ze severních Čech je uváděn z Českolipska (Vávra et al. 1996) a Jizerských hor (Krampl & Marek 1999). Ze Saska jsou uváděny pouze staré údaje (Gaedike & Heinicke 1999), recentně byl však potvrzen během průzkumů rašelinišť Českosaského Švýcarska (Černý 2015). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Brachmia inornatella (Douglas, 1850)

Materiál: **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 2 ♂♂.

Evropský druh žijící ve stoncích rákosu (*Phragmites* spp.), vyskytuje se na různých mokřadech, v ČR je vzácný (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska jsou známé pouze historické údaje z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), v severních Čechách je známý např. na Lounsku v Českém středohoří (Šumpich et al. 2021). Faunisticky významný nález potvrzující recentní výskyt na Děčínsku.

Bryotropha boreella (Douglas, 1851)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 2 ♂♂, 16.VI.–14.VII.2022, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♂; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 2 ♂♂, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 2 ♀♀, 29.VI.–19.VII.2023,

1 ♂; **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 2 ♂♂, 7.VII.–4.VIII.2021, 1 ♂, 1 ♀, 3.–31.VIII.2022, 3 ♂♂; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂; **Kachní potok**, 17.VI.–8.VII.2021, 2 ♀♀, 8.VII.–4.VIII.2021, 1 ♀, 16.VI.–13.VII.2022, 3 ♂♂, 1 ♀.

Boreomontánní druh, jehož bionomie je prakticky neznámá, předpokládá se vývoj na mechorostech (Musci), vyskytuje se na mokřadech a v jehličnatých lesích (Šumpich et al. 2022a). Označován bývá jako velmi významný postglaciální relikt obývající vyšší horské polohy, rašeliniště, příp. smíšené mezofilní lesy (Laštůvka & Liška 2011). První údaje z ČR jsou uváděny z rašeliniště Červené Blato na Šumavě (Spitzer & Jaroš 1993) a donedávna byl nalézán pouze na rašeliništích jižních Čech. Ze severních Čech pochází první nález z Labských pískovců, z PR Čabel u Bynovce (Černý 2013). V roce 2014 byl potvrzen také na německé straně během průzkumů rašelinišť Českosaského Švýcarska (Černý 2015). Na Děčínsku je recentně publikovaný z mokřadů v Srbské Kamenici (Černý et al. 2024). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Bryotropha galbanella (Zeller, 1839)

Materiál: **Vlčí potok**, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 19.VII.–16.VIII.2023, 2 ♀♀.

Boreomontánní druh žijící na mechorostech (Musci), např. *Dicranum scoparium* a *Homalothecium lutescens*, vyskytuje se v jehličnatých lesích, zvláště smrčinách, v ČR hojný v lesích středních a vyšších poloh (Šumpich et al. 2022a). Historické nálezy pocházejí z celého Děčínska (Sterneck & Zimmermann 1933), recentní pouze z Labských pískovců, uváděn je např. z kaňonu Labe (Vávra 2008, Kadlec et al. 2022), známý je také z rašelinišť na německé straně (Černý 2015). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Bryotropha affinis (Haworth, 1828) – obr. 10

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂; **Hauschengrund**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.

Evropský druh žijící na mechorostech (Musci) rostoucích na skalách, vyskytuje se na skalních biotopech a lesostepích, v ČR místy v teplejších oblastech hojný (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska je historicky známý z okolí Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně je uváděn z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007) a z Českého středohoří, kde je vcelku hojný (Šumpich et al 2013, 2021, Černý et al. 2018).

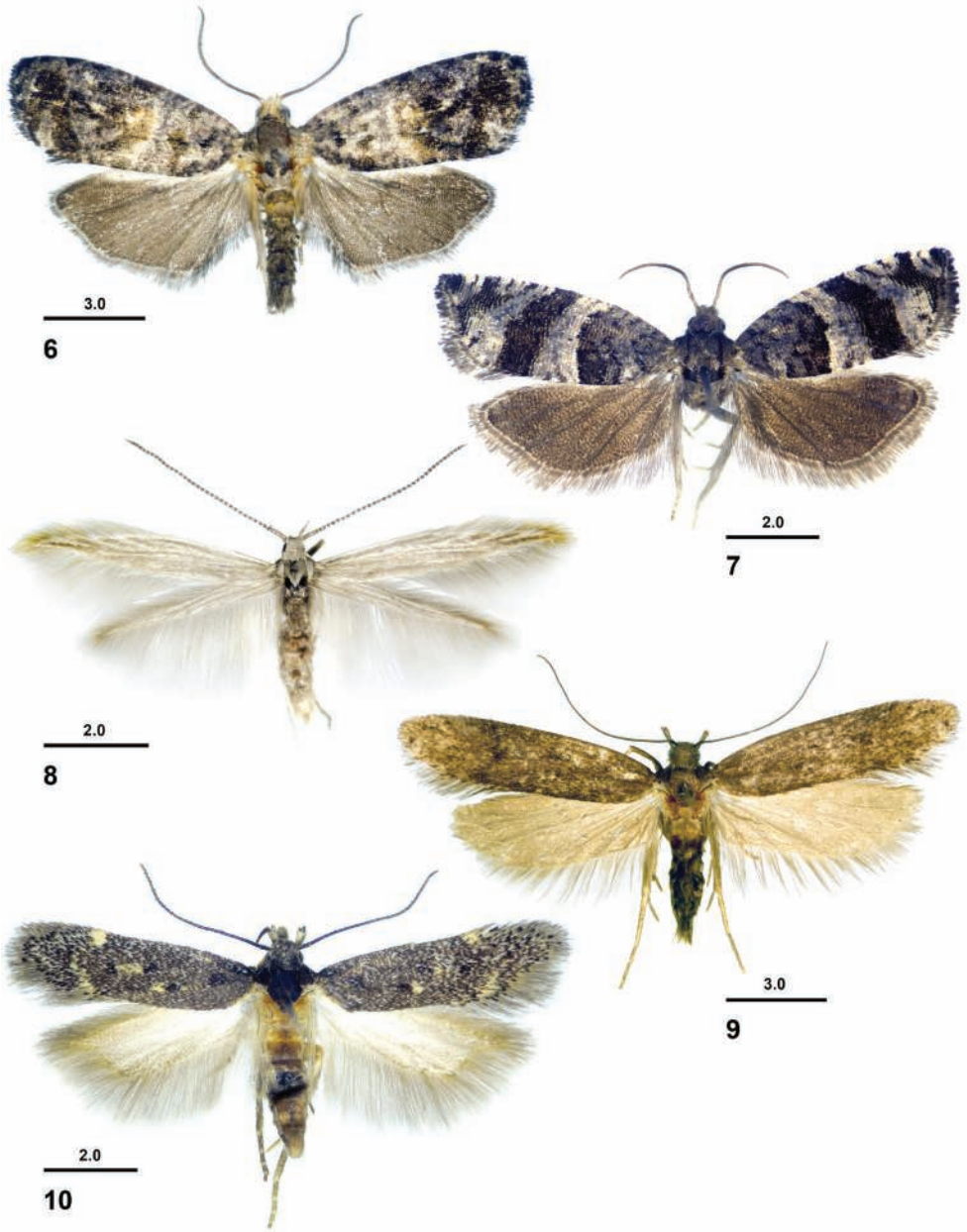
Metzneria ehikeella Gozmány, 1954

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 4 ♀♀; **Konírny**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.

Evropský druh, jehož housenky žijí na chrpách (*Centaurea* spp.) (Elsner et al. 1999), např. *C. scabiosa*, vyskytuje se na otevřených xerotermních biotopech a písčinách, v ČR velmi vzácný druh českého a moravského termofytika (Šumpich et al. 2022a). V Čechách byl poprvé nalezen v Praze (Novák & Liška 1997). Z Děčínska je uváděn z Rumburku (Černý & Říha 2007), z PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018). Faunisticky významné nálezy potvrzující recentní výskyt v Labských pískovcích.

Monochroa elongella (Heinemann, 1870)

Materiál: **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀.



Obr. 6–10. / Figs 6–10. Významné druhy. Significant species. 6 – *Cymolomia hartigiana* (Tortricidae), 7 – *Rhopobota myrtillana* (Tortricidae), 8 – *Coleophora otidipennella* (Coleophoridae), 9 – *Neofaculta infernella* (Gelechiidae), 10 – *Bryotropha affinis* (Gelechiidae). Měřítka v mm / Scales in mm.

Evropský druh vyvíjející se na mochnách (*Potentilla* spp.), žije na vlhkých loukách, rašeliništích a okrajích lesů, v ČR velmi rozptýleně (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska je recentně uváděn pouze z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007).

Monochroa lutulentella (Zeller, 1839) – obr. 11

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♀; **Hauschengrund**, 17.V.–16.VI.2021, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀.
Evropský druh žijící na tužebníkách (*Filipendula* spp.), vyskytuje se na vlhkých loukách, v ČR není vzácný (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku je recentně uváděn z Českého středohoří (Černý et al. 2018), známý je také z kaňonu Labe (Kadlec et al. 2022) a PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b).

Monochroa cytisella (Curtis, 1837)

Materiál: **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀; **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♀♀.
Palearktický druh žijící ve stonkových hálkách na hasivce *Pteridium aquilinum*, vyskytuje se na okrajích jehličnatých a smíšených lesů, v ČR velmi lokálně (Šumpich et al. 2022a). Historické údaje na Děčínsku pocházejí z Děčína a Podmokel (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně je uváděn z Labských pískovců (např. Vávra 2005, 2008, Kula 2007, Černý 2010, Černý & Blažej 2019a, Hejduk et al. 2022b), včetně rašelinišť na německé straně (Černý 2015), a ze Šluknovska (Blažej 2022).

Oxypteryx unicolorella (Duponchel, 1843)

Materiál: **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 3 ♀♀; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♀♀.
Palearktický druh s neznámou bionomií, vyskytuje se na loukách a okrajích lesů, v ČR široce rozšířený, místy hojný (Šumpich et al. 2022a). V Labských pískovcích je uváděn pouze z kaňonu Labe a okolí (Vávra 2008, Černý & Blažej 2019a), známý je dále z PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b), z Děčínska publikován také z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Sophronia humerella (Denis & Schiffermüller, 1775)

Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♀; **Soorgrund**, 17.VI.–7.VII.2021, 1 ♀.
Eurosibiřský, polyfágní druh žijící na otevřených xerotermních biotopech, v ČR velmi lokální, ale pak i hojný (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku uváděn pouze z Českého středohoří (Černý et al. 2018). Faunisticky významné nálezy potvrzující výskyt v Labských pískovcích.

Mirificarma lentiginosella (Zeller, 1839)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 1 ♀.
Evropský druh žijící na různých bobovitých (Fabaceae), zejména na kručinkách (*Genista* spp.) (Elsner et al. 1999), vyskytuje se na vřesovištích, okrajích cest atd., v ČR není vzácný (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska jsou známé pouze údaje z Českého středohoří (Černý et al. 2018), v severních Čechách např. na Českolipsku (Černý & Blažej 2019b). Faunisticky významný nález potvrzující výskyt v Labských pískovcích.

Chionodes electella (Zeller, 1839) – obr. 12

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 2 ♂♂, 1 ♀; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 2 ♂♂, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂, 1 ♀; **Soorgrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀; **Kachní potok**, 17.VI.–8.VII.2021, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.

Evropský druh s vývojem na smrku *Picea abies*, vyskytuje se v jehličnatých lesích, často v horách, v ČR běžný a často hojný (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku je recentně uváděn z bývalé PR Babylon (Vávra 2005) a z kaňonu Labe a okolí (Vávra 2008, Černý & Blažej 2019a, Kadlec et al. 2022), dále z Českého středohoří (Černý et al. 2018), Šluknovska (Blažej 2022) a Jizerských hor (Krampl & Marek 1999).

Chionodes fumatella (Douglas, 1850)

Materiál: **Konírny**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀.

Eurosibiřský druh žijící na mechorostech (Musci) rostoucích na skalách, vyskytuje se na písčitých a skalních biotopech, v ČR lokálně hojný, hlavně v teplých oblastech (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku jsou známé historické nálezy z Podmokel (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně je uváděn z okolí Vysoké Lípy (Vávra 2010), v severních Čechách také z Českého středohoří (Šumpich et al. 2013) nebo z Českolipska (Vávra et al. 1996).

Gelechia cuneatella Douglas, 1852

Materiál: **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.

Euroasijský druh žijící na vrbách (*Salix* spp.) v luzích a v nivách řek, z ČR je sice publikován minimálně, ale není vzácný a spíše uniká pozornosti (Šumpich et al. 2022a). Ze severních Čech pocházejí historické údaje ze Šluknova (Sterneck & Zimmerman 1933), z Labských pískovců je recentně známý z kaňonu Labe (Kadlec et al. 2022), zjištěn byl také v německé části v okolí osady Raum (Černý 2015). Faunisticky významný nález potvrzující výskyt v Labských pískovcích.

Caryocolum leucomelanella (Zeller, 1839)

Materiál: **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂.

Eurosibiřský druh žijící na hvozdících (*Dianthus* spp.) a kohoutku *Lychnis flos-cuculi* (Elsner et al. 1999), vyskytuje se na otevřených xerotermních a skalních biotopech, zvláště v Čechách je lokální, v teplých oblastech na Moravě častější (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku je známý nález z Českého středohoří (Černý et al. 2018). Ze severních Čech jsou známé historické údaje ze Zákup (Nickerl 1908) a Žernosek (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně je uváděn z Českolipska (Vávra et al. 1996). Faunisticky významný nález potvrzující výskyt v Labských pískovcích.

Caryocolum junctella (Douglas, 1851)

Materiál: **Konírny**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀.

Palearktický druh, jehož housenky žijí především na ptačincích (*Stellaria* spp.), vyskytuje se v listnatých i jehličnatých lesích, v ČR je vzácný (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska je publikován historický údaj z Podmokel (Sterneck & Zimmermann 1933), recentní z kaňonu Labe (Vávra 2008, Kadlec et al. 2022), dále je známý z PR Niva Olšového potoka (Hejduk

et al. 2022b). V severních Čechách je uváděn také z Českého středohoří (Šumpich et al 2013, 2021) a z Českolipska (Šumpich & Skyva 2010).

Pseudotelphusa scalella (Scopoli, 1763)

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♀; **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, 1 ♀.
Evropský druh žijící na dubech (*Quercus* spp.), vyskytuje se v teplých listnatých lesích a lesostepích, v ČR je v teplých oblastech hojný (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska je publikován historický nález z Podmokel (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně z kaňonu Labe (Vávra 2008, Kadlec et al. 2022), okolí Srbské Kamenice (Černý et al. 2024) a dále z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Teleiopsis diffinis (Haworth, 1828) – obr. 13

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 3 ♀♀; **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♀; **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 3 ♀♀.
Evropský druh žijící na šťovíku *Rumex acetosella*, vyskytuje se na loukách, písčinách a jiných otevřených biotopech, v ČR velmi hojný (Šumpich et al. 2022a). Z Děčínska je recentně uváděn z kaňonu Labe (Vávra 2008, Kadlec et al. 2022), známý je také z PR Niva Olšového potoka (Hejduk et al. 2022b). Ze severních Čech je uváděn např. z Českolipska (Černý & Blažej 2019b).

Limacodidae (slimákovcovití)
Heterogenea asella (Denis & Schiffermüller, 1775)

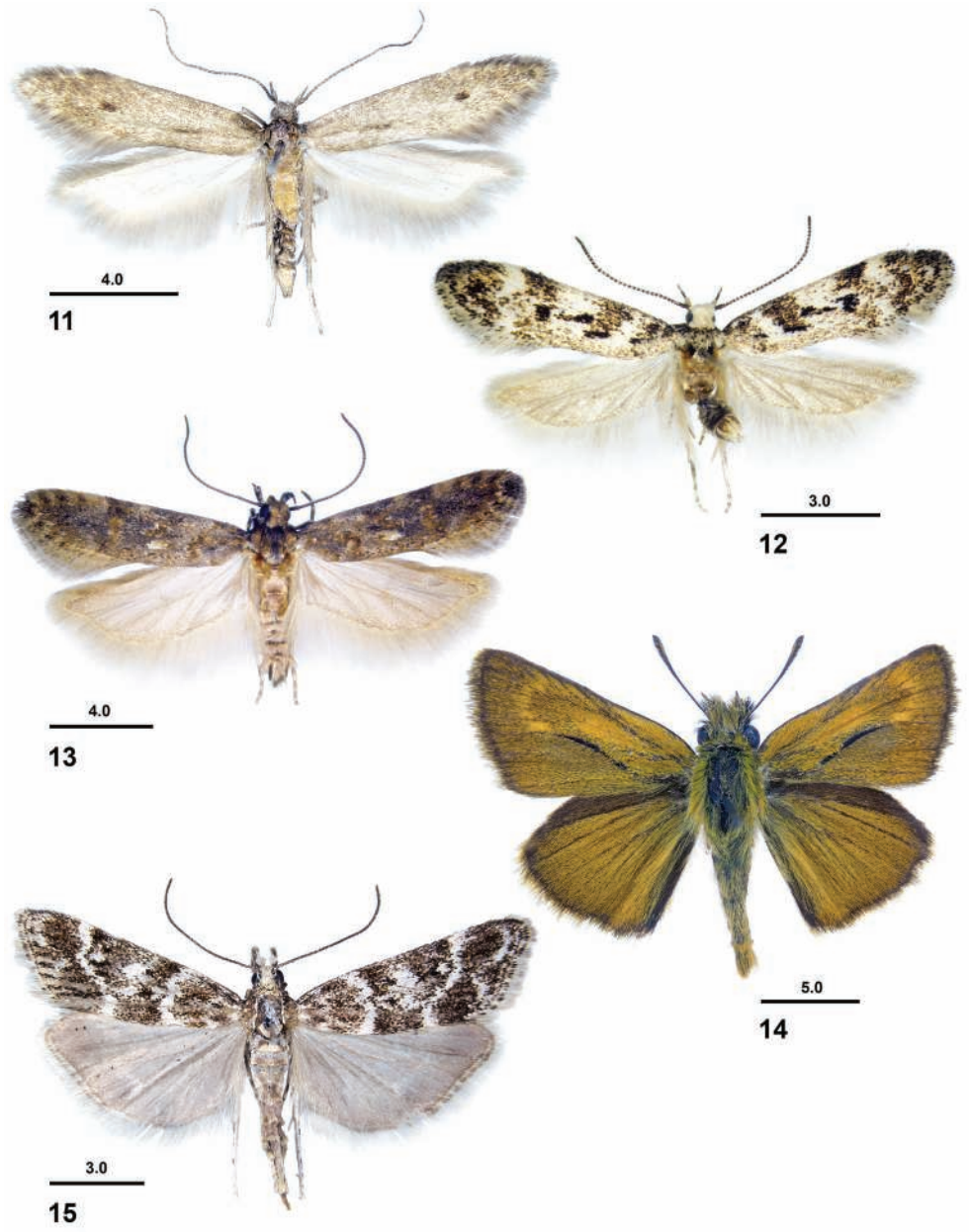
Materiál: **Soorgrund**, 7.VII.–4.VIII.2021, 1 ex.
Palearktický, polyfágní druh žijící ve světlých lesích, především bukových a dubohabrových, kde se housenka živí habrem *Carpinus betulus*, případně jinými listnatými dřevinami, v ČR rozšířený od nížin do hor (Macek et al. 2007). Z Děčínska je uváděn z okolí Vysoké Lípy (Vávra 2010) a dále z Českého středohoří (Černý et al. 2018), známý je také ze Šluknovska (Blažej 2022). Ze severních Čech je známý rovněž z Českolipska (Kadlec et al. 2013).

Hesperiidae (soumračníkovití)
Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775) **EN** – obr. 14

Materiál: **Soorgrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ex.
Mediterránní druh lesostepí a křovinatých strání, housenky s vývojem na válečce *Brachypodium pinnatum*, v ČR se vyskytuje především v termofytiku, v severních Čechách v Českém středohoří (např. Šumpich et al. 2013, Černý et al. 2018), v nedávných letech ustupující druh např. ze západních a jižních Čech či severní Moravy (Beneš et al. 2002). Faunisticky významný nález potvrzující výskyt v Labských pískovcích.

Crambidae (travaříkovití)
Eudonia murana (Curtis, 1827)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♀; **Konírny**, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♂.
Západopalearktický boreomontánní druh, jehož housenka se živí mechorosty (Musci) rostoucími na skalách a kamenech, vyskytuje se ve stinných suťových lesích, chladných skalnatých údolích, v ČR zejména v horských a podhorských oblastech (Šumpich et al. 2022a). Na Dě-



Obr. 11–15. / Figs 11–15. Významné druhy. Significant species. 11 – *Monochroa lutulentella* (Gelechiidae), 12 – *Chionodes electella* (Gelechiidae), 13 – *Teleiopsis diffinis* (Gelechiidae), 14 – *Thymelicus acteon* (Hesperiidae), 15 – *Eudonia sudetica* (Crambidae). Měřítka v mm / Scales in mm.

čínsku se vyskytuje jednotlivě zejména v Labských pískovcích, uváděn je hojně z bývalé PR Babylon a z kaňonu Labe (Vávra 2008), dále z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007) nebo z inverzní rokle v Pryskyřičném dolu (Černý 2010). Hojný výskyt je uváděn také z Jizerských hor, kde je řazen k typické fauně pohoří (Krampl & Marek 1999). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Eudonia sudetica (Zeller, 1839) – obr. 15

Materiál: **Vlčí potok**, 7.VII.–10.VIII.2021, 2 ♀♀, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ♂, 16.VI.–14.VII.2022, 2 ♂♂, 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♂, 1 ♀, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♂, 1 ♀, 15.VI.–19.VII.2023, 3 ♂♂; **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 10 ♂♂, 5 ♀♀, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 ♂, 3 ♀♀, 14.VII.–3.VIII.2022, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂, 1 ♀; **Hauschengrund**, 4.VIII.–1.IX.2021, 1 ♀, 3.–31.VIII.2022, 2 ♂♂; **Hluboký důl**, 31.VIII.–21.IX.2022, 1 ♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂; **Soorgrund**, 7.VII.–4.VIII.2021, 1 ♂, 1 ♀, 13.VII.–10.VIII.2022, 2 ♂♂; **Kachní potok**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.
Západopalearktický boreomontánní druh, jehož housenky se živí mechorosty (Musci), vyskytuje se v horských lesích i na bezlesí, pravidelně na rašeliništích, v ČR v pohraničních horách (Šumpich et al. 2022a). První nález z ČR pochází z Vysokého Sněžníku (Krampl 1978). V Labských pískovcích pravidelně nacházený druh soustředěný do chladných biotopů (Blažej et al. 2024a), např. v inverzní rokli v Pryskyřičném dole (Černý 2010), na vřesových lokalitách (Černý & Blažej 2019a) i na mokřadech v okolí Srbské Kamenice (Černý et al. 2024). Ze severních Čech je uváděn také z Jizerských hor, kde je řazen k typické fauně pohoří (Krampl & Marek 1999). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Pediasia contaminella (Hübner, 1796)

Materiál: **Konírny**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂.
Západopalearktický až středoasijský druh, jehož housenka žije na různých lipnicovitých (Poaceae), vyskytuje se na spražových a skalních stepích, náspech a písčinách, v ČR pochází více nálezů z teplých oblastí např. severních a středních Čech (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku je vzácný, uváděný např. z okolí Srbské Kamenice (Černý et al. 2024) nebo z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Cataclysta lemnata (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 3 ex., 13.VII.–10.VIII.2022, 9 ex., 10.–31.VIII.2022, 5 ex., 7.–29.VI.2023, 1 ex., 29.VI.–19.VII.2023, 3 ex., 19.VII.–16.VIII.2023, 5 ex.
Západopalearktický druh žijící na okřehcích (*Lemna* spp.), vyskytuje se na mokřadech a vodních biotopech, lokálně na většině území ČR (Šumpich et al. 2022a). Jednotlivě se vyskytuje na celém Děčínsku (např. Vávra 2010, Černý et al. 2018; J. Černý, nepubl. údaje). Během monitoringu byl opakovaně a hojně zachycen u zrašelinělé tůně nad roklí Soorgrund po přemístění Malaiseho pasti v roce 2021. Akční radius motýlů byl zřetelně omezený, protože původní poloha pasti byla pouhých 60 metrů, resp. na opačné straně tůně (cf. *Elachista poae*).

Evergestis pallidata (Hufnagel, 1767)

Materiál: **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ex.
Holarktický druh žijící na různých brukvovitých (Brassicaceae), vyskytuje se na vlhčích nelesních biotopech a okrajích lesů, na celém území ČR (Šumpich et al. 2022a). Na Děčínsku je uváděn historický nález z Děčína (Sterneck & Zimmermann 1933), recentně je publikovaný

z Labských pískovců (např. Vávra 2010), Českého středohoří (Černý et al. 2018), známý je na Šluknovsku (J. Černý, nepubl. údaje) a v severních Čechách také na Českolipsku (Vávra et al. 1996).

Palpita vitrealis (Rossi, 1794)

Materiál: **Soorgrund**, 10.–31.VIII.2022, 1 ♂, 1 ♀.
Kosmopolitní druh s trvalým výskytem v mediteránu, odkud migruje na sever, žije na různých olivovníkovitých (Oleaceae), např. ptačích zobech (*Ligustrum* spp.), v ČR je jednotlivě nacházen po celém území (Šumpich et al. 2022a). V severních Čechách je vzácný, z Českého středohoří pochází jednotlivé nálezy hlavně z posledních let (Žemlička 2011; M. Žemlička, osobní sdělení). Faunisticky významný nález potvrzující výskyt na Děčínsku.

Geometridae (píďalkovití)
Scopula ternata Schrank, 1802

Materiál: **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂.
Eurosibiřský, boreomontánní druh žijící polyfágně na bylinách a nízkých listnatých keřích, především na borůvce *Vaccinium myrtillus*, vřesu *Calluna vulgaris* atd., vyskytuje se v jehličnatých lesích, na jejich okrajích, na prameništích, vrchovištích a rašeliništích, v ČR ve vyšších polohách hojný (Macek et al. 2016). Z Labských pískovců je uváděn z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007) a z kaňonu Labe (Vávra 2008), zjištěn byl v okolí Hřenska (Černý 2015) a dále je v severních Čechách uváděn z Jizerských hor (Krampl & Marek 1999) a ze Šluknovska (Černý & Říha 2007). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.

Idaea deversaria (Herrich-Schäffer, 1847)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ex.
Palearktický druh žijící na usychajících částech rostlin a v opadu, v ČR velmi lokálně na xerotermních biotopech (Macek et al. 2016). Z Děčínska je recentně uváděn z kaňonu Labe (Vávra 2008) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Anticollix sparsata (Treitschke, 1828)

Materiál: **Hauschengrund**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀; **Kachní potok**, 2.IX.–20.X.2021, 1 ♂.
Eurosibiřský druh, jehož housenky se živí vrbinou *Lysimachia vulgaris*, žije v podmáčených lesích a na mokřadních pasekách, v ČR je lokální a dosti vzácný (Macek et al. 2016). Z Děčínska je známý pouze z mokřadů v Srbské Kamenici (Černý et al. 2024) a v severních Čechách recentně také z Jizerských hor (Krampl & Marek 1999).

Eupithecia analoga Diakonoff, 1926

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♀.
Eurosibiřský druh vyvíjející se v hálkách vytvářených mšicemi *Sacchiphantes viridis* (Ratzeburg, 1843) a *Adelges laricis* Vallot, 1836 (Hemiptera: Adelgidae) na bázi mladých výhonků smrků (*Picea* spp.) a modřínů (*Larix* spp.), vyskytuje se v jehličnatých až smíšených lesích,

v ČR je rozšířený (Macek et al. 2016, Modlinger & Liška 2016). Z Labských pískovců je uváděn hojnější výskyt z okolí Bynovce a jeden nález z okolí Doubice (Černý & Blažej 2019a), na Děčínsku také z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Thera britannica (Turner, 1925)

Materiál: **Soorgrund**, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♀.
Západopalearktický druh žijící hlavně na jedlích (*Abies* spp.), vyskytuje se v horských smíšených a jehličnatých lesích, typický je v jedlobučinách, v ČR lokální a dosti vzácný (Macek et al. 2016). Výskyt v Čechách shrnují Krampl & Marek (2003). Ze severních Čech uvádí historický i recentní nález z Jizerských hor s pravděpodobným přežitím původních populací i v místech po ústupu jedle *Abies alba* či s úplným odlesněním. Ze severních Čech jsou známé také ojedinělé nálezy z okolí Rumburku (Krampl 1973) a z Labských pískovců, z okolí Vysoké Lípy (Vávra 2010). Přežití tohoto druhu bude do budoucna dále závislé na přítomnosti jedle *A. alba*, pro kterou nejsou současné podmínky příliš vhodné (srážkový deficit a rozsáhlé odlesnění po kůrovcové gradaci).

Epirrhoe hastulata (Hübner, 1790) **NT** – obr. 16

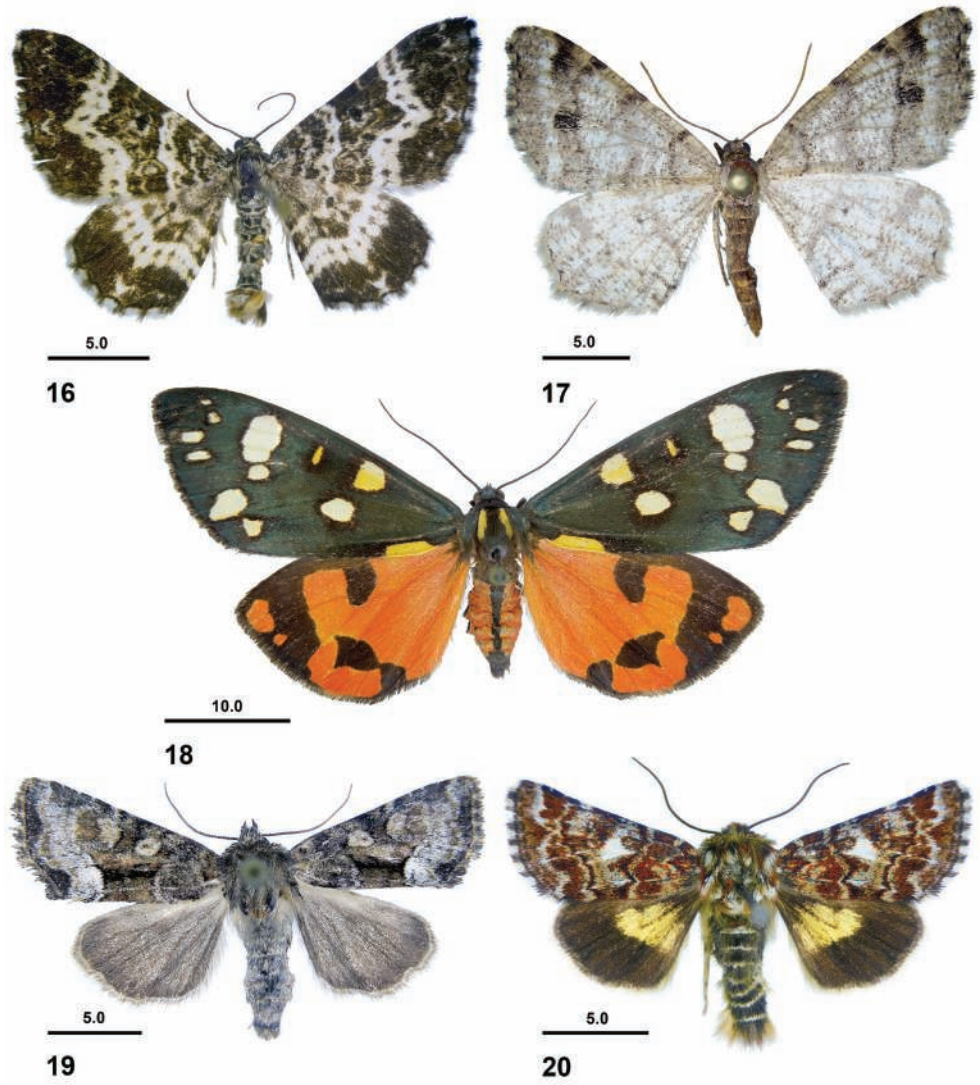
Materiál: **Hauschengrund**, 4.V.–1.VI.2022, 2 ♂♂, 1 ♀.
Eurosibiřský druh, jehož housenky se živí hlavně svízelem *Galium sylvaticum* a mařinkami (*Asperula* spp.), vyskytuje se ve světlých listnatých lesích a na jejich okrajích, na lesostepích, v ČR je lokální, hlavně v teplých oblastech (Macek et al. 2016). Nejstarší historický údaj z Děčínska pochází z Jiříkova na Šluknovsku a z okolí Verneřic (Sterneck 1929), recentně je známý z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007) a z Českého středohoří (Černý et al. 2018).

Epirrhoe rivata (Hübner, 1813)

Materiál: **Vlčí potok**, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ex.
Západopalearktický druh žijící především na svízeli *Galium mollugo* v listnatých a smíšených lesích, v ČR je lokální a nehojný (Macek et al. 2016). Z Labských pískovců je uváděn z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007), z bývalé PR Babylon (Vávra 2005) a z kaňonu Labe (Vávra 2008), v severních Čechách dále z Českého středohoří (Černý et al. 2018, Žemlička & Moravec 2018).

Spargania luctuata (Denis & Schiffermüller, 1775)

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀.
Holarktický druh žijící na vrbovkách (*Epilobium* spp.), hlavně *E. angustifolium*, vyskytuje se ve smíšených a jehličnatých lesích a na jejich okrajích, v ČR lokálně ve vyšších polohách (Macek et al. 2016). Na Děčínsku jsou známé historické údaje ze Šluknovska (Schütz 1912) a z okolí Děčína (Sterneck 1929), recentní z Labských pískovců (např. Kula 2007, Vávra 2010) a dále v severních Čechách z Jizerských hor (Krampl & Marek 1999). Významný druh teplotně inverzních biotopů Labských pískovců.



Obr. 16–20. / Figs 16–20. Významné druhy. Significant species. 16 – *Epirrhoe hastulata* (Geometridae), 17 – *Macaria signaria* (Geometridae), 18 – *Callimorpha dominula* (Erebidae), 19 – *Oligia versicolor* (Noctuidae), 20 – *Anarta myrtilli* (Noctuidae). Měřítka v mm / Scales in mm.

Macaria signaria (Hübner, 1809) – obr. 17

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ex., 16.VI.–14.VII.2022, 1 ex.; **Konírny**, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ex.; **Hauschengrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ex.; **Soorgrund**, 17.VI.–7.VII.2021, 1 ex., 29.VI.–19.VII.2023, 1 ex.

Holarktický druh žijící především na smrku *Picea abies*, vyskytuje se v jehličnatých lesích, v ČR nehojně po celém území (Macek et al. 2016). Na Děčínsku není hojný, uváděný je re-

centně z Labských pískovců (např. Vávra 2005, 2008, Černý & Blažej 2019a, Kadlec et al. 2022), Českého středohoří (Černý et al. 2018) a známý je také ze Šluknovska (Blažej 2022).

Erebidae (různobarvcovití)
Eilema griseola (Hübner, 1803)

Materiál: **Konírny**, 3.VIII.–10.IX.2022, 2 ex.; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ex.
Palearktický druh s vývojem na lišejnících (Lichenes) rostoucích nejčastěji na kmenech olší (*Alnus* spp.), osiky *Populus tremula*, trnky *Prunus spinosa* a dubů (*Quercus* spp.). Mokřadní druh vlhčích lesů, světlých olšin a olšových luhů, vyskytuje se v nížinách až pahorkatinách (Macek et al. 2007). V ČR jednotlivě, pouze lokálně hojně (J. Šumpich, písemné sdělení). Na Děčínsku je zachytáván pravidelně (Černý & Říha 2007, Vávra 2010, Černý et al. 2018, 2024) a místy i hojně, např. na Vysokém Sněžníku (Kula 2007).

Callimorpha dominula (Linnaeus, 1758) – obr. 18

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ex.
Západopalearktický, polyfágní druh žijící na nízkých bylinách, vyskytuje se na loukách a lesních světlinách, především v blízkosti vody (potoky, prameniště apod.), v ČR na celém území (Macek et al. 2007). Na Děčínsku není hojný, uváděn je jeden recentní nález z Českého středohoří (Černý et al. 2018) a známý je také ze Šluknovska (Blažej 2022).

Noctuidae (můrovití)
Oligia versicolor (Borkhausen, 1792) – obr. 19

Materiál: **Hluboký důl**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ex.
Západopalearktický druh žijící na různých lipnicovitých (Poaceae), vyskytuje se na mokřadech, v pobřežních pásmech a na okrajích jehličnatých a smíšených lesů, v podhůří až horách, v ČR nehojný druh (Macek et al. 2008). První údaje o výskytu na Děčínsku pocházejí ze Šluknovska (Michel 1936), recentní nálezy z Labských pískovců jsou z okolí Vysokého Sněžníku (Kula 2007) a Vysoké Lípy (Vávra 2010), z Českého středohoří např. z okolí Děčína (Černý et al. 2018).

Anarta myrtilli (Linnaeus, 1761) – obr. 20

Materiál: **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ex.
Atlantomediterránní druh žijící hlavně na vřesu *Calluna vulgaris*, příležitostně na brusince *Vaccinium vitis-idaea*, vyskytuje se na vřesovištích a okrajích jehličnatých lesů, v ČR od nížin do hor (Macek et al. 2008). Na Děčínsku je publikován z kaňonu Labe (Vávra 2008) a opakované nálezy jsou z bývalé lesní školky u Bynovce (Černý & Blažej 2019a). V severních Čechách je druh známý historicky také z Jizerských hor (Soffner 1927).

SHRNUTÍ A DISKUZE

Během monitoringu v Labských pískovcích bylo v letech 2021–2023 zjištěno celkem 543 druhů motýlů (Lepidoptera) patřících do 48 čeledí. Ze 115 významných druhů je pět zařazeno v červeném seznamu: *Thymelicus acteon* v kategorii ohrožených druhů (EN),

Pharmacis fusconebulosa a *Epirrhoe hastulata* v kategorii téměř ohrožených (NT) a *Pharmacis lupulina* a *Phymatopus hecta* v kategorii zranitelných (VU). Ostatní významné druhy jsou považovány za regionálně významné. Počet druhů a jedinců na sledovaných lokalitách v jednotlivých letech zobrazuje tabulka 5.

Z celkově zachyceného počtu 10 010 jedinců se výsledky z jednotlivých let výrazně liší: 2021 – celkem 1 642 ex., tj. 16,4 %; 2022 – 4 569 ex., tj. 45,6 %; 2023 – 3 799 ex., tj. 38 %. Výsledky z roku 2021 byly ovlivněny nízkou efektivitou Malaiseho pastí na lokalitách Soorgrund a Hauschengrund (v obou případech byly pasti na další období přemístěny), ale také v rokli Kachního potoka, kde byl letový koridor hmyzem výrazněji využíván až v roce 2022, pravděpodobně v souvislosti s odstraněním kůrovcových smrčin v okolních svazích. Přestože v roce 2022 byl zachycen nejvyšší počet jedinců, do výsledků není zahrnut jeden poškozený výběr z lokality Hauschengrund z důležité části vegetačního období (viz metodika).

Během monitoringu byly na některé z lokalit zaznamenány jako eudominantní druhy *Coleophora caespititiella* (na lokalitách Hauschengrund – 13,81 % a Soorgrund – 26,51 %) a *Epinotia tedella* (Hauschengrund – 21,22 % a Soorgrund – 14,06 %). Celkem 12 druhů bylo dominantních (*Orthotaenia undulana*, *Endotricha flammealis*, *Elachista freyerella*, *Nematopogon robertella*, *Ematurga atomaria*, *Phyllonorycter maestingella*, *Schiffermuelleria schaefferella*, *Archinemapogon yildizae*, *Macaria brunneata*, *Celypha lacunana* a *Nemapogon cloacella*) a 23 druhů subdominantních, včetně sedmi významných: *Elachista poae* (Soorgrund – 4,47 %), *Phymatopus hecta* (Vlčí potok – 3,19, Kachní potok – 2,04 %), *Coleophora vacciniella* (Hluboký důl – 2,87 %), *C. lusciniaepennella* (Hluboký důl – 2,58 %), *Aproaerema larseniella* (Hluboký důl – 2,58 %), *Phiaris bipunctana* (Vlčí potok – 2,36 %) a *Elachista utonella* (Soorgrund – 2,27 %). Přehled těchto druhů a jejich zastoupení na sledovaných lokalitách je uvedeno v tabulce 2. Z významných druhů byly recedentní pouze *Phiaris palustrana* (přítomný na šesti lokalitách; Vlčí potok – 1,20 %, Kachní potok – 1,22 %), *Bryotropha boreella* (na šesti lokalitách; Kachní potok – 1,43 %) a *Cataclysta lemnata* (na jedné lokalitě; Soorgrund – 1,08 %). Zastoupení ostatních významných druhů bylo subrecedentní.

Tabulka 2. Eudominantní až subdominantní druhy (odpovídající zastoupení uvedeno tučně) a jejich procentuální zastoupení na jednotlivých lokalitách během monitoringu. Významné druhy jsou označeny hvězdičkou. Řazení je sestupné dle počtu lokalit s potvrzeným výskytem (Loc.) a celkového zastoupení (Celkem), ostatní zkratky viz tabulka 1.
Table 2. Eudominant to subdominant species (corresponding values in bold) and their percentage at individual localities during the monitoring. Significant species are marked with an asterisk. The species are arranged in descending order according to the number of localities with confirmed occurrence (Loc.) and total proportion (Total), for other abbreviations see Table 1.

Druh / Species	Loc.	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Epinotia tedella	6	**3,09**	**8,86**	**21,22**	1,72	**14,06**	**3,27**	**12,23**
Coleophora caespititiella	6	1,47	**5,23**	**13,81**	1,72	**26,51**	1,43	11,94
Elachista freyerella	6	**8,53**	1,27	**4,63**	0,86	1,61	**3,47**	**3,85**
Celypha lacunana	6	**6,60**	4,13	1,69	0,86	1,36	**4,08**	**3,08**
Endotricha flammealis	6	1,10	**9,58**	0,89	**2,58**	**2,19**	0,41	**2,86**
Chrysoteuchia culmella	6	0,58	**2,31**	**3,70**	0,57	1,70	**3,47**	**2,25**
Orthotaenia undulana	6	**9,69**	0,39	0,40	**2,29**	0,08	0,20	**2,15**

Druh / Species	Loc.	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Nemapogon cloacella	6	1,10	1,60	**2,58**	**2,87**	0,62	**5,31**	1,79
Glyphipterix forsterella	6	0,37	**2,53**	**3,21**	0,86	0,91	0,41	1,77
**Elachista utonella*	6	0,52	1,27	1,82	0,57	**2,27**	1,02	1,50
**Phymatopus hecta*	6	**3,19**	1,54	0,43	1,72	1,03	**2,04**	1,43
Phyllonorycter maestingella	6	0,63	0,44	0,76	7,74	**2,65**	1,02	1,39
Cydia strobilella	6	0,21	1,54	**2,05**	0,86	1,08	1,63	1,31
Bactra lancealana	6	0,21	0,94	0,83	0,29	1,61	**2,86**	1,00
Nematopogon robertella	6	1,31	0,44	0,53	0,29	0,37	**8,37**	1,00
Archinemapogon yildizae	6	0,31	0,66	0,33	**6,88**	0,41	**2,24**	0,73
Nematopogon swammerdamella	6	0,73	0,06	0,20	0,29	0,17	**3,88**	0,45
Coleophora alticolella	5	0,73	**2,86**	**4,79**	0,86	**4,59**	-	**3,25**
Pieris napi	5	0,42	**4,46**	3,34	-	1,45	**3,47**	**2,42**
Glyphipterix simpliciella	5	0,68	1,32	**3,87**	-	1,03	0,82	1,83
Elachista atricomella	5	0,05	0,17	0,79	-	**5,29**	1,22	1,62
Crambus lathoniellus	5	0,68	0,94	**2,64**	-	0,54	**3,67**	1,41
Elachista albifrontella	5	0,21	0,17	1,19	-	**3,14**	1,02	1,24
Ochlodes sylvanus	5	0,10	**2,37**	0,13	-	0,25	0,41	0,57
Incurvaria masculella	5	1,15	0,88	0,23	**2,01**	0,17	-	0,56
Anthophila fabriciana	5	0,05	0,28	0,83	-	0,17	**2,24**	0,46
Schiffermuelleria schaefferella	5	0,16	0,06	-	**7,74**	0,50	0,41	0,45
**Coleophora vacciniella*	5	1,26	0,06	-	**2,87**	0,04	0,20	0,37
Ematurga atomaria	4	**8,22**	0,61	0,26	0,57	-	-	1,78
Macaria brunneata	4	**6,81**	0,61	0,13	-	0,04	-	1,46
Denisia stipella	4	0,47	0,99	0,23	-	-	**2,65**	0,47
**Coleophora lusciniaepennella*	4	0,26	-	0,03	**2,58**	0,17	-	0,19
Coleophora flavipennella	4	0,16	0,17	-	**3,15**	0,04	-	0,18
**Aproaerema larseniella*	4	-	0,17	0,07	**2,58**	0,12	-	0,17
**Elachista poae*	3	-	0,06	0,03	-	**4,47**	-	1,10
**Phiaris bipunctana*	3	**2,36**	0,55	0,10	-	-	-	0,58
Cnephasia alticolana	1	-	-	-	**2,01**	-	-	0,07

Mezi faunisticky významné nálezy patří 25 druhů, u nichž byl potvrzen recentní výskyt v Labských pískovcích (15 druhů), případně na celém Děčínsku (10 druhů). S ohledem na sledovaný biotop mají největší význam horské (*Incurvaria vetulella* a *Argyresthia svenssoni*), mokřadní (*Orthotelia sparganella*, *Elachista poae*, *Mompha lacteella* a *Brachmia inornatella*) a lesní druhy jehličnatých (*Epinotia fraternana* a *Cydia illutana*), případně listnatých (*Nemapogon gliriella*, *Elachista quadripunctella* a *Gelechia cuneatella*) porostů. Pět druhů má dále vazbu na nelesní biotopy, případně lesní okraje (*Epermenia falciformis*, *Dichrorampha sedatana*, *Grapholita pallifrontana*, *Pammene aurana* a *Mirificarma lentiginosella*) a zbylých devět druhů patří k fauně xerotermních biotopů (*Lampronia morosa*, *Batia internella*, *Agnoea latipennella*, *Blastodacna hellerella*, *Metzneria ehikeella*, *Sophronia humerella*, *Caryocolum leucomelanella*, *Thymelicus acteon* a *Palpita vitrealis*). Obecně teplomilné druhy se v po-

sledních letech znatelně šíří a časté jsou tendence obsazování právě biotopů v iniciálních sukcesních stadiích. Většina jmenovaných druhů byla zaznamenána v minimálním celkovém počtu jedinců (1–2 ex.) a lze tak uvažovat o jejich případné migraci, vazbě na navazující biotopy v okolí či obecnou vzácnost. Ve třech a více jedincích byly přítomny jak teplomilné a ruderální druhy *Dichrorampha sedatana* (potvrzený na dvou lokalitách, celkem 8 ex.) a *Metzneria ehikeella* (2 lokality, 5 ex.), tak lesní *Pammene aurana* (1 lokalita, 3 ex.) či mokřadní *Brachmia inornatella* (1 lokalita, 3 ex.) a velmi početně přítomný druh *Elachista poae* (3 lokality, 110 ex.; viz dále). Druhy *Epermenia falciformis* a *Gelechia cuneatella* byly potvrzeny pouze v Hlubokém dole v roce 2023.

Přetrvávající podmínky klimaticky inverzních biotopů na sledovaných lokalitách dokládá přítomnost horských druhů s azonálním výskytem v nižších polohách. Mezi ně lze zařadit 27 potvrzených významných druhů (viz dále) a z obecně hojnějších lze uvést např. druhy *Ancylis myrtillana* (potvrzený na dvou lokalitách, 7 ex.), *Zeiraphera ratzeburgia* (1 lokalita, 1 ex.), *Mesotype didymata* (4 lokality, 7 ex.), *Eulithis populata* (4 lokality, 45 ex.), *Hydriomena furcata* (4 lokality, 21 ex.) a *Eurois occulta* (1 lokalita, 1 ex.). Z významných horských druhů jich osm (*Pharmacis fusconebulosa*, *Olindia schumacherana*, *Cydia illutana*, *Pammene ochsenheimeriana*, *Elachista bifasciella*, *E. nobilella*, *Chionodes electella* a *Oligia versicolor*) přesahuje výskytem také do nížin, kulturních lesů či jiných biotopů, které neodpovídají sledovaným podmáčeným smrčinám, resp. klimaticky inverzním biotopům Labských pískovců. Pro tento regionálně nejvýznamnější biotop bylo vyhodnoceno 19 typických významných druhů. Jejich shrnutí, celkové zastoupení během monitoringu a ekologické nároky jsou uvedeny v tabulce 3. Na většině, tj. 4–6 sledovaných lokalitách, byly přítomny druhy *Phylloporia bistrigella*, *Phiaris palustrana*, *Rhopobota myrtillana*, *Coleophora vacciniella*, *Bryotropha boreella* a *Eudonia sudetica*. Druhové zastoupení těchto druhů na jednotlivých lokalitách bylo následující: Vlčí potok – 13 druhů (pouze zde *Lozotaenia forsterana* a *Spargania luctuata*), Konírny – 12 druhů (pouze zde *Incurvaria vetulella* a *Argyresthia svenssoni*), Hauschengrund – 10 druhů (pouze zde *Epinotia pusillana*), Hluboký důl – 6 druhů, Soorgrund – 9 druhů (pouze zde *Elachista humilis*) a Kachní potok – 7 druhů.

Tabulka 3. Významné druhy motýlů typických pro klimaticky inverzní biotopy Labských pískovců, jejich zastoupení na sledovaných lokalitách (Loc. – počet lokalit s potvrzeným výskytem; Specim. – celkový počet zachycených jedinců) a ekologické nároky, tj. upřednostňovaný biotop a živné rostliny.
Table 3. Significant species of Lepidoptera typical of the temperature inversion habitats of the Elbe Sandstones, their proportion at the monitored localities (Loc. – number of localities with confirmed occurrence; Specim. – total number of captured specimens) and ecological requirements, i.e. preferred habitats and host plants.

Druh / Species	Loc.	Specim.	Ekologické nároky / Ecological requirements
Micropterigidae			
Micropterix aureatella	3	10	Vlhké lesy a vrchoviště; *Carex* spp.
Incurvariidae			
*Incurvaria vetulell*a	1	1	Lesy i subalpínské bezlesí, rašeliniště; *Vaccinium myrtillus.*
Phylloporia bistrigella	5	25	Lesy a jejich okraje; *Betula* spp.
Argyresthiidae			
Argyresthia svenssoni	1	1	Jehličnaté lesy; *Picea abies*.

Tortricidae			
Lozotaenia forsterana	1	2	Jehličnaté lesy, rašeliniště a vřesoviště; *Vaccinium* spp.
Phiaris palustrana	6	89	Podmáčené biotopy, jehličnaté lesy; Musci.
Phiaris bipunctana	3	58	Lesy i bezlesí; *Vaccinium* spp.
Rhopobota myrtillana	6	17	Vlhké jehličnaté lesy, vřesoviště a rašeliniště; Ericaceae.
Epinotia pusillana	1	1	Smíšené lesy; *Abies* spp.
Cydia indivisa	2	7	Přirozené jehličnaté lesy; pod kůrou *Abies alba* a *Picea abies*.
Elachistidae			
Elachista humilis	1	4	Vlhké louky a okraje jehličnatých lesů; Poaceae, např. *Agrostis* spp.
Coleophoridae			
Coleophora vacciniella	5	37	Borové lesy a vrchoviště; *Vaccinium myrtillus*.
Gelechiidae			
Neofaculta infernella	3	14	Vřesoviště, rašeliniště a smrčiny; *Betula* spp. a *Vaccinium* spp.
Bryotropha boreella	6	35	Mokřady a jehličnaté lesy; zřejmě Musci.
Bryotropha galbanella	2	3	Jehličnaté lesy, zvláště smrčiny; Musci.
Crambidae			
Eudonia murana	2	2	Stinné suťové lesy, chladná skalnatá údolí; Musci.
Eudonia sudetica	6	45	Lesy a louky; Musci.
Geometridae			
Scopula ternata	2	3	Jehličnaté lesy, rašeliniště atd.; hl. *Vaccinium myrtillus* a *Calluna vulgaris*.
Spargania luctuata	1	1	Jehličnaté lesy; *Epilobium* spp., hl. *E. angustifolium*.

Na mokřadní biotopy má vazbu 29 významných druhů (viz dále), ale také některé obecně hojnější, např. eudominantní druh *Coleophora caespititiella* (viz výše), subdominantní *C. alticolella* (viz výše), recedentní *Bactra lancealana* (potvrzen na 6 lokalitách, 100 ex.), subrecedentní, např. druhy *Ancylis myrtillana* (2 lokality, 7 ex., viz také výše), *C. glaucicolella* (5 lokalit, 35 ex.), *Mythimna impura* (1 lokalita, 1 ex.) či *Leucania comma* (2 lokality, 2 ex.). Shrnutí významných mokřadních druhů, jejich celkové zastoupení během monitoringu a ekologické nároky jsou uvedeny v tabulce 4, kromě osmi výše jmenovaných druhů typických pro klimaticky inverzní biotopy (*Phiaris palustrana*, *Rhopobota myrtillana*, *Elachista humilis*, *Coleophora vacciniella*, *Neofaculta infernella*, *Bryotropha boreella*, *Scopula ternata* a *Spargania luctuata*). Na většině, tj. 4–6 sledovaných lokalitách, byly přítomny druhy *Elachista utonella*, *Mompha langiella*, *Coleophora lusciniaepennella* a *Aproaerema larseniella*. Počet hygrofilních druhů na jednotlivých lokalitách: Vlčí potok – 5 druhů, Konírny – 7 druhů, Hauschengrund – 13 druhů (pouze zde *Pseudopostega crepusculella*, *Orthotelia sparganella*, *Mompha lacteella* a *Callimorpha dominula*), Hluboký důl – 5 druhů (pouze zde *Gelechia cuneatella* a *Oligia versicolor*), Soorgrund – 12 druhů (pouze zde *Brachmia inornatella*, *Cataclysta lemnata* a *Evergestis pallidata*) a Kachní potok – 4 druhy (pouze zde *Monochroa elongella*).

V případě mokřadních druhů lze krátce pojednat o efektivitě Malaiseho pastí související s nutností správného umístění, zvláště pro zaznamenání druhů s omezeným akčním radiem. Pro příklad jsou vhodné dva významné druhy *Elachista poae* a *Cataclysta lemnata* potvrzené u tůně nad roklí Soorgrund s výrazným výkyvem početnosti mezi jednotlivými lety monitoringu. Oba zde byly zachyceny až po přemístění pasti v roce 2021, přestože vzdálenost byla cca 60 metrů, resp. na opačné straně tůně. Následně zaznamenaná početnost obou druhů byla dost vysoká (viz dominance zachycených druhů výše), v případě *E. poae* však pouze v roce 2022.

Tabulka 4. Významné mokřadní druhy motýlů, jejich zastoupení na sledovaných lokalitách (Loc. – počet lokalit s potvrzeným výskytem; Specim. – celkový počet zachycených jedinců) a ekologické nároky, tj. upřednostňovaný biotop a živné rostliny. V tabulce není uvedeno osm mokřadních druhů uvedených výše, viz text.
Table 4. Significant species of Lepidoptera of the wetland habitats, their proportion at the monitored localities (Loc. – number of localities with confirmed occurrence; Specim. – total number of captured specimens) and ecological requirements, i.e. preferred habitats and host plants. Eight wetland species listed above are not included, see text.

Druh / Species	Loc.	Specim.	Ekologické nároky / Ecological requirements
Opostegidae			
Pseudopostega crepusculella	1	2	Mokřady; *Mentha* spp.
Glyphipterigidae			
Orthotelia sparganella	1	1	Litorály a bažiny; polyfág, např. *Sparganium* spp., *Glyceria* spp. atd.
Elachistidae			
Elachista utonella	6	150	Mokřadní a rašelinné louky i lesy; hl. *Carex* spp.
Elachista poae	3	110	Litorály; *Glyceria* spp., hl. *G. maxima*.
Momphidae			
Mompha langiella	4	7	Okraje vlhčích lesů a luk, prameniště; *Circaea* spp. a *Epilobium* spp.
Mompha ochraceella	2	3	Vlhké lesní okraje a louky; *Epilobium hirsutum*.
Mompha lacteella	1	1	Vlhké lesní okraje a údolní nivy; *Epilobium hirsutum* a *E. montanum*.
Coleophoridae			
Coleophora lusciniaepennella	4	19	Lužní lesy a břehové porosty; *Salix* spp.
Coleophora taeniipennella	3	3	Prameniště a okraje vod; *Juncus* spp.
Coleophora otidipennella	3	7	Vlhké louky, okraje lesů a mezí; *Luzula campestris* a *L. multiflora*.
Gelechiidae			
Aproaerema larseniella	4	17	Vlhké louky a okraje lesů; *Lotus* spp.
Brachmia inornatella	1	3	Mokřady; *Phragmites* spp.
Monochroa elongella	1	1	Vlhké louky a okraje lesů, rašeliniště; *Potentilla* spp.
Monochroa lutulentella	3	7	Vlhké louky; *Filipendula* spp.
Gelechia cuneatella	1	1	Lužní lesy a nivy řek; *Salix* spp.
Crambidae			
Cataclysta lemnata	1	26	Mokřady, litorály a vodní biotopy; *Lemna* spp.
Evergestis pallidata	1	1	Vlhčí nelesní biotopy a okraje lesů; Brassicaceae.
Geometridae			
Anticollix sparsata	2	2	Podmáčené lesy a mokřadní paseky; *Lysimachia vulgaris*.
Erebidae			
Eilema griseola	2	3	Vlhké lesy, světlé olšiny a luhy; Lichenes.
Callimorpha dominula	1	1	Louky a lesní světliny v blízkosti potoků a pramenišť; polyfág.
Noctuidae			
Oligia versicolor	1	1	Mokřady, litorály a okraje jehličnatých a smíšených lesů; Poaceae.

Mezi významnými druhy byly nejvíce přítomny lesní druhy, k nimž patří více jak 60 z nich. Kromě některých výše jmenovaných horských druhů má vazbu na jehličnaté porosty dalších devět druhů. Na porosty smrku *Picea abies*, případně jedle *Abies alba*, jsou vázány druhy *Cymolomia hartigiana* (3 lokality, 10 ex.), *Epinotia fraternana* (1 lokalita, 1 ex.), *Eupithecia analoga* (1 lokalita, 1 ex.), *Thera britannica* (1 lokalita, 1 ex.) a *Macaria signaria* (4 lokality, 7 ex.), podkorní druh *Cydia cosmophorana* (4 lokality, 8 ex.) žije na borovici *Pinus sylvestris*,

v šiškách prodělává vývoj *C. illutana* (1 lokalita, 1 ex.) a v podrostu na hasivce *Pteridium aquilinum* se vyvíjí druhy *Pharmacis fusconebulosa* (6 lokalit, 22 ex.) a *Monochroa cytisella* (2 lokality, 3 ex.).

Přímou trofickou vazbou na smrk *P. abies* mělo celkem 37 druhů, z nichž je 17 hojných s možnou tendencí k populačním gradacím (Modlinger & Liška 2016): s nízkým rizikem gradace pět druhů – *Argyresthia glabratella* (11 ex.), *Exoteleia dodecella* (26 ex.), *Epinotia nanana* (16 ex.), *E. pygmaeana* (1 ex.), *Zeiraphera ratzeburgiana* (1 ex.); se středním rizikem dva druhy – *Cydia pactolana* (28 ex.), *Dioryctria abietella* (2 ex.); s vysokým rizikem tři druhy – *Epinotia tedella* (1 224 ex.), *Zeiraphera griseana* (3 ex.), *Cydia strobilella* (131 ex.); bez rizika sedm druhů – *Denisia similella* (14 ex.), *D. stipella* (47 ex.), *Chionodes electella* (14 ex.), *Eupithecia tantillaria* (20 ex.), *E. lanceata* (45 ex.), *Thera variata* (2 ex.) a *Macaria liturata* (5 ex.).

Z okolních biotopů nebo díky přítomnosti vtroušených listnatých dřevin, výrazně uvolněných rozpadem smrčin, sem pronikají nebo se zde i mohou vyvíjet významné druhy listnatých porostů. V porostech buku *Fagus sylvatica*, mnohdy s habrem *Carpinus betulus* či duby (*Quercus* spp.), se vyskytují druhy *Micropterix schaefferi*, *Heterogenea asella*, *Nemapogon gliriella*, *Pammene splendidulana*, *Infurcitinea ignicomella*, *Diplodoma laichartingella*. Na přítomnost ostatních listnatých dřevin (např. *Betula* spp., *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus exelsior*, *Populus* spp. atd.) mají vazbu *Gypsonoma aceriana*, *Gracillaria loriolella*, *Coleophora binderella*, *C. orbitella*, *Pammene aurita*. Mezi saproxylické či fytodetrikolní druhy patří *Metalampra cinnamomea*, *Nematopogon schwarziellus*, *Olethreutes subtilana*, *Agnoea flavifrontella* a na bylinný podrost, mnohdy v lesních okrajích, mají vazbu druhy *Micropterix osthelderi*, *Pharmacis lupulina*, *Pammene aurana*, *Elachista quadripunctella*, *E. elegans*, *E. nobilella*, *E. apicipunctella*, *Caryocolum junctella* a *Epirrhoe rivata*.

V druhové skladbě má specifický význam fauna vřesovišť. Ta jsou přirozeně osidlována horskými druhy, které byly diskutovány výše (např. *Lozotaenia forsterana*, *Rhopobota myrtillana*, *Coleophora vacciniella*, *Neofaculta infernella* a *Scopula ternata*). Na všech sledovaných lokalitách byl přítomný druh *Phymatopus hecta* (celkem 143 ex.), jednotlivě na třech lokalitách byl zaznamenán druh *Phyllonorycter cavella* (3 ex.) a tři druhy pouze na jediné lokalitě: *Celypha cespitana* (1 ex.), *Mirificarma lentiginosella* (2 ex.) a *Anarta myrtilli* (1 ex.). Jako hostitelské rostliny bývají těmito druhy nejčastěji preferovány vřes *Calluna vulgaris*, brusnice *Vaccinium myrtillus* či *V. vitis-idaea*, dále se uplatňují různé kapradiny, mateřídoušky (*Thymus* spp.), jetele (*Trifolium* spp.), z bobovitých (Fabaceae) např. kručinky (*Genista* spp.), z dřevin břízy (*Betula* spp.) a různé růžovité (Rosaceae).

Přítomnost 23 významných druhů typických pro xerotermní biotopy souvisí s jejich aktuální expanzí a ke sledovaným biotopům mohou mít pouze krátkodobý vztah umožněný iniciálními sukcesními stadii, např. v okolí spáleniště či na osluněných okrajích cest s ruderálním charakterem. Většina byla potvrzena jednotlivě pouze na jedné lokalitě a lze předpokládat, že se jednalo o migrující jedince: *Lampronia morosa*, *Cauchas fibulella*, *Nemapogon inconditella*, *Hedya dimidiana*, *Lobesia botrana*, *Chionodes fumatella*, *Caryocolum leucomelanella*, *Thymelicus acteon*, *Pediasia contaminella*, *Palpita vitrealis* a *Epirrhoe hastulata*. V případě druhů zjištěných na 2–3 lokalitách lze usuzovat na jejich vazbu na biotopy v blízkém okolí:

Elachista consortella, *Bryotropha affinis*, *Paraswammerdamia albicapitella*, *Blastodacna hellerella*, *Mompha miscella*, *Metzneria ehikeella* a *Sophronia humerella*. Z teplomilných lesních druhů má *Pseudotelphusa scalella* vazbu na osluněné okraje doubrav a světlé lesy s přítomností dubů (*Quercus* spp.), *Batia internella* je kortikolní, mezi fytodetrikolní druhy patří *Agnoea latipennella*, *Agnoea subochreella* a *Idaea deversaria*.

Ostatní významné druhy mají vazbu na otevřené nelesní biotopy, louky, případně okraje lesů, resp. stanoviště odpovídající okolním podmínkám mimo sledovaný biotop. Na 2–3 sledovaných lokalitách byly vesměs jednotlivě přítomny druhy *Dichrorampha sedatana*, *Elachista orstadii*, *E. stabilella*, *Oxypteryx unicolorella*, *Teleiopsis diffinis* a na jedné lokalitě *Canephora hirsuta*, *Argyresthia albistria*, *Epermenia falciformis* a *Grapholita pallifrontana*.

Přítomnost dvou invazních alochtonních druhů byla zaznamenána na třech lokalitách v případě *Cameraria ohridella* (18 ex.) a na čtyřech lokalitách v případě *Blastobasis glandulella* (11 ex.). Rozšíření obou je v ČR již prakticky obecné.

Prakticky úplná ustálenost druhové skladby v rozsahu zvolených tří let monitoringu byla zřetelná v rámci lokalit Vlčí potok (1 910 ex., tj. 19,08 %, 243 druhů, tj. 44,75 %) a Konírny (1 817 ex., tj. 18,15 %, 261 druhů, tj. 48,07 %). Obě lokality se nachází v severní části Labských pískovců. Potvrzen byl obdobný celkový výsledek a shodný počet 47 významných druhů. Stejně tak jsou srovnatelné výsledky z lokalit Hauschengrund (3 026 ex., tj. 30,23 %, 52 významných druhů) a Soorgrund (2 418 ex., tj. 24,16 %, 49 významných druhů), které se nachází v centrální části Labských pískovců v relativním dosahu labského kaňonu. Zjištěn byl shodný počet 233 druhů (tj. 42,91 %), včetně obdobného zastoupení druhů významných. Proti zbylým sledovaným lokalitám zde byl zachycen vysoký celkový počet jedinců, a to i přes špatnou efektivitu pastí na obou lokalitách v roce 2021 a část nezpracovaného materiálu z roku 2022 (Hauschengrund). V úzké rokli Kachního potoka, která proti ostatním lokalitám měla nejvýraznější inverzní charakter, byl migrační koridor funkční až během roku 2022 (viz výše). Zachycen byl relativně nízký počet jedinců i druhů (490 ex., tj. 4,9 %, 130 druhů, tj. 23,94 %, včetně 25 významných). Pro celkové srovnání lze využít průměrný celoroční výsledek, tj. bez výsledků z Hlubokého dolu v roce 2022: 664 ex., 112 druhů, včetně 21 významných, dle něhož lze sledované lokality, v dané fázi rozpadu a přítomnými iniciálními sukcesními stadii, řadit k druhově bohatým, případně pasti k plně efektivním.

Na okraji spáleniště v Hlubokém dolu bylo bezprostředně po požáru v roce 2022 zachyceno úplné minimum materiálu a ani celkový počet zaznamenaných jedinců a druhů v obou letech nebyl vysoký (349 ex., tj. 3,49 %, 114 druhů, tj. 20 %, včetně 18 významných). Předpokládaný vrchol společenstev iniciálního stadia sukcese spáleniště byl však předpokládán až minimálně dva roky po události, kdy jsou zvláště fytofágní druhy schopné nové lokality osídlit (nutná přítomnost odpovídajících živných rostlin) a populace se dostatečně namnožit. Během období monitoringu zde byly dominantně zastoupeny běžnější druhy listnatých porostů *Archinemapogon yildizae* (6,88 %), s vývojem v plodnicích dřevokazných hub *Piptoporus betulinus* a *Fomes fomentarius* (Laštůvka et al. 2018); *Phyllonorycter maestingella* (7,74 %), žijící na bucích *F. sylvatica* (Laštůvka et al. 2018); a *Schiffermuelleria schaefferella* (7,74 %), druh vázaný na teplejší listnaté a smíšené lesy, kde žije polyfágně na dubech (*Quercus* spp.), bucích *F. sylvatica*, topolech (*Populus* spp.) atd. (Laštůvka et al. 2018). Jejich přítomnost odpovídá poloze pasti v bezprostřední blízkosti požárem nedotčeného buku, v jehož okolí

byl předpokládán letový koridor hmyzu. Subdominantní zastoupení mělo devět druhů, včetně horského *Coleophora vacciniella* (2,87 %) či mokřadních *C. lusciniaepennella* (2,58 %) a *Aproaerema larseniella* (2,58 %). Jako živné rostliny těchto druhů se uplatňují borůvky *Vaccinium myrtillus* či štírovníky (*Lotus* spp.), z dřevin vrby (*Salix* spp.) a břízy (*Betula* spp.). Pouze na této lokalitě bylo zjištěno 22 subrecedentních druhů včetně čtyř významných, např. mokřadní *Gelechia cuneatella* a *Oligia versicolor*.

Využitím Malaiseho pastí k monitoringu motýlů, jako netradiční, ale efektní metody jejich sběru, je možné porovnat získané výsledky s některými recentními pracemi. Liška & Modlinger (2007) uvádějí ze dvou let užití této pasti během gradace kůrovce v horské smrčině (1 230 m n. m.) na Šumavě zachycení 3 139 ex., z nichž bylo druhově identifikováno (vesměs dle genitálií) 102 druhů, resp. z jednotlivých let 1 288 ex., 69 druhů a 1 851 ex., 85 druhů. Jejich výsledky zahrnují 15 významných druhů potvrzených také během monitoringu v Labských pískovcích: *Pharmacis fusconebulosa*, *Incurvaria vetulella*, *Diplodoma laichartingella*, *Lozotaenia forsterana*, *Phiaris palustrana*, *Ph. bipunctana*, *Epinotia fraternana*, *Cydia indivisa*, *Pammene ochsenheimeriana*, *Elachista bifasciella*, *Coleophora vacciniella*, *Neofaculta infernella*, *Bryotropha galbanella*, *Chionodes electella* a *Eudonia sudetica*. Také na Šumavě byl potvrzen druh *Epinotia tedella* jako eudominantní.

Z dvouletého průzkumu pěti vřesových lokalit v Labských pískovcích uvádějí Černý & Blažej (2019a) zachycení 2 678 ex. ve 310 druzích (nejvíce z dvouleté expozice na lokalitě u Bynovce – 1 639 ex., 255 druhů; nejméně z jednoleté expozice z Krahujčího dolu – 51 ex., 21 druhů). Z jednoletých průzkumů mokřadních, zvláště chráněných území v okolí Srbské Kamenice uvádějí Černý et al. (2024) ze tří lokalit 984 ex. ve 237 druzích (PP Meandry Chřibské Kamenice – 229 ex., 95 druhů; PR Arba – 538 ex., 135 druhů; PR Za pilou – 217 ex., 70 druhů); Hejduk et al. (2022a) uvádějí v nepublikované zprávě z lokality v Jílovém u Děčína údaje o zachycení 995 ex. v 230 druzích; z lokality mezi Petrovicemi a Tisou 835 ex. v 209 druzích (Hejduk et al. 2022b).

Ačkoliv zachytávané druhové spektrum motýlů velmi dobře odpovídá sledovaným biotopům v okolí pasti (migrující druhy nejsou přitahovány návnadou či světlem), je zde velmi problematická identifikace materiálu do druhu dle vnějších znaků a je nutné studium macerovaných genitálií. Ty je možné dokladovat pouze omezeně, např. jako preparáty uložené v glycerolu.

Během monitoringu byl zaznamenán výskyt pěti ohrožených druhů, zařazených v červeném seznamu. Recentní výskyt 25 druhů byl potvrzen pro území Labských pískovců nebo pro celé Děčínsko. Přítomnost 48 významných horských a mokřadních druhů dokládá přetrvávající podmínky klimaticky inverzních biotopů s podmáčenými a rašelinnými smrčinami. Ze zachycených významných druhů bylo 19 vyhodnoceno jako typické pro klimaticky inverzní biotopy regionu. Fauna motýlů byla pro monitoring vhodnou skupinou. Jejich sběr by bylo nejvhodnější kombinovat také s tradičními metodami zahrnujícími noční lov na světelný zdroj, případně individuální sběr a dochov housenek, kde je možné využít identifikace také dle vnějších znaků, příp. plnohodnotně nálezy dokladovat.

Tabulka 5. Počty druhů a jedinců zachycených na jednotlivých lokalitách v letech monitoringu.
Table 5. Numbers of species and specimens captured at individual localities in the years of monitoring.

Lokalita / Locality	Rok / Year	Druhy / Species	Významné druhy / Significant species	Jedinci / Specimens
Vlčí potok	2021	123	28	627
	2022	148	24	749
	2023	100	19	534
	2021–2023	**243**	**47**	**1 910**
Konírny	2021	112	25	595
	2022	143	20	649
	2023	134	18	573
	2021–2023	**261**	**47**	**1 817**
Hauschengrund	2021	63	11	166
	2022	165	36	1 657
	2023	120	25	1 203
	2021–2023	**233**	**52**	**3 026**
Hluboký důl	2022	24	2	43
	2023	99	18	306
	2022–2023	**114**	**18**	**349**
Soorgrund	2021	43	7	82
	2022	139	29	1 153
	2023	139	27	1 183
	2021–2023	**233**	**49**	**2 418**
Kachní potok	2021	54	12	172
	2022	103	19	318
	2021–2022	**130**	**25**	490
Celkem / Total	2021	226	48	1 642
	2022	370	75	4 569
	2023	320	60	3 799
	2021–2023	**543**	**115**	**10 010**

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování kolegům Janu Šumpichovi (Entomologické oddělení, Národní muzeum Praha) a Miroslavu Žemličkovi (Regionální muzeum Teplice). Za zapůjčení materiálu k focení děkujeme M. Žemličkovi a za fotografie vybraných druhů Zlatuši Ceé (Regionální muzeum Teplice). Práce vychází z projektu „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny" podpořeného Programem na podporu obnovy přirozených funkcí krajiny v režii Správy Národního parku České Švýcarsko a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě.

LITERATURA

BENEŠ J., KONVIČKA M., DVOŘÁK J., FRIC Z., HAVELDA Z., PAVLÍČKO A., VRABEC V. & WEIDENHOFFER Z. (eds) 2002: *Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II. Butterflies of the Czech Republic: Distribution and conservation I, II.* Společnost pro ochranu motýlů (SOM), Praha, 857 pp. (in Czech and English).

BLAŽEJ L. 2022: *Zoologický průzkum PP Vlčice (Šluknov / Staré Křečany, severní Čechy) – brouci (Coleoptera) a motýli (Lepidoptera)*. [*Zoological survey of the Vlčice Natural Monument (Šluknov / Staré Křečany, northern Bohemia) – beetles (Coleoptera) and butterflies (Lepidoptera)*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Krajský úřad Ústí nad Labem, 78 pp. (in Czech).

BLAŽEJ L., ČAPEK L., ČERNÝ J. & KADLEC J. 2016: Brouci (Coleoptera) a motýli (Lepidoptera) vrchu Hraniční buk a jeho okolí (Varnsdorf a Dolní Podluží). [Beetles (Coleoptera) and butterflies (Lepidoptera) of Hraniční buk Hill and its surroundings (Varnsdorf and Dolní Podluží)]. *Mandava, Ročenka Kruhu Přátel Muzea Varnsdorf* **2015–2016**: 119–154 (in Czech).

BLAŽEJ L., ČERNÝ J., PREISLER J. & ŽEMLIČKA M. 2024a: Významné druhy hmyzu (Insecta: Lepidoptera, Hymenoptera & Diptera) inverzních roklí. (Significant insect species (Insecta: Lepidoptera, Hymenoptera & Diptera) of climatically inverted ravines). Pp. 21–24. In: BLAŽEJ L. (ed.): *Entomologie Labských pískovců. Sborník abstraktů z postershow, Prysk, 22. listopad 2024*. (*Entomology of the Elbe Sandstones. The collection of abstracts from the poster show, Prysk, November 22, 2024*). Správa Národního parku České Švýcarsko, Krásná Lípa & Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, 52 pp. (in Czech and English).

BLAŽEJ L., TRÝZNA M. & ČERNÝ J. 2024b: Historie a současnost výzkumu hmyzu. (History and the present of insect research). Pp. 7–12. In: BLAŽEJ L. (ed.): *Entomologie Labských pískovců. Sborník abstraktů z postershow, Prysk, 22. listopad 2024*. (*Entomology of the Elbe Sandstones. The collection of abstracts from the poster show, Prysk, November 22, 2024*). Správa Národního parku České Švýcarsko, Krásná Lípa & Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, 52 pp. (in Czech and English).

BLAŽEJ L., VÉBROVÁ D. & MARKOVÁ I. 2025: Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích a metodika monitoringu v letech 2021–2023. (Bark beetle outbreak in spruce stands in the Elbe Sandstones and methodology of the monitoring in 2021–2023). Pp. 5–45. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43** (**Supplementum**): 1–276 (in Czech, English summary).

ČERNÝ J. 1996: Příspěvek k faunistice čeledi Nepticulidae Děčínska (Lepidoptera). (Zur Faunistik der Familie Nepticulidae der Umgebung Děčín (Lepidoptera)). *Klapalekiana* **32**: 1–10 (in Czech, English summary).

ČERNÝ J. 1998: Příspěvek k faunistice čeledi Nepticulidae Děčínska (Lepidoptera) – 2. část. (Zur Faunistik der Familie Nepticulidae der Umgebung Děčín (Lepidoptera) – 2. Teil). *Klapalekiana* **34**: 31–44 (in Czech, English summary).

ČERNÝ J. 2001: Příspěvek k faunistice čeledi Nepticulidae Děčínska (Lepidoptera) – 3. část. (Zur Faunistik der Familie Nepticulidae der Umgebung Děčín (Lepidoptera) – 3. Teil). *Klapalekiana* **37**: 153–165 (in Czech, English summary).

ČERNÝ J. 2008: *Přírodní rezervace Pavlino údolí – lepidopterologický průzkum*. [*Pavlino údolí Nature Reserve – lepidopterological survey*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 26 pp. (in Czech).

ČERNÝ J. 2009: *Lepidopterologický průzkum Pryskyřičného dolu v Národním parku České Švýcarsko*. [*Lepidopterological survey of the Pryskyřičný důl valley in the České Švýcarsko National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 9 pp. (in Czech).

ČERNÝ J. 2010: *Pryskyřičný důl v NP České Švýcarsko – lepidopterologický průzkum*. [*Pryskyřičný důl valley in the České Švýcarsko National Park – lepidopterological survey*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 6 pp. (in Czech).

ČERNÝ J. 2013: *PR Čabel a Rájecká rašeliniště – lepidopterologický průzkum*. [*Čabel Nature Reserve and Rájecká rašeliniště Nature Reserve – lepidopterological survey*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 12 pp. (in Czech).

ČERNÝ J. 2014: *Faunistický výzkum motýlů (Lepidoptera) na lokalitách Pravčický důl, Jelení louže a Nad Dolským mlýnem v NP České Švýcarsko*. [*Faunistical research of the Lepidoptera in the sites Pravčický důl, Jelení louže and Nad Dolským mlýnem in the České Švýcarsko National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 5 pp. (in Czech).

ČERNÝ J. 2015: *Předběžné vyhodnocení průzkumu motýlů rašelinišť v NP České Švýcarsko (v kontextu s výsledky v NP Saské Švýcarsko a CHKO Labské pískovce)*. [*Preliminary evaluation of the survey of peat bog butterflies in the České Švýcarsko National Park (in the context of the results in the Sächsische Schweiz National Park and the Labské pískovce Protected Landscape Area)*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 39 pp. (in Czech).

ČERNÝ J. & BLAŽEJ L. 2019a: Motýli (Lepidoptera) vybraných vřesovišť Českého Švýcarska. (Moths and butterflies (Lepidoptera) of selected heathlands of Bohemian Switzerland (Northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **28**: 89–132 (in Czech, English abstract, German summary).

ČERNÝ J. & BLAŽEJ L. 2019b: Motýli (Lepidoptera) vybraných vřesovišť Českolipska. (Moths and butterflies (Lepidoptera) of selected heathlands in the Česká Lípa district (northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **28**: 66–88 (in Czech, English abstract, German summary).

ČERNÝ J., BLAŽEJ L., BAUER P., HEJDUK J. & HEJDUK V. 2024: Motýli (Lepidoptera) mokřadů v Srbské Kamenici a jejím okolí (Labské pískovce, severní Čechy). (Butterflies and moths (Lepidoptera) of wetlands at Srbská Kamenice and its surroundings (Elbe Sandstones, northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **42**: 189–238 (in Czech, English summary).

ČERNÝ J., ČAPEK L., LUST Z. & BLAŽEJ L. 2017: Motýli (Lepidoptera) obory Vřísek (Zahrádky u České Lípy). (Moths (Lepidoptera) of the preserve Vřísek (Zahrádky by Česká Lípa)). *Bezděz* (Česká Lípa) **26**: 119–152 (in Czech, English abstract, German summary).

ČERNÝ J., REJL S. & WIZURA M. 2018: Příspěvek k fauně motýlů (Lepidoptera) Českého středohoří v okolí města Děčín (severní Čechy). (On the lepidopteran fauna (Lepidoptera) of the České středohoří Hills in the Děčín environs (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **36**: 89–260 (in Czech, English summary).

ČERNÝ J. & ŘÍHA R. 2007: Výsledky faunistického průzkumu motýlů (Lepidoptera) v okolí města Rumburk (Šluknovský výběžek, severní Čechy). (Results of faunistic research of Lepidoptera in town of Rumburk and its environs (Šluknovský výběžek region, Northern Bohemia)). *Klapalekiana* **43**: 125–161 (in Czech, English summary).

ČERNÝ J. & VYSOKÝ V. 2001: Nové druhy motýlů na okrese Ústí nad Labem. (New species of butterflies in district Ústí nad Labem). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* (Ústí nad Labem) **26**: 169–178 (in Czech, English summary).

ČÍŽEK O. & MARHOUL P. (eds) 2019: *Denní motýli v Ústeckém kraji – síťový atlas rozšíření*. [*Diurnal butterflies in the Ústí Region – network atlas of distribution*]. Ústecký kraj, Ústí nad Labem, 404 pp. (in Czech).

ELSNER G., HUEMER P. & TOKÁR Z. 1999: *Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas. Bestimmung – Verbreitung – Flugstandort – Lebensweise der Raupen*. F. Slamka, Bratislava, 208 pp.

FALKOVITSCH M. I. 1981: Elachistidae – Zlakovie moli-minovnici. Pp. 479–523. In: MEDVEDEV G. S. (ed.): *Opredelitel nasekomych evropejskoj časti SSSR, Tom IV. Češuekrylye. Vtoraja čast'*. Nauka Leningrad, 786 pp.

FISCHER von RÖSLERSTAMM J. E. 1834–1843: *Abbildungen zur Berichtigung und Ergänzung der Schmetterlingskunde, besonders der Microlepidopterologie als Suplement zu Treitschke´s und Hübner´s europaeischen Schmetterlinge, mit erlauternden Text*. Leipzig, 308 pp. + pls 1–100.

GAEDIKE R. & HEINICKE W. 1999: Verzeichnis der Schmetterline Deutschlands. Entomofauna Germanica. Band 3. *Entomologische Nachrichten und Berichte,* **Beiheft 5**: 1–216.

HÄRTEL H. & BAUER P. (eds) 1997: *Floristické mapování Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce*. [*Floristic mapping in the Labské pískovce Protected Landscape Area*]. Unpublished database. Deposited in: Botanický ústav Akademie věd ČR, Průhonice and Správa NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce, Krásná Lípa (in Czech).

HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 1–612 (in Czech and English).

HEJDUK J., BLAŽEJ L. & ČERNÝ J. (eds) 2022a: Zoologický průzkum PP Pod lesem (Jílové u Děčína, severní Čechy) – brouci (Coleoptera) a motýli (Lepidoptera). [*Zoological survey of the Pod lesem Natural Monument (Jílové u Děčína, northern Bohemia) – Coleoptera and Lepidoptera*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 62 pp. (in Czech).

HEJDUK J., BLAŽEJ L. & ČERNÝ J. (eds) 2022b: *Zoologický průzkum PR Niva Olšového potoka (Petrovice u Chabařovic/Tisá-Rájec, severní Čechy) – brouci (Coleoptera) a motýli (Lepidoptera)*. [*Zoological survey of the Niva Olšového potoka Nature Reserve (Petrovice near Chabařovice/Tisá-Rájec, northern Bohemia) – Coleoptera and Lepidoptera*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 42 pp. (in Czech).

HERRICH-SCHÄFFER G. A. W. 1849: *Systematische Bearbeitung der Schmettelinge von Europa, zugleich als Text, Revision und Supplement zu Jakob Hübners Sammlung europäischer Schmetterlinge. Vierter Band*. Die Zünsler und Wickler. G. J. Manz, Regensburg, 288 pp.

HERRICH-SCHÄFFER G. A. W. 1853–1855: *Systematische Bearbeitung der Schmettelinge von Europa, zugleich als Text, Revision und Supplement zu Jakob Hübners Sammlung europäischer Schmetterlinge. Fünfter Band*. Die Schaben und Federmotten. G. J. Manz, Regensburg, 394 pp.

CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2.* [*Habitat Catalogue of the Czech Republic. Ed. 2.*]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp. (in Czech, English summary).

KADLEC J., BLAŽEJ L. & ČERNÝ J. (eds) 2022: *Zoologický průzkum NPR Kaňon Labe (Děčín, Hřensko, Ludvíkovice, Labská Stráň; severní Čechy) – brouci (Coleoptera) a motýli (Lepidoptera).* [*Zoological research of the Kaňon Labe National Nature Reserve (Děčín, Hřensko, Ludvíkovice, Labská Stráň; northern Bohemia) – Coleoptera and Lepidoptera*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 99 pp. (in Czech).

KADLEC T., ZAPLETAL M. & MARHOUL P. 2013: Motýli vybraných evropsky významných lokalit Libereckého kraje (Česká republika). (Butterflies and moths (Lepidoptera) of selected Sites of Community Importance in Liberec Region (Czech Republic)). *Klapalekiana* **49**: 43–71 (in Czech, English summary).

KAPLAN Z. (ed.) 2021: *Klíč ke květeně České republiky*. [*Key to the flora of the Czech Republic*]. Academia, Praha, 1168 pp. (in Czech).

KRAMPL F. 1973: Taxonomische Kriterien für die Arten Thera variata (Den. et Schiff.), T. strigulata (Hb.) und T. albonigrata (Höfer) (Lepidoptera, Geometridae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **70**: 272–281.

KRAMPL F. 1978: Výsledky sběru Lepidopter během entomologických dnů v Sněžníku u Děčína v roce 1974. (Ergebnis des Sammelns der Lepidoptera während der entomologischen Tagen in Sněžník bei Děčín im Jahre 1974). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **10**: 59–66 (in Czech, German summary).

KRAMPL F. & MAREK J. 1999: Příspěvek k poznání současné fauny motýlů (Lepidoptera) Jizerských hor. (Contribution to the knowledge of recent fauna of moths and butterflies (Lepidoptera) of the Jizerské hory Mts.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **21**: 145–188 (in Czech, English summary).

KRAMPL F. & MAREK J. 2003: Faunisticky významné nálezy motýlů (Lepidoptera) v Jizerských horách, Česká republika, v letech 1999–2003 a ekologicko-geografické poznámky k šíření některých druhů. (Important faunistic records of moths and butterflies (Lepidoptera) of the Jizerské hory Mts., Czech Republic, from the years 1999–2003, with some eco-geographical remarks to expanding species). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **23**: 127–174 (in Czech, English summary).

KULA E. 2007: *Motýli porostů náhradních dřevin v imisním území Sněžníku. Die Schmetterlinge der Ersatzbaumarten im Immissionsgebiet Schneeberg.* Lesnická práce, Kostelec nad Černými Lesy, 107 pp. (in Czech and German).

LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z., LIŠKA J. & ŠUMPICH J. 2018: *Motýli a housenky střední Evropy V. Drobní motýli I.* (*Butterflies and moths of central Europe and their caterpillars V. Small moths I.*). Academia, Praha, 532 pp. (in Czech, English abstract).

LAŠTŮVKA Z. & LIŠKA J. 2011: *Komentovaný seznam motýlů České republiky. Annotated checklist of moths and butterflies of the Czech Republic (Insecta: Lepidoptera).* Biocont Laboratory, Brno, 146 pp. (in Czech and English).

LAŠTŮVKA Z., LIŠKA J. & ŠUMPICH J. 2023: *Motýli (Lepidoptera) Česka – aktualizovaný seznam druhů. Butterflies and moths (Lepidoptera) of Czechia – updated list of species.* Mendelova univerzita v Brně, Brno, 108 pp. (in Czech and English).

LIŠKA J., LAŠTŮVKA Z., ELSNER G., ELSNER V., VÁVRA J., DUFEK T., GREGOR F., JANOVSKÝ M., JAROŠ J., LAŠTŮVKA A., MAREK J., PETRŮ M., SKYVA J. & ŠUMPICH J. 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 101. Lepidoptera: Nepticulidae, Heliozelidae, Tineidae, Psychidae, Douglasiidae, Bucculatricidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Glyphipterigidae, Lyonetiidae, Depressariidae, Oecophoridae, Elachistidae, Agonoxenidae, Scythrididae, Coleophoridae, Autostichidae, Cosmopterigidae, Gelechiidae, Tortricidae, Epermeniidae, Pterophoridae, Pyralidae, Noctuidae. *Klapalekiana* **36**: 161–169.

LIŠKA J., LAŠTŮVKA Z., JAROŠ J., MAREK J., NĚMÝ J., PETRŮ M., ELSNER G., SKYVA J. & FRANZ J. 2001: Faunistic records from the Czech Republic – 142. Lepidoptera: Tineidae, Psychidae, Yponomeutidae, Depressariidae, Oecophoridae, Elachistidae, Agonoxenidae, Scythrididae, Coleophoridae, Amphisbatidae, Gelechiidae, Tortricidae, Pterophoridae, Pyralidae. *Klapalekiana* **37**: 275–278.

LIŠKA J. & MODLINGER R. 2007: K poznání motýlí fauny (Insecta, Lepidoptera) horské smrčiny v masivu Trojmezné na Šumavě. (Investigation of lepidopteran fauna (Insecta, Lepidoptera) of montane spruce forest in the massive of Trojmezná Mt. in the Bohemian Forest). *Silva Gabreta* (Vimperk) **13 (1)**: 57–64 (in Czech, English abstract).

LIŠKA J., ŠUMPICH J., LAŠTŮVKA A., ELSNER G., ŽEMLIČKA M., SKYVA J., ČERNÝ J., JAROŠ J., ŘÍHA R., KULA E., LAŠTŮVKA Z., VÁVRA J., NĚMÝ J., BĚLÍN V. & BEZDĚK M. 2014: Faunistic records from the Czech Republic – 361. Lepidoptera: Psychidae, Gracillariidae, Argyresthiidae, Glyphipterigidae, Ypsolophidae, Blastobasidae, Coleophoridae, Cosmopterigidae, Galachiidae, Tortricidae, Epermeniidae, Sesiidae, Pyralidae, Crambidae, Nolidae, Noctuidae. *Klapalekiana* **50**: 111–120.

LIŠKA J., VÁVRA J., LAŠTŮVKA A., JAROŠ J., ŠUMPICH J., UŘIČÁŘ J., BEŠTA L., MAREK J., SKYVA J., HOLOMEK J., KULA E., BEŠTA M., ELSNER G., VYSOKÝ V., ŽEMLIČKA M., ČERNÝ J., RICHTER I., GOTTWALD A., LAŠTŮVKA Z., JIRGL T. & HEŘMAN P. 2018: Faunistic records from the Czech Republic

– 441. Lepidoptera: Tineidae, Gracillariidae, Argyresthiidae, Plutellidae, Oecophoridae, Lypusidae, Coleophoridae, Elachistidae, Scythrididae, Gelechiidae, Tortricidae, Pyralidae, Crambidae, Geometridae, Notodontidae, Noctuidae. *Klapalekiana* **54**: 131–148.

LOSOS B. (ed.) 1985: *Ekologie živočichů*. [*Ecology of animals*]. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 320 pp. (in Czech).

MACEK J., DVOŘÁK J., TRAXLER L. & ČERVENKA V. 2007: *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli, I.* [*Butterflies and caterpillars of Central Europe. Moths, I.*]. Academia, Praha, 376 pp. (in Czech).

MACEK J., DVOŘÁK J., TRAXLER L. & ČERVENKA V. 2008: *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli, II.* [*Butterflies and caterpillars of Central Europe. Moths, II.*]. Academia, Praha, 492 pp. (in Czech).

MACEK J., LAŠTŮVKA Z., BENEŠ J. & TRAXLER L. 2015: *Motýli a housenky střední Evropy, IV., Denní motýli.* [*Butterflies and caterpillars of Central Europe, IV., Diurnal butterflies*]. Academia, Praha, 539 pp. (in Czech).

MACEK J., PROCHÁZKA J. & TRAXLER L. 2016: *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli, III – píďalkovití.* [*Butterflies and caterpillars of Central Europe. Moths, III – Geometridae*]. Academia, Praha, 424 pp. (in Czech).

MICHEL J. 1936: Jahrsbericht Bericht des Entomologenbundes für die Tsechoslowakische Republik für das Jahr 1936. *Entomologische Zeitschrift* (Frankfurt a. M.) **50**: 153–157.

MICHEL J. 1941: Jahresbericht des Sudetendeutschen Entomologenbundes für das Jahr 1940 nebst wichtigeren Nachträgen aus den vorhergehenden Jähren. *Entomologische Zeitschrift* **55**: 187–192, 196–200, 201–204, 229–232, 241–245.

MICHEL J. 1943: Jahresbericht des Sudetendeutschen Entomologenbundes für das Jahr 1941. *Entomologische Zeitschrift* **56**: 237–240, 243–248, 253–256.

MODLINGER R. & LIŠKA J. 2016: Review of Lepidoptera with trophic relationships to Picea abies (L.) in the conditions of Czechia. *Lesnícky Časopis – Forestry Journal* **62**: 178–194. Online: https://web.nlcsk.org/wp-content/uploads/2019/10/Modlinger-Liska.pdf

NICKERL O. 1906: *Beiträge zur Insekten-Fauna Böhmens. V. Die Wickler Böhmens (Tortricidae).* Prag, 62 pp.

NICKERL O. 1908: *Die Motten Böhmens (Tineen). Beiträge zur Insekten-Fauna Böhmens VI.* Verlag der Gesellschaft für Physiokratie, Prag, 161 pp.

NOVÁK I. & LIŠKA J. (eds) 1997: Katalog motýlů (Lepidoptera) Čech. Katalog der Falter (Lepidoptera) Böhmens. (Catalogue of the Bohemian Lepidoptera). *Klapalekiana* **33 (Supplementum)**: 1–159 (in Czech and German, English introduction).

PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).

SCHÜTZ W. 1912: Ein Vergleich zwischen der Tagfalterfauna der Oberlausitz mit dem angrenzenden nördlichsten Böhmen und jener des böhmischen Mittelgebirges im Elbetale von Leitmeritz bis Tetschen. *Zeitschrift für Wissenschaftliche Insektenbiologie* **8**: 106–110.

SOFFNER J. 1927: Kleinschmetterlinge aus dem Isergebirge. *Zeitschrift des Entomologischen Vereins Schlesien, Insektenkunde* **15 (4)**: 6–9.

SPITZER K. & JAROŠ J. 1993: Lepidoptera associated with the Červené blato bog (Central Europe): Conservation implications. *European Journal of Entomology* **90**: 323–326.

SPRUŽINA J. 2008: *Faunistický průzkum motýlů (Lepidoptera) na území Národního parku České Švýcarsko*. [*Faunistical survey of Lepidoptera in the České Švýcarsko National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 18 pp. (in Czech).

SPRUŽINA J. 2009: *Faunistický průzkum motýlů (Lepidoptera) na území Národního parku České Švýcarsko*. [*Faunistical survey of Lepidoptera in the České Švýcarsko National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 54 pp. (in Czech).

STERNECK J. 1929: *Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens*. Selbstverlag, Karlsbad, 297 pp.

STERNECK J. & ZIMMERMANN F. 1933: *Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens II (Mikrolepidoptera)*. Selbstverlag, Karlsbad, 168 pp.

ŠUMPICH J. 2010: Motýli (Lepidoptera) bývalého vojenského prostoru u Oleška (Česká republika, Ústecký kraj). (Butterflies and moths (Lepidoptera) of the former military training area near Oleško (Czech Republic, Ústí Region)). *Klapalekiana* **46**: 69–130 (in Czech, English summary).

ŠUMPICH J., LIŠKA J., JAKEŠ O., SITEK J., SKYVA J., FEIK V., MAREK J., VÁVRA J., LAŠTŮVKA Z., VÍTEK P., BARTAS R., ČELECHOVSKÝ A., DOBROVSKÝ T., DVOŘÁK I., MARŠÍK L., MIKÁT M., ŠAFÁŘ J., VODRLIND B., ŽEMLIČKA M., DVOŘÁK M. & HULA V. 2009: Faunistic records from the Czech Republic – 287. Lepidoptera: Nepticulidae, Tineidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Oecophoridae, Elachistidae, Coleophoridae, Blastobasidae, Gelechiidae, Cossidae, Tortricidae, Epermeniidae, Pyralidae, Crambidae, Geometridae, Noctuidae, Nolidae, Lymantriidae. *Klapalekiana* **45**: 267–279.

ŠUMPICH J., LIŠKA J., LAŠTŮVKA Z. & LAŠTŮVKA A. 2022a: *Motýli a housenky střední Evropy VI. Drobní motýli II. Butterflies and moths of central Europe and their caterpillars VI. Small moths II.* Academia, Praha, 811 pp. (in Czech, English abstract).

ŠUMPICH J., LIŠKA J., LAŠTŮVKA A., SITEK J., SKYVA J., VÁVRA J., MARŠÍK L., DVOŘÁK I., ŽEMLIČKA M., KABÁTEK P., LAŠTŮVKA Z., MAREK J., MAREK S., MIKÁT M., VACULA D., KŘIVAN V., ELSNER G., VOLF M., JIRGL T., KREJČÍK P., HROMÁDKOVÁ V. & RICHTER I. 2022b: Faunistic records from the Czech Republic – 530. Lepidoptera: Heliozelidae, Tineidae, Argyresthiidae, Gracillariidae, Oecophoridae, Batrachedridae, Elachistidae, Coleophoridae, Scythrididae, Gelechiidae, Choreutidae, Tortricidae, Pyralidae, Nymphalidae, Erebidae, Noctuidae. *Klapalekiana* **58**: 121–140.

ŠUMPICH J. & SKYVA J. 2010: Motýlí fauna vrchu Tlustec v Ralské pahorkatině (Liberecký kraj). (Lepidopteran fauna of the Tlustec Hill in the Ralská pahorkatina Hills (Liberec region)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **28**: 107–153 (in Czech, English summary).

ŠUMPICH J., ŽEMLIČKA M. & DVOŘÁK I. 2013: Příspěvek k fauně motýlů (Lepidoptera) severních Čech – I. (On the lepidopteran fauna (Lepidoptera) of northern Bohemia – I). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **31**: 149–182 (in Czech, English summary).

ŠUMPICH J, ŽEMLIČKA M., LIŠKA J. & SKYVA J. 2021: Příspěvek k fauně motýlů (Lepidoptera) severních Čech – II. (On the lepidopteran fauna (Lepidoptera) of northern Bohemia – II). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **39**: 37–166 (in Czech, English summary).

TREITSCHKE F. 1833: *Die Schmetterlinge von Europa (Fortsetzung des Ochsenheimer´schen Werks). Neunter Band. Zwente Abtheilung.* Ernst Fleischer, Leipzig, 294 pp.

TREITSCHKE F. 1835: *Die Schmetterlinge von Europa (Fortsetzung des Ochsenheimer´schen Werks). Zehnter Band. Dritte Abtheilung der Supplemente.* Leipzig, 303 pp.

VÁVRA J. 2000: Motýlí fauna Vysoké Lípy u Jetřichovic a okolí v CHKO Labské pískovce. (Lepidopteran fauna (Lepidoptera) of Vysoká Lípa near Jetřichovice and surroundings in the Labské pískovce Protected Landscape Area). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **22**: 87–106 + pls 1–16 (in Czech, English summary).

VÁVRA J. 2002: Změny populací motýlů (Insecta, Lepidoptera) v národní přírodní rezervaci Novozámecký rybník v souvislosti s managementem. (Changes in population of Lepidoptera (Insects, Lepidoptera) in the Novozámecký fishpond National Nature Reserve in response to its management). In: TUROŇOVÁ D. (ed.): Národní přírodní rezervace Novozámecký rybník: přírodovědecké průzkumy a péče o chráněné území. (Novozámecký rybník National Nature Reserve: natural science surveys and care of the protected area). *Příroda* (Praha) **20**: 157–170 (in Czech, English summary).

VÁVRA J. 2005: Motýlí fauna přírodní rezervace Babylon v Národním parku České Švýcarsko. (Lepidopteran fauna (Lepidoptera) of Babylon Nature Reserve in České Švýcarsko (Bohemian Switzerland) National Park). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **27**: 39–54 (in Czech, English summary).

VÁVRA J. 2008: Motýlí fauna připravované národní přírodní rezervace Kaňon Labe v CHKO Labské pískovce. (Lepidoptera fauna (Lepidoptera) of prepared Kaňon Labe National Natural Reservation in Labské pískovce Landscape Protected Area). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **29/30**: 91–115 (in Czech, English summary).

VÁVRA J. 2010: Motýlí fauna Vysoké Lípy u Jetřichovic a okolí v CHKO Labské pískovce (II.). (Lepidopteran fauna of Vysoká Lípa near Jetřichovice and surroundings in the Labské pískovce Protected Landscape Area (II.)). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* (Ústí nad Labem) **35** (**Supplementum 6)**: 64–168 (in Czech, English abstract).

VÁVRA J., NOVÁK I., LIŠKA J. & SKYVA J. 1996: Motýlí fauna přírodní rezervace „Hradčanské rybníky" u Mimoně (Lepidoptera). (Lepidopteran fauna of the nature reserve „Hradčanské rybníky" near Mimoň (Lepidoptera)). *Klapalekiana* **32**: 89–121 (in Czech, English summary).

ZELLER Ph. Ch. 1839: Versuch einer naturgemässen Eintheilung der Schaben. *Issis von Oken* **3**: 167–220.

ZELLER Ph. Ch. 1851: Drei Schabengattungen Incurvaria, Micropteryx und Nemophora. *Linnaea Entomologica* **5**: 301–362.

ŽEMLIČKA M. 2011: Výsledky inventarizačního průzkumu motýlů (Lepidoptera) v Národní přírodní památce Bílé stráně v CHKO České středohoří. (Results of inventory survey of butterflies and moths (Lepidoptera) in the Bílé stráně National Nature Monument in the České středohoří Protected Landscape Area). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **29**: 149–182 (in Czech, English summary).

ŽEMLIČKA M. 2013: *Výsledky inventarizačního průzkumu motýlů (Lepidoptera) v přírodní památce Babinské louky v CHKO České středohoří.* [*The results of an inventory survey of butterflies and moths (Lepidoptera) in the Babinská louka Natural Monument in the České středohoří Protected Landscape Area*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa CHKO České středohoří, Litoměřice, 34 pp. (in Czech).

ŽEMLIČKA M. & MORAVEC P. 2018: Katalog sbírky motýlů (Insecta: Lepidoptera) Václava Klieště uložené ve Vlastivědném muzeu a galerii v České Lípě. (Catalogue of butterfly collection (Insecta: Lepidoptera) of Václav Kliešť deposited in the Regional Muzeum and Gallery in Česká Lípa). *Bezděz* (Česká Lípa) **27**: 139–196 (in Czech, English abstract, German summary).

SUMMARY

A total of 543 species and 10 010 specimens of Lepidoptera were collected with Malaise traps during the monitoring of waterlogged spruce forests affected by a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones in 2021–2023. Of the 115 significant species, five are included in the National Red List (Hejda et al. 2017): *Thymelicus acteon* as endangered (EN), *Pharmacis fusconebulosa* and *Epirrhoe hastulata* as near threatened (NT), *Pharmacis lupulina* and *Phymatopus hecta* as vulnerable (VU). Other regionally significant species are commented on. The numbers of species and specimens recorded at the monitored sites in individual years are shown in Table 5.

The numbers of captured specimens varied between years: 2021 – 1 642 specimens, i.e. 16.4 % of the total number, 2022 – 4 569 specim., i.e. 45.6 %, 2023 – 3 799 specim., i.e. 38 %. The results from 2021 were influenced by the low efficiency of Malaise traps at the Soorgrund and Hauschengrund (in both cases, the traps were relocated for the next season), but also at Kachní potok, where the flight corridor was used by the insects more intensively only in 2022, probably due to the removal of bark beetle spruce stands on the surrounding slopes. Although the highest number of specimens was captured in 2022, the results do not include one damaged sample from the Hauschengrund site from an important part of the growing season (see Methods).

The dominance of the captured species at individual localities is expressed using the classification of dominance levels (Losos 1985): eudominant species – more than 10 %, dominant – 5–10 %, subdominant – 2–5 %, recedent – 1–2 % and subrecedent – less than 1 %. During the monitoring, *Coleophora caespititiella* and *Epinotia tedella* were recorded as eudominant species at Hauschengrund and Soorgrund. A total of 12 species were dominant (*Nematopogon robertella*, *Archinemapogon yildizae*, *Nemapogon cloacella*, *Phyllonorycter maestingella*, *Orthotaenia undulana*, *Celypha lacunana*, *Schiffermuelleria schaefferella*, *Elachista freyerella*, *Endotricha flammealis*, *Macaria brunneata* and *Ematurga atomaria*) and 23 species were subdominant, including 7 significant spp.: *Phymatopus hecta* (Vlčí potok, Kachní potok), *Phiaris bipunctana* (Vlčí potok), *Elachista utonella* (Soorgrund), *E. poae* (Soorgrund), *Coleophora lusciniaepennella* (Hluboký důl), *C. vacciniella* (Hluboký důl) and *Aproaerema larseniella* (Hluboký důl). An overview of these species and their proportion at the monitored localities is given in Table 2. Of the significant species, only *Phiaris palustrana* (Vlčí potok, Kachní potok), *Bryotropha boreella* (Kachní potok) and *Cataclysta lemnata* (Soorgrund) were recedent. The proportion of other significant species was subrecedent.

Altogether 25 species of faunistic significance were recorded. The findings confirmed their recent occurrence in the Elbe Sandstones (15 species) or in the Děčín region (10 species). With regard to the monitored habitat type, the most significant are mountain (*Incurvaria vetulella* and *Argyresthia svenssoni*), wetland (*Orthotelia sparganella*, *Elachista poae*, *Mompha lacteella* and *Brachmia inornatella*) and forest species of coniferous (*Epinotia fraternana* and *Cydia illutana*) or deciduous stands (*Nemapogon gliriella*, *Elachista quadripunctella* and *Gelechia cuneatella*). Five species are associated with non-forest habitats or forest edges (*Epermenia falciformis*, *Dichrorampha sedatana*, *Grapholita pallifrontana*, *Pammene aurana* and *Mirificarma lentiginosella*) and the remaining nine recently confirmed species of the region belong to the fauna of xerothermic habitats (*Lampronia morosa*, *Batia internella*, *Agnoea latipennella*, *Blastodacna hellerella*, *Metzneria ehikeella*, *Sophronia humerella*, *Caryocolum leucomelanella*, *Thymelicus acteon* and *Palpita vitrealis*). Most of the above-mentioned species were recorded in a minimal total number of specimens (1–2 specim.).

The persisting conditions of temperature inversion habitats at the monitored localities are evidenced by the presence of 27 significant mountain species. However, the species *Pharmacis fusconebulosa*, *Olindia schumacherana*, *Cydia illutana*, *Pammene ochsenheimeriana*, *Elachista bifasciella*, *E. nobilella*, *Chionodes electella* and *Oligia versicolor* also occur in lowlands or habitats that do not correspond to the monitored waterlogged spruce forests or temperature inversion habitats of the Elbe Sandstones. Nineteen typical species were evaluated for this regionally most important habitat. Their summary, total proportion during the monitoring and ecological requirements are given in Table 3. Among the generally more abundant species of higher altitudes, the following can be mentioned, for example, *Ancylis myrtillana* (confirmed in two localities, 7 specim.), *Zeiraphera ratzeburgia* (1 locality, 1 specim.), *Mesotype didymata* (4 localities, 7 specim.), *Eulithis populata* (4 localities, 45 specim.), *Hydriomena furcata* (4 localities, 21 specim.) and *Eurois occulta* (1 locality, 1 specim.).

The collected species spectrum included 29 significant species associated with wetland habitats. Their list, total proportion during the monitoring and ecological requirements are given in Table 4, except for eight species typical of the temperature inversion habitats mentioned above (*Phiaris palustrana*, *Rhopobota myrtillana*, *Elachista humilis*, *Coleophora vacciniella*, *Neofaculta infernella*, *Bryotropha boreella*, *Scopula ternata* and *Spargania luctuata*). The species *Elachista utonella*, *Mompha langiella*, *Coleophora lusciniaepennella* and *Aproaerema larseniella* were present in most of the monitored localities. Among the generally more abundant wetland species, the following can be mentioned, for example, *Coleophora caespititiella* in eudominant proportion (see above), *C. alticolella* in subdominant proportion (see above), *Bactra lancealana* in recedent proportion (confirmed at 6 localities, 100 specim.), in subrecedent proportion, for example, *Ancylis myrtillana* (2 localities, 7 specim., see also above), *C. glaucicolella* (5 localities, 35 specim.), *Mythimna impura* (1 locality, 1 specim.) or *Leucania comma* (2 localities, 2 specim.).

Among the significant species, there were more than 60 forest species. In addition to some of the above-mentioned mountain species, nine other species are associated with coniferous forests (*Pharmacis fusconebulosa*, *Cymolomia hartigiana*, *Epinotia fraternana*, *Cydia cosmophorana*, *C. illutana*, *Monochroa cytisella*, *Eupithecia analoga*, *Thera britannica* and *Macaria signaria*). A total of 37 species had a trophic relationship with spruce *P. abies*, of

which 17 were abundant with a tendency to population outbreaks (Modlinger & Liška 2016): five species with a low risk of outbreak – *Argyresthia glabratella*, *Exoteleia dodecella*, *Epinotia nanana*, *E. pygmaeana*, *Zeiraphera ratzeburgiana*; two species with a medium risk – *Cydia pactolana*, *Dioryctria abietella*; three species with a high risk – *Epinotia tedella*, *Zeiraphera griseana*, *Cydia strobilella*; and seven species without risk – *Denisia similella*, *D. stipella*, *Chionodes electella*, *Eupithecia tantillaria*, *E. lanceata*, *Thera variata* and *Macaria liturata*. From the surrounding habitats or due to the presence of individual deciduous trees released after the decay of spruce stands, significant species of deciduous stands penetrate to the studied localities or develop marginally there (*Micropterix osthelderi*, *M. schaefferi*, *Pharmacis lupulina*, *Nematopogon schwarziellus*, *Diplodoma laichartingella*, *Nemapogon gliriella*, *Infurcitinea ignicomella*, *Gracillaria loriolella*, *Olethreutes subtilana*, *Gypsonoma aceriana*, *Pammene aurana*, *P. splendidulana*, *P. aurita*, *Metalampra cinnamomea*, *Agnoea flavifrontella*, *Elachista quadripunctella*, *E. elegans*, *E. nobilella*, *E. apicipunctella*, *Coleophora binderella*, *C. orbitella*, *Caryocolum junctella*, *Heterogenea asella* and *Epirrhoe rivata*).

The heathland fauna is of specific importance in the species composition of the studied localities. Heaths are inhabited by mountain species that were discussed above (*Lozotaenia forsterana*, *Rhopobota myrtillana*, *Coleophora vacciniella*, *Neofaculta infernella* and *Scopula ternata*). The species *Phymatopus hecta* was present at all monitored localities (total of 143 specim.), *Phyllonorycter cavella* at three monitored localities (3 specim.) and three species were recorded at only one locality: *Celypha cespitana* (1 specim.), *Mirificarma lentiginosella* (2 specim.) and *Anarta myrtilli* (1 specim.).

The presence of 23 significant species typical of xerothermic habitats is related to their current expansion and may have only a short-term relationship to the monitored habitats enabled by initial successional stages, e.g. in the surroundings of burnt areas or sunny roadsides with ruderal character. Most were confirmed individually only at one locality (apparently migrating individuals): *Lampronia morosa*, *Cauchas fibulella*, *Nemapogon inconditella*, *Hedya dimidiana*, *Lobesia botrana*, *Chionodes fumatella*, *Caryocolum leucomelanella*, *Thymelicus acteon*, *Pediasia contaminella*, *Palpita vitrealis* and *Epirrhoe hastulata*. In the case of species found at 2–3 localities, their connection to the surrounding habitats can be inferred: *Paraswammerdamia albicapitella*, *Elachista consortella*, *Blastodacna hellerella*, *Mompha miscella*, *Bryotropha affinis*, *Metzneria ehikeella* and *Sophronia humerella*. Of the thermophilic forest species, *Pseudotelphusa scalella* is associated with sunny edges of oak forests and open forests with the presence of oaks, *Batia internella* is corticolous, and *Agnoea latipennella*, *A. subochreella* and *Idaea deversaria* are phytodetricolous species.

Other significant species are associated with open non-forest habitats, meadows, forest edges, or habitats corresponding to the surrounding conditions outside the monitored habitat. The species *Dichrorampha sedatana*, *Elachista orstadii*, *E. stabilella*, *Oxypteryx unicolorella*, *Teleiopsis diffinis* were generally present individually at 2–3 monitored localities, and *Canephora hirsuta*, *Argyresthia albistria*, *Epermenia falciformis* and *Grapholita pallifrontana* at one locality.

The presence of two invasive allochthonous species was recorded at three localities in the case of *Cameraria ohridella* (18 specim.) and at four localities in the case of *Blastobasis glandulella* (11 specim.). Both species are already practically widespread in the Czech Republic.

A similar total result over the three years of monitoring was recorded at the localities in the northern part of the Elbe Sandstones: Vlčí potok (1 910 specim., i.e. 19.08 %, 243 spp.,

i.e. 44.75 %) and Konírny (1 817 specim., i.e. 18.15 %, 261 spp., i.e. 48.07 %), with the same number of 47 significant species. The results from the localities in the central part of the Elbe Sandstones within the relative reach of the Elbe river canyon are comparable: Hauschengrund (3 026 specim., i.e. 30.23 %, including 52 significant spp.) and Soorgrund (2 418 specim., i.e. 24.16 %, incl. 49 significant spp.), with the same number of 233 species (i.e. 42.91 %) and a similar number of significant species. Compared to the remaining monitored localities, a high total number of specimens was captured there, despite the poor effectiveness of traps in 2021 and partly unprocessed material from 2022 (Hauschengrund). In the ravine of the Kachní potok stream, which showed the most pronounced temperature inversion character compared to the other localities, a relatively low number of specimens and species was captured (490 specim., i.e. 4.9 %, 130 spp., i.e. 23.94 %, incl. 25 significant spp.). For the overall comparison, the mean annual result can be used, i.e. without Hluboký důl in 2022: 664 specim., 112 species, incl. 21 significant species. The monitored localities, in the given phase of decay and with the initial successional stages being present, can thus be classified as species-rich, or the traps as fully effective, respectively.

At the edge of a burnt forest in the Hluboký důl valley, a minimal amount of material was captured immediately after the fire in 2022, and the total number of recorded individuals and species was not high (349 specim., i.e. 3.49 %, 114 spp., i.e. 20%, incl. 18 specimens spp.). During the monitoring period, the rather common species of deciduous forests *Archinemapogon yildizae*, *Phyllonorycter maestingella* and *Schiffermuelleria schaefferella* were dominant there. Their presence probably corresponds to the position of the trap near an unburnt beech tree, where the insect flight corridor was assumed. Nine species showed a subdominant proportion, e.g. the mountain species *Coleophora vacciniella* or two wetland species *C. lusciniaepennella* and *Aproaerema larseniella*. Only at this locality, 22 species with subrecedent proportion were found, incl. 4 significant species (e.g. two wetland species *Gelechia cuneatella* and *Oligia versicolor*).

Concerning the use of Malaise traps for Lepidoptera monitoring, as an unconventional but effective method of their collection, it is possible to compare the obtained results with some recent works. Liška & Modlinger (2007) reported the following data from two years of using this trap during the bark beetle outbreak in the mountain spruce stand (1 230 m a.s.l.) in the Bohemian Forest Mts: 3 139 specim. were captured, of which 102 spp. were identified (mostly based on genitalia), or from individual years: 1 288 specim., 69 spp. and 1 851 specim., 85 spp. Their results include 15 significant species also confirmed during the monitoring in the Elbe Sandstones: *Pharmacis fusconebulosa*, *Incurvaria vetulella*, *Diplodoma laichartingella*, *Lozotaenia forsterana*, *Phiaris palustrana*, *Ph. bipunctana*, *Epinotia fraternana*, *Cydia indivisa*, *Pammene ochsenheimeriana*, *Elachista bifasciella*, *Coleophora vacciniella*, *Neofaculta infernella*, *Bryotropha galbanella*, *Chionodes electella* and *Eudonia sudetica*. The species *Epinotia tedella* was also confirmed in eudominant proportion in the Bohemian Forest Mts.

In the Elbe Sandstones, Malaise traps have been used in the last two decades. From a survey of five heather localities, Černý & Blažej (2019a) reported the capture of 2 678 specim., 310 spp. (the highest number from a two-year exposure near Bynovec – 1 639 specim., 255 spp.; the lowest from a one-year exposure in the Krahujčí důl valley – 51 specim., 21 spp.). From the surveys of wetland protected areas in Srbská Kamenice, Černý et al (2024) reported

the capture of 984 specim., 237 spp. from three localities (Meandry Chřibské Kamenice Natural Monument – 229 specim., 95 spp.; Arba Nature Reserve – 538 specim., 135 spp.; Za pilou Nature Reserve – 217 specim., 70 spp.); in unpublished reports from Jílové near Děčín, Hejduk et al. (2022a) reported the capture of 995 specim., 230 spp.; and from the locality between Petrovice and Tisá, Hejduk et al. (2022b) reported the capture of 835 specim., 209 spp.

Although the captured species spectrum of Lepidoptera corresponds very well to the monitored habitats in the vicinity of the trap (migratory species are not attracted by bait or light), species identification of the material based on external characters is very difficult and the study of macerated genitalia is necessary. Lepidoptera proved to be a suitable group for monitoring. It would be useful to combine the use of Malaise traps with traditional methods including night collection using a light source, or individual collection and rearing of caterpillars, as it is then possible to use identification based on external characters and create full-fledged voucher specimens.

During the monitoring, the occurrence of five endangered species included in the National Red List was recorded. Recent occurrence of 25 species was confirmed for the Elbe Sandstones or Děčín region. The presence of 48 significant mountain and wetland species demonstrates the persisting conditions of temperature inversion habitats with waterlogged and peaty spruce forests. Of the significant species captured, 19 were evaluated as typical of temperature inversion habitats of the region.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 211–241, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata)

Aculeates (Hymenoptera: Aculeata)

Lukáš BLAŽEJ[1,2)], Daniel BENDA[3,4)] & Jakub STRAKA[4)]

[1)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[2)] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa
[3)] Entomologické oddělení Přírodovědného muzea, Národní muzeum, Cirkusová 1740, CZ-193 00 Praha; e-mail: benda.daniel@email.cz
[4)] Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, CZ-128 44 Praha; e-mail: straka.jakub.1@gmail.com

In: Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)
Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.

Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.

Aculeata, Czech Republic, Bohemian Switzerland National Park, temperature inversion ravines, forest fire, Malaise interception trap, faunistics

Abstract. Altogether 180 species (3 254 identified specimens) of Aculeata (Chrysidoidea: Chrysididae 14, Vespoidea 39, Apoidea: Spheciformes 67 and Anthophila 60 species) were recorded using Malaise traps during the monitoring of the peat and waterlogged spruce stands in the Elbe Sandstones in 2021–2023, immediately after the outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) and the extensive summer fire near Hřensko in 2022. Thirty-four species are considered as significant, 22 of them are listed in the National Red List. Nine species are considered typical of cold habitats with temperature inversion (e.g., *Crossocerus cinxius* (Dahlbom, 1838), *C. heydeni* Kohl, 1880, *Spilomena differens* Blüthgen, 1953 and *Lasioglossum subfulvicorne austriacum* Ebmer, 1974). Findings of *Elampus panzeri* (Fabricius, 1804), *Deuteragenia vechti* (Day, 1979), *Mimumesa beaumonti* (Van Lith, 1949), *Pemphredon clypealis* Thomson, 1870, *Lasioglossum brevicorne* (Schenck, 1870) and *L. intermedium* (Schenck, 1870) are the most significant from the faunistic point of view.

ÚVOD

Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata) jsou typičtí modifikací kladélka v bodavé ústrojí spojené s jedovou žlázou (cf. Bogusch et al. 2007). Rozlišovány jsou nadčeledi zlatěnky (Chrysidoidea), vosy (Vespoidea) a včely (Apoidea). Mezi tzv. štíhlopasé blanokřídlé (Apocrita) jsou spolu s nimy řazeni např. lumci (Ichneumonoidea) (Dowton & Austin 1994, Dowton et al. 1997).

Z nadčeledi Chrysidoidea byli v rámci monitoringu zpracováni pouze zástupci čeledi Chrysididae, z nichž většina jsou parazitoidi, případně ektoparaziti (Cleptinae) či hnízdní kleptoparaziti jiných žahadlových blanokřídlých (O´Neill 2001).

Nadčeleď Vespoidea (zde bez čeledi Formicidae) zahrnuje hnízdící predátory, vzácně také herbivory sbírající nektar (např. Vespidae: Masarinae). Často se setkáme v rámci jediné čeledi s více potravními strategiemi, např. s hnízdícími predátory a kleptoparazity v čeledi Pompilidae. Někteří zástupci čeledí Vespidae a Formicidae jsou eusociální, včetně sociálně parazitických (O´Neill 2001).

Nadčeleď Apoidea se dělí na dvě vývojové linie – Spheciformes, zahrnující jednotlivé linie kutilek, a Anthophila (dříve Apiformes), představující vlastní včely, které jsou vnitřní skupinou kutilek (Sann et al. 2018). První linii zastupují hnízdící predátoři, s případnými druhově či rodově příbuznými hnízdními kleptoparazity. Představitelé linie Anthophila jsou herbivoři, kteří sbírají především nektar a pyl na květech rostlin jako potravu pro sebe a své potomstvo. V několika skupinách se nezávisle na sobě vyvinula strategie hnízdního kleptoparazitismu (O´Neill 2001, Bogusch 2003), u některých skupin pak také eusocialita (Michener 2000).

Z Labských pískovců existuje řada recentních publikovaných dat z emisní oblasti v okolí Vysokého Sněžníku (Kula & Tyrner 2003a, b), bývalé lesní školky u Bynovce (Blažej & Straka 2010), z lokality po požáru v roce 2006 u Jetřichovic (Blažej & Trýzna 2007, Bogusch et al. 2015), chladných a inverzních biotopů Národního parku České Švýcarsko (Blažej et al. 2016), případně byly publikovány dílčí nálezy významných druhů (např. Bogusch et al. 2007, Blažej & Straka 2004). Další údaje jsou uvedeny v nepublikovaných zprávách o výsledcích průzkumu některých zvláště chráněných území (Blažej 2012a, b). Předběžné shrnutí dosavadních znalostí o fauně blanokřídlých Labských pískovců bylo prezentováno na 9. konferenci „Blanokřídlí českých zemí a Slovenska“ (Blažej 2013).

V ostatních částech severních Čech je tato skupina v různém rozsahu zpracována v Českém středohoří (Pádr & Tyrner 1990, Tyrner 1987, 1995), na Českolipsku (Blažej 2017, Blažej & Tyrner 2017), v Jizerských horách a na Frýdlantsku (Straka et al. 2009), na Kokořínsku (Vepřek 2006) a v podhůří Krušných hor (Tyrner 1981, 1985, Tyrner & Krásenský 2014). Prakticky úplně chybí publikované údaje ze Šluknovska a Lužických hor. V sousední německém Sasku je zpracována skupina Spheciformes v podobě červeného seznamu ohrožených druhů (Scholz & Liebig 2013) a v Horní Lužici celkově fauna nadčeledí Chrysidoidea a Vespoidea (Liebig et al. 2023).

V práci jsou uvedeny výsledky monitoringu žahadlových blanokřídlých na pěti reprezentativních lokalitách s výskytem rašelinných a podmáčených smrčin – svaz *Piceion abietis*, dle katalogu biotopů L9.2 (Chytrý et al. 2010), a jedné lokality v okraji spáleniště s navazujícím výskytem biotopu L9.2.

METODIKA A MATERIÁL

Přehled sledovaných lokalit

Lokality jsou řazeny od východu k západu, jejich zkrácený popis je uveden v pořadí: název lokality (tučně, využito dále ve výsledcích), upřesnění umístění pasti, obec (v případě osady je příslušná obec v závorce), číslo mapového pole středoevropské sítě pro mapování fauny (Pruner & Míka 1996), souřadnice GPS s obdobím expozice pasti uvedeným v závorce (ve dvou případech přemístěných pastí jsou uvedeny obě GPS) a nadmořská výška. Pokud není uvedeno jinak, probíhal sběr materiálu v období duben–listopad. Lokality Vlčí potok, Konírny, Hauschengrund, Hluboký důl a Soorgrund se nacházejí v Národním parku České Švýcarsko, lokalita Kachní potok v Chráněné

krajinné oblasti Labské pískovce. Bližší popis lokalit, mapové podklady, fotodokumentace a poznámky k expozici pastí uvádějí Blažej et al. (2025).

Vlčí potok, boční údolí, Brtníky (Staré Křečany), 5052d, 50.9338450N, 14.4315022E (2021–2023), 350 m.
Konírny, údolí Červeného potoka, Doubice, 5052c, 50.9004356N, 14.4143503E (2021–2023), 298 m.
Hauschengrund, ústí rokle, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8764464N, 14.3741261E (2021), 50.8761275N, 14.3749736E (2022–2023), 314 m.
Hluboký důl, ústí bočního Pěnkavího dolu, okraj spáleniště po požáru v roce 2022, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8771197N, 14.3405322E (srpen 2022–2023), 298 m.
Soorgrund, nad roklí, Mezní Louka (Hřensko), 5151b, 50.8724961N, 14.3261200E (2021), 50.8720797N, 14.3261494E (2022–2023), 247 m.
Kachní potok, dno rokle, Kamenická Stráň (Růžová), 5151b, 50.8567656N, 14.3142811E (2021–2022), 247 m.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Materiál byl v letech 2021–2023 nasbírán Malaiseho nárazovými pastmi (bez návnady), instalovanými napříč předpokládanými letovými koridory hmyzu. Materiál sbírali L. Blažej a D. Vébrová, jeho třídění provedl L. Blažej, determinovali jej D. Benda (Chrysididae, Pompilidae, Anthophila) a L. Blažej (Vespidae, Spheciformes). Do úrovně druhu bylo determinováno 3 254 ex., výsledky zahrnují celkem 1 227 údajů. Z důvodu determinační obtížnosti nebyla dosud kvalitativně zpracována část materiálu, např. z rodů *Lasioglossum* Curtis, 1833, *Sphecodes* Latreille, 1805 a *Priocnemis* Schiödte, 1837 (především samice). Pokud není uvedeno jinak, je materiál preparovaný na sucho uložen ve Vlastivědném muzeu a galerii v České Lípě. Kvantitativně zpracovaný selektovaný materiál z monitoringu celého řádu blanokřídlých uvádějí Holý & Blažej (2005).

Řazení čeledí je systematické (Bogusch et al. 2007), druhy jsou v rámci čeledí řazeny abecedně. Nomenklatura je převzata z komentovaného seznamu žahadlových blanokřídlých České republiky a Slovenska (Bogusch et al. 2007) s následujícími výjimkami: druh *Anoplius concinnus* (Dahlbom, 1843) není omylem v seznamu uveden (Straka et al. 2009); zástupci rodu *Dipogon* Fox, 1897 byli přeřazeni do rodu *Deuteragenia* Šustera, 1913 (Lelej & Loktionov 2012); druh *Andrena afzeliella* (Kirby, 1802) byl resustituovaný (Praz et al. 2022); *Lasioglossum monstrificum* (Morawitz, 1891) je starší synonymum k *L. sabulosum* (Warncke, 1986) (Pauly & Belval 2017); *Omalus punctico-llis* (Mocsáry, 1887) je uznán za validní druh (Paukkunen et al. 2014) a *Tachysphex dimidiatus* (Panzer, 1809) byl resustituovaný (Straka 2016). Determinačně složitý druhový komplex *Chrysis ignita* (Linnaeus, 1758) (sensu lato) je až na některé výjimky uveden souhrnně.

Za významné jsou považovány všechny druhy uvedené v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých ČR (Bogusch & Straka 2017a, b, Straka & Bogusch 2017a, b). U čeledi Chrysididae není zařazení do kategorie červeného seznamu provedeno pouze dle Bogusche & Straky (2017a), ale z důvodu editační chyby v citované práci (absence větší části seznamu) také podle původního manuskriptu (J. Straka, nepublikováno). Ostatní významné druhy jsou obecně vzácné, regionálně faunisticky významné (např. s minimem dokladů z Labských pískovců, příp. severních Čech), dále stenotopní a bionomicky specializované druhy (např. někteří kleptoparaziti). S ohledem na regionální faunistický význam a sledovaný typ biotopu jsou za významné považovány i některé chladnomilné horské druhy.

Nálezová data jsou uvedena v pořadí: tučně název lokality (viz popis sledovaných lokalit), období expozice Malaiseho pastí mezi instalací a jednotlivými výběry, počet a pohlaví zachycených jedinců. V komentářích k významným druhům je uvedeno celkové rozšíření druhu, výskyt v ČR a v severních Čechách (kromě prací citovaných v úvodu jsou využity i ucelenější práce z jiných částí ČR, resp. Čech (např. Kejval et al. 2020, Straková 2021) a stručná ekologická charakteristika (např. podle Zavadil et al. 1937, Zavadil & Šnoflák 1948, Schmid-Egger 2004, Dvořák & Roberts 2006, Macek et al. 2010, Paukkunen et al. 2015, Ghisbain et al. 2023, Vertommen et al. 2024).

Použité zkratky kategorií červeného seznamu: **EN** – ohrožený (endangered), **VU** – zranitelný (vulnerable), **NT** – téměř ohrožený (near threatened); ostatní zkratky: BlL – Lukáš Blažej (Varnsdorf), NMP – Národní muzeum v Praze, NPR – národní přírodní rezervace, PR – přírodní rezervace, **RV** – regionálně významný druh, VMG – Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě.

Makrofotografie zhotovil L. Blažej pomocí digitálního fotoaparátu Nikon Coolpix S8200. Výsledné obrázky byly složeny z více snímků v software Helicon Focus 7.0. Většina zobrazeného materiálu pochází z monitoringu, případně je využit jiný materiál ze severních Čech (coll. L. Blažej).

VÝSLEDKY

Tabulka 1. Přehled druhů a počet zachycených jedinců na sledovaných lokalitách. Významné druhy jsou označeny hvězdičkou (*) před jménem druhu. **VL** – Vlčí potok; **KO** – Konírny; **HA** – Hauschengrund; **HL** – Hluboký důl; **SO** – Soorgrund; **KA** – Kachní potok.

Table 1. List of species and number of captured specimens at the monitored localities. Significant species are marked with asterisk (*) before the name. **VL** – Vlčí potok valley; **KO** – Konírny; **HA** – Hauschengrund ravine; **HL** – Hluboký důl valley; **SO** – Soorgrund ravine; **KA** – Kachní potok valley.

Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Chrysidoidea							
Chrysididae							
Cleptes semiauratus (Linnaeus, 1761)	6	25	49	1	14	10	105
**Elampus panzeri* (Fabricius, 1804)	-	-	-	-	1	-	1
Hedychrum gerstaeckeri Chevrier, 1869	-	2	-	-	-	-	2
Hedychrum rutilans Dahlbom, 1854	-	-	-	1	-	-	1
Holopyga fastuosa generosa (Förster, 1853)	-	-	-	-	1	-	1
Chrysis fulgida Linnaeus, 1761	1	-	-	-	3	1	5
Chrysis ignita (Linnaeus, 1758) (sensu lato)	7	10	9	9	10	-	45
Chrysis illigeri Wesmael, 1839	-	-	-	1	1	-	2
**Chrysis leptomandibularis* Niehuis, 2000	-	1	-	-	-	-	1
Omalus aeneus (Fabricius, 1787)	2	2	4	3	2	1	14
Omalus biaccinctus (Buysson, 1892)	-	-	-	-	1	-	1
Omalus puncticollis (Mocsáry, 1887)	1	2	9	1	1	-	14
Pseudomalus auratus (Linnaeus, 1761)	3	1	3	1	4	-	12
Trichrysis cyanea (Linnaeus, 1761)	8	77	8	6	11	-	110
Vespoidea							
Tiphiidae							
Methocha articulata (Latreille, 1792)	-	-	1	1	-	-	2
**Tiphia minuta* Vander Linden, 1827	1	5	-	1	1	-	8
Mutillidae							
Myrmosa atra Panzer, 1801	44	104	70	25	89	5	337
Pompilidae							
Agenioideus cinctellus (Spinola, 1808)	6	24	10	6	4	-	50
Agenioideus sericeus (Vander Linden, 1827)	1	-	2	-	1	-	4
Anoplius concinnus (Dahlbom, 1843)	-	-	1	1	-	-	2
Anoplius nigerrimus (Scopoli, 1763)	-	7	27	-	1	-	35
**Aporus unicolor* Spinola, 1808	1	2	5	-	-	-	8
Arachnospila anceps (Wesmael, 1851)	1	23	20	-	-	-	44
Arachnospila spissa (Schiödte, 1837)	18	38	25	8	16	-	105
Auplopus carbonarius (Scopoli, 1763)	-	6	6	1	12	-	25

Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Caliadurgus fasciatellus (Spinola, 1808)	-	-	-	-	2	-	2
Ceropales maculata (Fabricius, 1775)	-	2	3	-	9	-	14
Deuteragenia bifasciata (Geoffroy, 1785)	1	67	26	12	16	-	122
Deuteragenia subintermedia (Magretti, 1886)	5	17	10	7	9	2	50
Deuteragenia variegata (Linnaeus, 1758)	-	2	-	2	3	-	7
**Deuteragenia vechti* (Day, 1979)	1	3	3	1	2	-	10
Episyron rufipes (Linnaeus, 1758)	-	1	-	1	-	-	2
Priocnemis cordivalvata Haupt, 1927	1	-	-	-	-	-	1
Priocnemis coriacea Dahlbom, 1843	5	1	2	1	2	-	11
Priocnemis exaltata (Fabricius, 1775)	10	5	-	-	-	3	18
Priocnemis fennica Haupt, 1927	9	6	1	1	1	1	19
Priocnemis hyalinata (Fabricius, 1793)	4	6	5	-	2	-	17
Priocnemis perturbator (Harris, 1780)	56	16	26	3	22	-	123
Priocnemis schioedtei Haupt, 1927	5	33	10	-	6	3	57
Vespidae							
**Ancistrocerus antilope* (Panzer, 1798)	-	-	-	-	1	-	1
Ancistrocerus claripennis Thomson, 1874	-	-	-	1	-	-	1
Ancistrocerus nigricornis (Curtis, 1826)	2	1	-	1	1	-	5
Ancistrocerus trifasciatus (Müller, 1776)	1	-	2	-	5	-	8
**Dolichovespula adulterina* (du Buysson, 1905)	4	1	-	-	1	-	6
Dolichovespula media (Retzius, 1783)	2	1	2	-	-	-	5
**Dolichovespula norwegica* (Fabricius, 1781)	2	-	1	-	3	-	6
Dolichovespula saxonica (Fabricius, 1793)	5	-	7	-	1	3	16
Dolichovespula sylvestris (Scopoli, 1763)	3	1	1	-	-	1	6
Eumenes coronatus (Panzer, 1799)	-	-	1	-	-	-	1
Symmorphus bifasciatus (Linnaeus, 1761)	-	-	-	-	2	-	2
Vespa crabro Linnaeus, 1758	-	2	1	-	1	2	6
Vespula rufa (Linnaeus, 1758)	4	1	9	1	3	1	19
Vespula vulgaris (Linnaeus, 1758)	9	1	168	1	163	9	351
Apoidea: Spheciformes							
Sphecidae							
Ammophila sabulosa (Linnaeus, 1758)	-	7	2	2	-	-	11
Ampulicidae							
Dolichurus corniculus (Spinola, 1808)	-	15	3	-	-	-	18
Crabronidae							
**Argogorytes mystaceus* (Linnaeus, 1761)	-	-	2	-	1	-	3
**Cerceris quadrifasciata* (Panzer, 1799)	-	-	-	-	3	-	3
**Crossocerus barbipes* (Dahlbom, 1845)	1	-	3	-	4	1	9

Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
**Crossocerus binotatus* Lepeletier & Brullé, 1835	-	-	-	-	1	-	1
Crossocerus cetratus (Shuckard, 1837)	3	-	21	-	7	3	34
**Crossocerus cinxius* (Dahlbom, 1838)	-	-	-	-	-	1	1
**Crossocerus distinguendus* (A. Morawitz, 1866)	1	-	1	-	-	-	2
**Crossocerus heydeni* Kohl, 1880	2	-	3	-	3	-	8
**Crossocerus leucostoma* (Linnaeus, 1758)	2	1	13	-	1	-	17
Crossocerus megacephalus (Rossi, 1790)	-	-	-	-	1	-	1
Crossocerus ovalis Lepeletier & Brullé, 1835	-	-	-	-	5	-	5
Crossocerus podagricus (Vander Linden, 1829)	-	-	-	-	2	-	2
Crossocerus quadrimaculatus (Fabricius, 1793)	-	1	2	2	3	1	9
**Crossocerus styrius* (Kohl, 1892)	-	-	1	-	-	-	1
**Crossocerus vagabundus* (Panzer, 1798)	-	-	-	-	2	-	2
Crossocerus varus Lepeletier & Brullé, 1835	-	1	2	1	4	-	8
**Crossocerus wesmaeli* (Vander Linden, 1829)	-	-	1	-	-	-	1
Diodontus luperus Shuckard, 1837	-	1	-	-	-	-	1
**Ectemnius borealis* (Zetterstedt, 1838)	-	5	3	1	6	-	15
Ectemnius cephalotes (Olivier, 1792)	-	-	-	-	2	1	3
Ectemnius continuus punctatus (Lepeletier & Brullé, 1835)	-	-	-	1	-	-	1
Ectemnius lapidarius (Panzer, 1804)	-	-	-	-	3	-	3
Ectemnius ruficornis (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	1	3	-	4
Entomognathus brevis (Vander Linden, 1829)	-	1	1	1	3	-	6
Harpactus tumidus (Panzer, 1801)	-	2	-	-	-	-	2
Lestica clypeata (Schreber, 1759)	1	1	1	-	-	-	3
Lindenius albilabris (Fabricius, 1793)	-	-	-	-	2	-	2
Lindenius pygmaeus armatus (Vander Linden, 1829)	-	1	-	-	1	-	2
Mellinus arvensis (Linnaeus, 1758)	-	-	10	8	14	1	33
**Mimumesa beaumonti* (Van Lith, 1949)	-	1	2	-	-	-	3
Mimumesa dahlbomi (Wesmael, 1852)	6	14	31	7	19	-	77
**Miscophus bicolor* Jurine, 1807	-	-	-	-	1	-	1
Nitela borealis Valkeila, 1974	-	2	-	-	-	-	2
Nitela spinolai Latreille, 1809	1	36	1	1	5	-	44
Nysson spinosus (J. Förster, 1771)	1	-	-	-	-	-	1
Oxybelus argentatus debeaumonti P. Verhoeff, 1948	-	-	-	-	1	-	1
Oxybelus trispinosus (Fabricius, 1787)	-	-	-	2	2	-	4
Passaloecus borealis Dahlbom, 1844	2	2	1	-	-	-	5
**Passaloecus brevilabris* Wolf, 1958	-	1	7	1	2	-	11
Passaloecus corniger Shuckard, 1837	1	-	1	-	4	1	7
**Passaloecus eremita* Kohl, 1893	1	-	-	-	1	-	2

Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Passaloecus insignis (Vander Linden, 1829)	2	-	5	2	12	1	22
**Passaloecus monilicornis* Dahlbom, 1842	-	-	4	-	1	-	5
**Pemphredon clypealis* Thomson, 1870	-	-	-	1	-	-	1
Pemphredon fabricii (Müller, 1911)	-	1	-	-	-	-	1
Pemphredon inornata Say, 1824	1	2	-	2	1	-	6
Pemphredon lethifer (Shuckard, 1837)	-	-	-	-	1	-	1
Pemphredon lugens Dahlbom, 1842	-	2	1	-	5	-	8
Pemphredon lugubris (Fabricius, 1793)	-	2	6	-	3	-	11
Pemphredon montana Dahlbom, 1845	-	-	3	-	1	-	4
Pemphredon morio Vander Linden, 1829	-	1	-	-	-	-	1
Psenulus concolor (Dahlbom, 1843)	-	1	1	-	-	1	3
Psenulus fuscipennis (Dahlbom, 1843)	-	-	2	2	1	-	5
Rhopalum clavipes (Linnaeus, 1758)	12	6	37	3	16	3	77
Spilomena beata Blüthgen, 1953	-	1	-	-	-	-	1
**Spilomena differens* Blüthgen, 1953	-	-	7	-	-	-	7
Tachysphex dimidiatus (Panzer, 1809)	-	1	-	-	1	-	2
Trypoxylon attenuatum Smith, 1851	-	-	2	-	-	1	3
Trypoxylon beaumonti Antropov, 1991	-	10	13	-	7	-	30
Trypoxylon clavicerum Lepeletier & Serville, 1825	1	3	20	-	4	3	31
Trypoxylon deceptorium Antropov, 1991	-	1	2	-	4	-	7
Trypoxylon figulus (Linnaeus, 1758)	-	5	20	-	12	2	39
Trypoxylon kostylevi Antropov, 1985	-	-	7	-	5	1	13
Trypoxylon medium Beaumont, 1945	-	-	-	-	7	2	9
Trypoxylon minus Beaumont, 1945	4	67	36	2	31	5	145
Apoidea: Anthophila							
Melittidae							
Macropis fulvipes (Fabricius, 1804)	-	5	8	-	1	-	14
Megachilidae							
Anthidiellum strigatum (Panzer, 1805)	-	4	9	2	-	-	15
Coelioxys rufescens Lepeletier, 1825	1	-	-	-	-	-	1
Heriades truncorum (Linnaeus, 1758)	-	3	1	4	-	5	13
Hoplitis leucomelana (Kirby, 1802)	-	1	-	1	-	-	2
Chelostoma campanularum (Kirby, 1802)	-	4	19	-	5	-	28
Chelostoma distinctum Stoeckhert, 1929	-	10	24	1	1	2	38
Chelostoma florisomne (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	2	-	3
Chelostoma rapunculi (Lepeletier, 1841)	-	-	1	-	-	-	1
Megachile centuncularis (Linnaeus, 1758)	-	2	-	-	-	-	2
**Megachile ligniseca* (Kirby, 1802)	-	1	-	-	-	1	2

Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Apidae							
Apis mellifera Linnaeus, 1758	42	2	1	3	2	4	54
Bombus bohemicus Seidl, 1837	-	2	-	-	-	-	2
Bombus hortorum (Linnaeus, 1761)	-	1	4	-	-	-	5
Bombus lucorum (Linnaeus, 1761)	2	6	10	2	5	-	25
Bombus pascuorum (Scopoli, 1763)	4	5	11	3	4	-	27
Bombus pratorum (Linnaeus, 1761)	-	3	3	-	-	-	6
Clisodon furcatus (Panzer, 1798)	-	7	12	-	-	1	20
Nomada alboguttata Herrich-Schäffer, 1839	-	-	-	1	-	-	1
Nomada flava Panzer, 1798	-	-	2	-	-	-	2
Nomada flavoguttata (Kirby, 1802)	7	-	2	1	-	-	10
Nomada goodeniana (Kirby, 1802)	-	1	-	-	-	-	1
**Nomada panzeri* Lepeletier, 1841	-	1	1	-	-	-	2
Nomada ruficornis (Linnaeus, 1758)	-	-	v	-	1	-	1
Nomada sheppardana (Kirby, 1802)	2	-	-	8	-	-	10
Nomada succincta Panzer, 1798	1	-	-	-	1	-	2
Andrenidae							
Andrena afzeliella (Kirby, 1802)	-	-	2	-	1	-	3
**Andrena agilissima* (Scopoli, 1770)					1	-	1
Andrena bicolor Fabricius, 1775	-	1	-	-	1	-	2
Andrena carantonica Pérez, 1902	1	-	-	-	-	-	1
Andrena fucata Smith, 1847	1	-	2	-	1	-	4
Andrena haemorrhoa (Fabricius, 1781)	5	-	1	1	-	-	7
Andrena helvola (Linnaeus, 1758)	4	-	5	-	4	2	15
**Andrena labialis* (Kirby, 1802)	-	-	1	-	-	-	1
Andrena lapponica Zetterstedt, 1838	1	-	2	2	-	-	5
Andrena minutula (Kirby, 1802)	-	1	1	-	4	-	6
Andrena minutuloides Perkins, 1914	-	-	-	-	1	-	1
Andrena nigroaenea (Kirby, 1802)	2	8	19	-	5	-	34
Andrena nitida (Müller, 1776)	-	1	-	-	1	-	2
Andrena subopaca Nylander, 1848	-	4	6	-	-	1	11
**Andrena viridescens* Viereck, 1916	-	-	-	-	1	-	1
Colletidae							
Hylaeus communis Nylander, 1852	1	10	7	1	15	7	41
Hylaeus confusus Nylander, 1852	-	10	19	2	1	2	34
Hylaeus difformis (Eversmann, 1852)	-	12	18	1	5	5	41
Halictidae							
Halictus rubicundus (Christ, 1791)	-	-	-	2	1	-	3
**Lasioglossum brevicorne* (Schenck, 1870)	-	1	1	3	2	-	7
Lasioglossum calceatum (Scopoli, 1763)	-	-	1	1	-	-	2

Druh / Species	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Lasioglossum fratellum (Pérez 1903)	9	1	1	3	1	-	15
Lasioglossum fulvicorne (Kirby, 1802)	-	-	1	-		-	1
**Lasioglossum intermedium* (Schenck, 1870)	-	-	-	6	1	-	7
Lasioglossum laticeps (Schenck, 1868)	-	-	1	-	-	-	1
Lasioglossum leucopus (Kirby, 1802)	-	-	19	1	-	-	20
Lasioglossum leucozonium (Schrank, 1781)	-	-	-	1	-	-	1
Lasioglossum monstrificum (Morawitz, 1891)	-	-	-	-	1	-	1
Lasioglossum morio (Fabricius, 1793)	-	-	3	2	-	-	5
Lasioglossum parvulum (Schenck, 1853)	6	3	9	4	7	-	29
Lasioglossum punctatissimum (Schenck 1853)	8	1	2	11	1	-	23
Lasioglossum rufitarse (Zetterstedt, 1838)	2	-	4	3	-	-	9
**Lasioglossum subfulvicorne austriacum* Ebmer, 1974	5	-	-	-	1	-	6
Lasioglossum zonulum (Smith, 1848)	-	-	-	-	4	2	6
Celkem jedinců / Total specimens	**375**	**802**	**1 039**	**208**	**728**	**102**	**3 254**
Celkem druhů / Total species	**69**	**95**	**110**	**71**	**116**	**10**	**180**

Nálezová data a komentáře k významným druhům

Chrysidoidea
Chrysididae (zlatěnkovití)

Elampus panzeri (Fabricius, 1804) **EN**

Materiál: **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ex., coll. NMP.

Palearktický, v ČR vzácný teplomilný druh zachovalých písčitých lokalit, stepí a úhorů, zasahující také do podhůří. Hostitely bývají kutilky rodu *Mimesa* Shuckard, 1837 (Balthasar 1954, Macek et al. 2010, Paukkunen et al. 2015). Ze severních Čech dosud nebyl uváděn. Z nížin na severu Horní Lužice je známo pouze několik jednotlivých nálezů (Liebig et al. 2023).

Chrysis leptomandibularis Niehuis, 2000 **RV**

Materiál: **Konírny**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀, coll. NMP.

Nedávno popsaný druh z druhové skupiny *Chrysis ignita*, jehož areál tvoří střední a severní Evropa. Hostitelem je zřejmě hrnčířka *Symmorphus debilitatus* (Saussure, 1856) (Niehuis 2000, Pärn et al. 2014, Paukkunen et al. 2015). Z Labských pískovců je znám ze spáleniště u Jetřichovic (Bogusch et al. 2015), v severních Čechách také ze Žatecka (Tyrner 2007) a z okolí Mostu (Tyrner & Krásenský 2014). Z Horní Lužice je uváděno několik recentních nálezů z pahorkatin, včetně typového materiálu (Liebig et al. 2023).

Vespoidea
Tiphiidae (trněnkovití)

Tiphia minuta Vander Linden, 1827 **EN**

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♂; **Konírny**, 20.V.–16.VI.2021, 1 ♂, 18.V.–16.VI.2022, 3 ♂♂, coll. BlL et VMG, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂; **Hluboký důl**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀, coll. BlL; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂.

Evropský, v ČR vzácný druh lesů a jejich okrajů, kde parazituje na menších listorohých broucích (Macek et al. 2010). Druh byl dlouhodobě nezvěstný a až nedávné nálezy z Jizerských hor a Českého středohoří potvrdily jeho stálý výskyt v ČR (Bogusch 2007, Straka et al. 2009). Obdobný výskyt byl zaznamenán také v Horní Lužici s absencí nálezů mezi lety 1945 a 2009 (Liebig et al. 2023). Z Labských pískovců je publikován jediný recentní nález ze spáleniště u Jetřichovic (Bogusch et al. 2015).

Pompilidae (hrabalkovití)

Aporus unicolor Spinola, 1808 **EN** – obr. 1

Materiál: **Vlčí potok**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂; **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀, coll. BlL; **Hauschengrund**, 4.VIII.–1.IX.2021, 1 ♂, coll. BlL, 3.–31.VIII.2022, 1 ♂, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 2 ♂♂, coll. BlL.

Eurosibiřský, v ČR vzácný druh teplých stepních biotopů s řídkou vegetací (Macek et al. 2010). Indikuje přítomnost sklípkánků rodu *Atypus* Latreille, 1804 (Areneae), v jejichž norách se vyvíjí. Z Labských pískovců je znám např. z Pastýřské stěny v Děčíně (L. Blažej, nepubl. údaj), kde byl také potvrzen výskyt druhu *Atypus affinis* Eichwald, 1830 (L. Blažej & V. Hejduk, nepubl. údaj). Přítomnost druhu tak rozšiřuje znalosti o rozšíření sklípkánků v regionu, které jsou dosud minimální (Blažej 2011). Ze severních Čech je *A. unicolor* znám ze dvou nálezů také z Kokořínska (Vepřek 2006).

Deuteragenia vechti (Day, 1979) **EN** – obr. 2

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♀; **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♀, coll. BlL, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, coll. NMP, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, coll. BlL; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀, coll. NMP, 7.–29.VI.2023, 2 ♀♀, coll. NMP; **Hluboký důl**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀, coll. BlL; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, coll. NMP, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀, coll. NMP.

Kontinentální druh (Macek et al. 2010). V ČR dlouhodobě nezvěstný (Straka 2007), recentně zaznamenaný v jižních Čechách a hojně v Labských pískovcích na spáleništi u Jetřichovic (Bogusch et al. 2015, Straka et al. 2015).

Vespidae (vosovití)

Ancistrocerus antilope (Panzer, 1798) **EN** – obr. 3

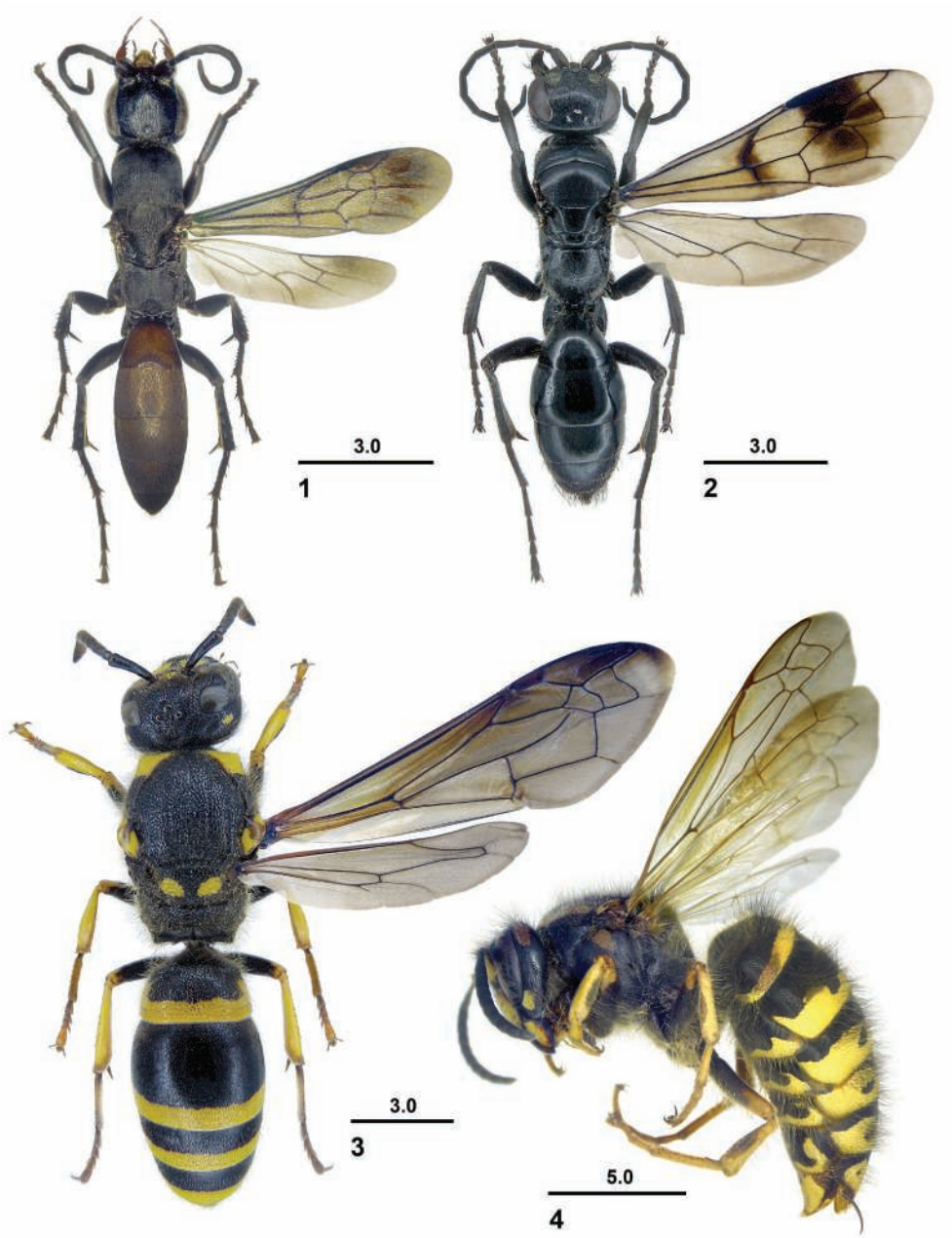
Materiál: **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀.

Euroasijský (Schmid-Egger 2004), v ČR vzácný druh světlých lesů nížin, kde hnízdí v různých přirozených dutinách (Macek et al. 2010). V Labských pískovcích je vzácný, známý z Pastýřské stěny (Blažej & Straka 2004) a ze Zadních Jetřichovic (Blažej et al. 2016). Ze severních Čech je uváděn nález z Jizerských hor (Straka et al. 2009). Více nálezů je známo z nížin Horní Lužice (Liebig et al. 2023).

Dolichovespula adulterina (du Buysson, 1905) **RV** – obr. 4

Materiál: **Vlčí potok**, 20.V.–16.VI.2021, 3 ♀♀, 17.V.–15.VI.2023, 1 ♀; **Konírny**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀.

Eurosibiřský druh parazitující v hnízdech druhů *Dolichovespula saxonica* (Fabricius, 1793) a *D. norwegica* (Fabricius, 1781), v ČR častější v horských polohách (Dvořák & Roberts 2006). Nálezy z Labských pískovců pocházejí především z chladných biotopů a klimaticky



Obr. 1–4. / Figs 1–4. Významné druhy (samice) z nadčeledi vosovití (Vespoidea: Pompilidae, Vespidae). / Significant species (females) of the superfamily Vespoidea (Pompilidae, Vespidae). 1 – *Aporus unicolor*, 2 – *Deuteragenia vechti*, 3 – *Ancistrocerus antilope*, 4 – *Dolichovespula adulterina*. Měřítka v mm / Scales in mm.

inverzních údolí (Kula & Tyrner 2003a, b, Blažej et al. 2016). Ze severních Čech je uváděna řada lokalit z Jizerských hor (Straka et al. 2009) a jeden nález z Českého středohoří (Tyrner 1995). V Horní Lužici je druh znám jednotlivě od nížin po vrchoviny (Liebig et al. 2023).

Dolichovespula norwegica (Fabricius, 1781) **VU**

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ☿, 17.V.–15.VI.2023, 1 ☿; **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 3 ♂♂.
Eurosibiřský boreoalpinní druh, v ČR hojnější ve vyšších polohách, nejčastěji na rašeliništích (Dvořák & Roberts 2006). V Labských pískovcích je typickým druhem chladných biotopů s teplotní inverzí (Blažej et al. 2016). Ze severních Čech je uváděna řada lokalit z Jizerských hor (Straka et al. 2009). V Horní Lužici je druh znám jednotlivě od nížin po vrchovinu (Liebig et al. 2023).

Apoidea: Spheciformes
Crabronidae (kutíkovití)
Cerceris quadrifasciata (Panzer, 1799) **RV**

Materiál: **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀.
Palearktický druh soustředěný v ČR především do středních poloh (Macek et al. 2010).
Z Labských pískovců je uváděný pouze jednotlivě ze spáleniště v Jetřichovicích (Bogusch et al. 2015), ze Zadních Doubic a Zadních Jetřichovic (Blažej et al. 2016). Ze severních Čech nejsou známé žádné další nálezy. V Německu patří mezi druhy ohrožené (Scholz & Liebig 2013).

Crossocerus barbipes (Dahlbom, 1845) **RV**

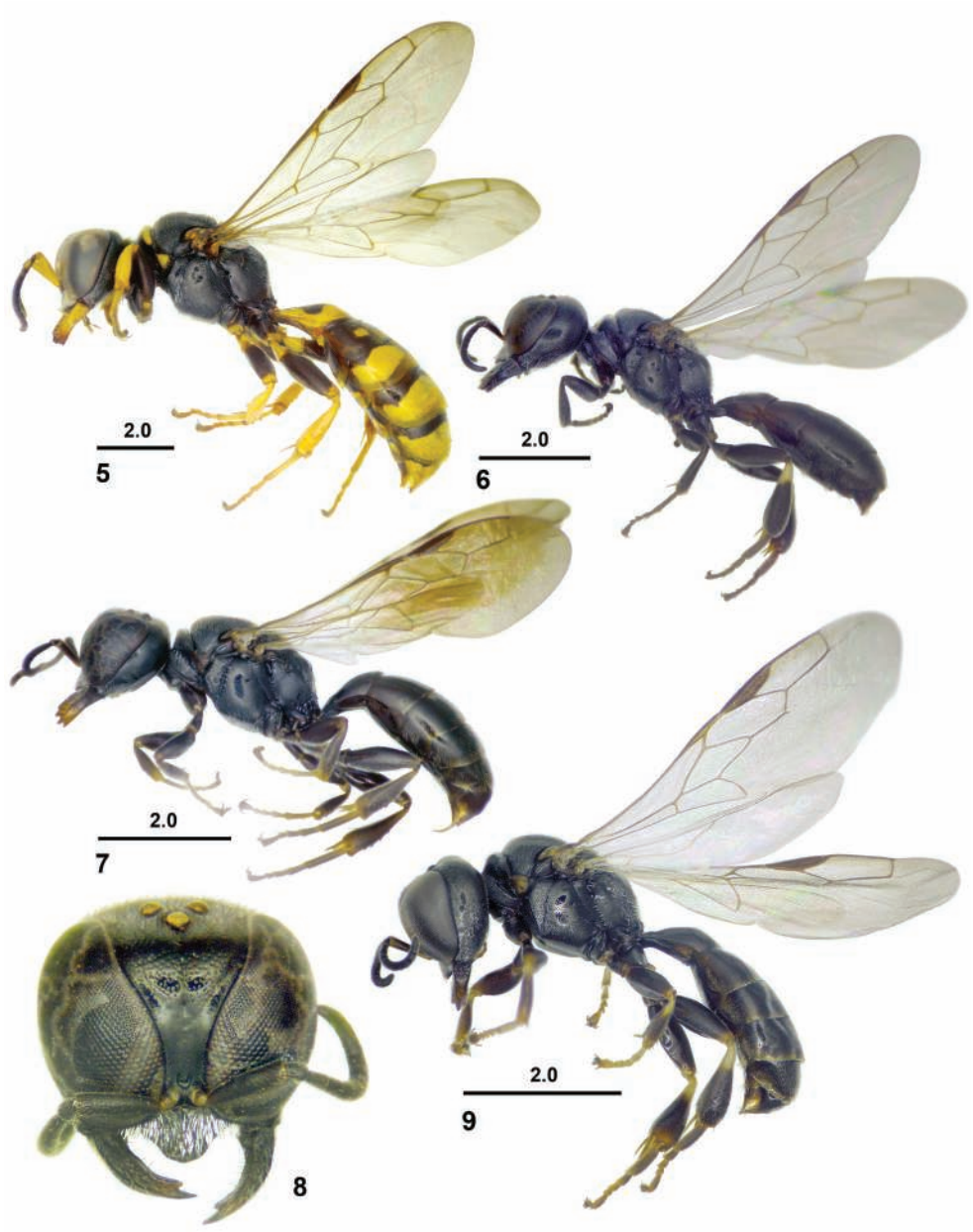
Materiál: **Vlčí potok**, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♀; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 3 ♀♀; **Soorgrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀, 13.VII.–10.VIII.2022, 2 ♀♀, 10.–31.VIII.2022, 1 ♀; **Kachní potok**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂.
Severopalearktický druh (Dollfuss 1991). Bývá nalézán na okrajích lesů vyšších poloh (Zavadil et al. 1937, Zavadil & Šnoflák 1948). V Labských pískovcích je rozšířený (Kula & Tyrner 2003a, b, Blažej & Straka 2010, Bogusch et al. 2015, Blažej et al. 2016) a také z Jizerských hor a Frýdlantska je uváděna celá řada lokalit v širokém rozpětí nadmořských výšek (Straka et al. 2009). V sousedním Sasku je vzácný (Scholz & Liebig 2013).

Crossocerus binotatus Lepeletier & Brullé, 1835 **RV** – obr. 5

Materiál: **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀.
Eurokavkazský (Dollfuss 1991), v ČR vzácný druh listnatých, příp. smíšených lesů od nížin do vyšších poloh, kde hnízdí v opuštěných požercích xylofágních brouků ve stromových torzech (Macek et al. 2010). V Labských pískovcích je vzácný, stejně jako na Českolipsku (Blažej et al. 2016) a v Jizerských horách (Straka et al. 2009). V sousedním Sasku je považován za ohrožený druh (Scholz & Liebig 2013).

Crossocerus cinxius (Dahlbom, 1838) **VU** – obr. 6

Materiál: **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♂, coll. BlL.
Eurosibiřský rubikolní druh, který staví svá hnízda v prutech ostružiníků na okrajích lesních porostů v chladnějších středních až vyšších polohách. Bionomii na lokalitách v Krušných



Obr. 5–9. / Figs 5–9. Významné druhy (samice) kutilek (Apoidea: Spheciformes: Crabronidae). / Significant species (females) of the family Crabronidae (Apoidea: Spheciformes). 5 – *Crossocerus binotatus*, 6 – *Crossocerus cinxius*, 7 – *Crossocerus heydeni*, 8 – dtto, obličejová část, bez měřítka / facial part, without scale, 9 – *Crossocerus styrius*. Měřítka v mm / Scales in mm.

horách, včetně rozboru kořisti uložené v hnízdních buňkách popisují Chvála & Tyrner (1995) a Tyrner (1988). Zavadil et al. (1937) jej označují jako boreoalpinní prvek, což Tyrner (1988) potvrzuje. V Labských pískovcích vzácný druh typický pro chladné biotopy s teplotní inverzí (Blažej et al. 2016). Uváděný je ze západní části území (Kula & Tyrner 2003a) a z Pryskyřičného dolu (Blažej et al. 2016). Jednotlivě je znám také z Jizerských hor (Straka et al. 2009). V sousedním Sasku je veden jako ohrožený druh (Scholz & Liebig 2013).

Crossocerus distinguendus (A. Morawitz, 1866) **NT**

Materiál: **Vlčí potok**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♀; **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♀.
Palearktický (Dollfuss 1991), v ČR původně uváděný jako vzácný druh s roztroušeným výskytem (Zavadil et al. 1937, Zavadil & Šnoflák 1948). V Labských pískovcích je dosti rozšířený (Blažej et al. 2016), hojně je uváděn také z Českého středohoří (Pádr & Tyrner 1990, Tyrner 1995) a dva nálezy existují z Kokořínska (Vepřek 2006). V Sasku je velmi hojný (Scholz & Liebig 2013).

Crossocerus heydeni Kohl, 1880 **EN** – obr. 7–8

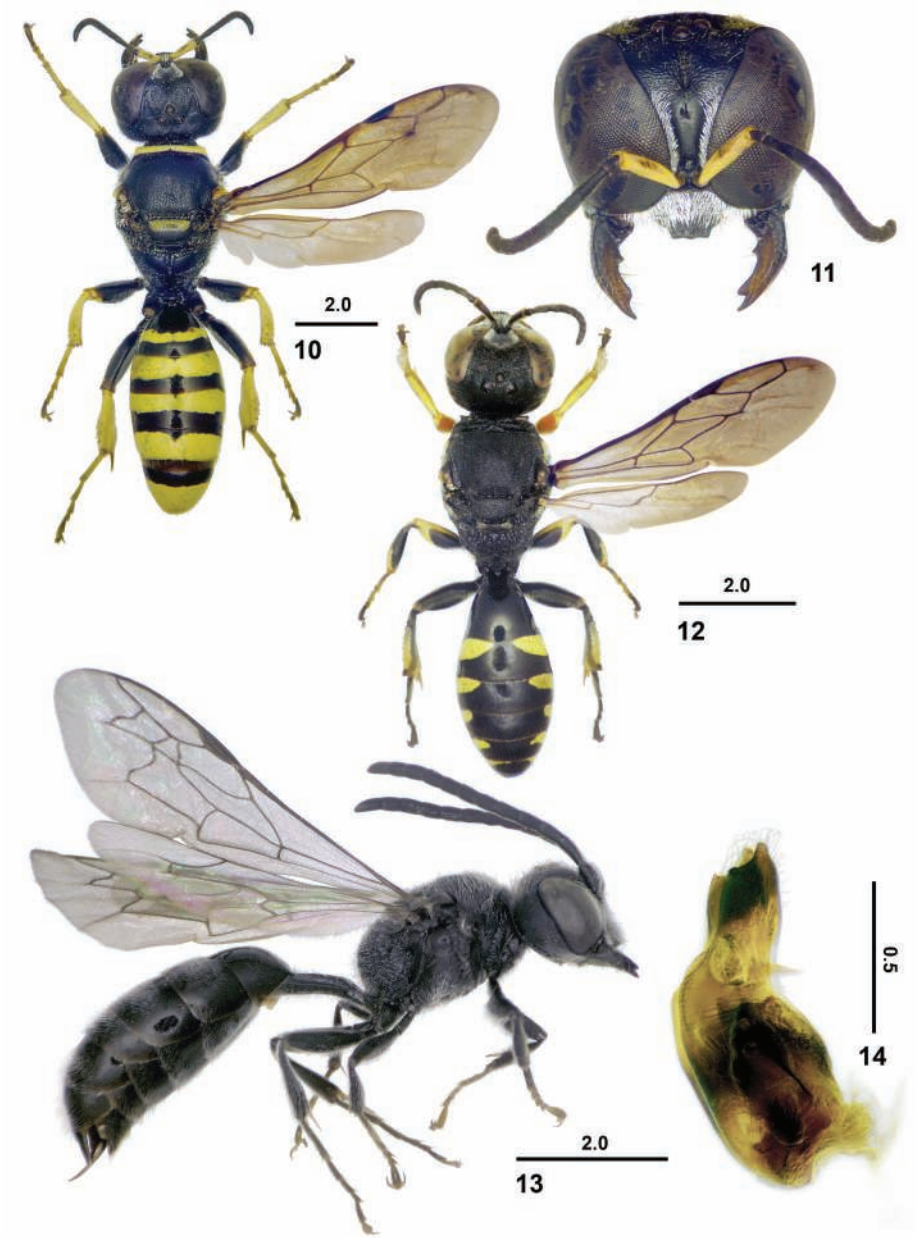
Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♂, 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♀, coll. BlL; **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 2 ♀♀, coll. BlL et P. Bogusch, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀, vše coll. BlL; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, coll. P. Bogusch, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀.
Boreomontánní, velmi vzácný druh v celém areálu výskytu (Bitsch & Leclercq 1993). V ČR potvrzený recentně z Labských pískovců (Kula & Tyrner 2003b, Vepřek & Straka 2007, Blažej et al. 2016), Krušných hor (Tyrner 1988) a z okolí Domažlic v západních Čechách (Kejval et al. 2020). Biotopem bývají klimaticky specifické, kontinuální staré lesy (Scholz & Liebig 2013). Z okolí Doubice je popisováno hnízdění v opuštěném požerku xylofágního brouka v částečně osluněném starém torzu kmene v řídkém smrkovém porostu (Blažej et al. 2016). V sousedním Sasku je veden jako druh ohrožený vyhynutím (Scholz & Liebig 2013). V Labských pískovcích jeden z nejvýznamnějších druhů typických pro chladné biotopy s teplotní inverzí (Blažej et al. 2016).

Crossocerus leucostoma (Linnaeus, 1758) **VU**

Materiál: **Vlčí potok**, 17.V.–15.VI.2023, 2 ♀♀; **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♀; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 2 ♀♀, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀, 3.–31.VIII.2022, 3 ♀♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 3 ♀♀, 29.VI.–19.VII.2023, 3 ♀♀; **Soorgrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀.
Palearktický (Dollfuss 1991), v ČR běžný druh středních a vyšších poloh, kde hnízdí ve dřevě nebo v prutech ostružiníků a bezů (Straka et al. 2009). Z Labských pískovců je uváděna řada nálezů (Kula & Tyrner 2003a, b, Blažej et al. 2016), stejně jako z Jizerských hor (Straka et al. 2009). V Sasku velmi hojný druh (Scholz & Liebig 2013).

Crossocerus styrius (Kohl, 1892) **RV** – obr. 9

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♀, coll. BlL.
Nehojný evropský druh lesů teplejších poloh. Hnízdění je známé ve větvích bříz a bezů (Bitsch & Leclercq 1993), ale také buků (Scholz & Liebig 2013). V Labských pískovcích je vzácný a pouze jednotlivě zachytávaný (Kula & Tyrner 2003b, Blažej et al. 2016), stejně



Obr. 10–14. / Figs 10–14. Významné druhy kutilek (Apoidea: Spheciformes: Crabronidae). / Significant species of the family Crabronidae (Apoidea: Spheciformes). 10 – *Crossocerus vagabundus*, samice / female, 11 – dtto, obličejová část, bez měřítka / facial part, without scale, 12 - *Ectemnius borealis*, samec / male, 13 – *Mimumesa beaumonti*, samec / male, 14 – dtto, aedeagus, boční pohled / lateral view. Měřítka v mm / Scales in mm.

jako v Jizerských horách (Straka et al. 2009), na Kokořínsku (Vepřek 2006) i v Sasku (Scholz & Liebig 2013).

Crossocerus vagabundus (Panzer, 1798) **VU** – obr. 10–11

Materiál: **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀, 10.–31.VIII.2022, 1 ♀, vše coll. BlL.
Palearktický, v ČR nehojně rozšířený druh lesních okrajů (Macek et al. 2010). Ze severních Čech nebyl dosud publikovaný, ale je recentně známý ze Šluknovska, kde bylo opakovaně dokladováno synantropní hnízdění (L. Blažej, nepubl. údaje). V Sasku vzácný druh, vedený jako ohrožený (Scholz & Liebig 2013).

Crossocerus wesmaeli (Vander Linden, 1829) **RV**

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 1 ♀.
Euroasijský (Dollfuss 1991), v ČR vzácný psamofil zachovalých písčin (Macek et al. 2010). V Labských pískovcích je na exponovaných písčinách rozšířený (Blažej & Straka 2010, Blažej et al. 2016), hojně je uváděn z Českého středohoří (Pádr & Tyrner 1990) a z pískoven na Českolipsku (Blažej 2017). V Sasku je velmi hojný (Scholz & Liebig 2013).

Ectemnius borealis (Zetterstedt, 1838) **RV** – obr. 12

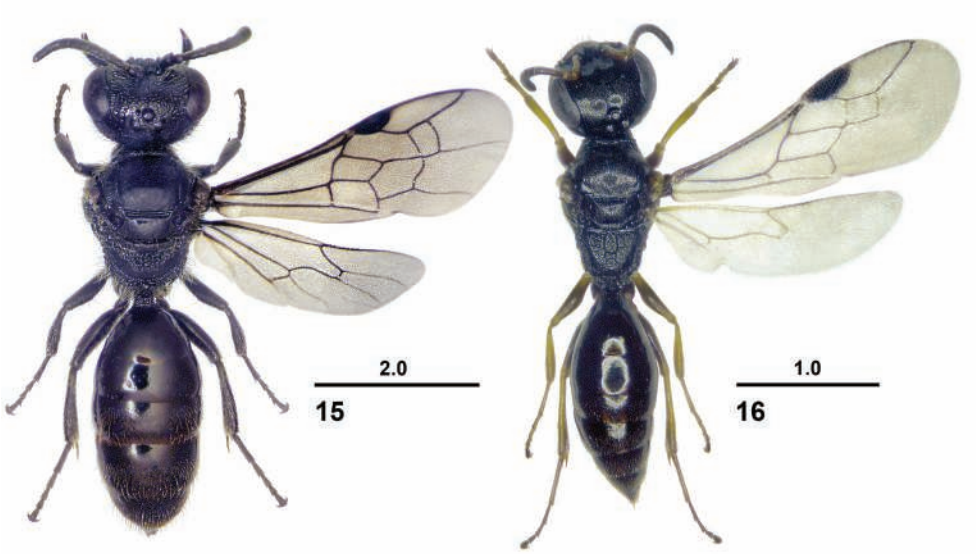
Materiál: **Konírny**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 ♂, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♂, 1 ♀; **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 2 ♂♂; **Hluboký důl**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♂, 2 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂, 1 ♀.
Eurosibiřský druh, hnízdící v trouchu dřeva a zřejmě i v prutech ostružiníků (Bitsch & Leclercq 1993). V ČR je ve středních a vyšších polohách lokálně hojný (Macek et al. 2010). V Labských pískovcích patří mezi typickou faunu chladných biotopů s teplotní inverzí (Blažej et al. 2016). Z Jizerských hor je uváděna řada lokalit (Straka et al. 2009), několik nálezů pochází z Českého středohoří (Tyrner 1995). V Sasku je velmi hojný (Scholz & Liebig 2013).

Mimumesa beaumonti (Van Lith, 1949) **RV** – obr. 13–14

Materiál: **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀, coll. BlL; **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 2 ♂♂, coll. BlL et VMG.
Evropský, velmi vzácný druh (Dollfuss 1991). První nálezy z ČR pochází z jižních Čech (Vepřek & Straka 2007) a z Frýdlantska z PR Meandry Smědé (Straka et al. 2009). Hnízda si vytváří v zemi i trouchnivém dřevě a podle charakteru v ČR dosud známých lokalit má zřejmě vazbu na mokřadní stanoviště (Říha 2014, Kejval et al. 2020). Zde uvedené nálezy jsou první v Labských pískovcích. V Sasku je velmi vzácný, známý ze třech nálezů v mokřadních biotopech (Scholz & Liebig 2013).

Miscophus bicolor Jurine, 1807 **RV**

Materiál: **Soorgrund**, 13.VII.–10.VIII.2022, 1 ♀.
Mediterránní (Dollfuss 1991), v ČR nepříliš vzácný druh nižších a středních poloh, kde žije na písčitých biotopech (Macek et al. 2010). Zde uvedený nález je první z Labských pískovců. V pískovnách na Českolipsku je nalézán pravidelně (Blažej 2017), podobně jako v Českém středohoří (Pádr & Tyrner 1990). V Sasku je vzácný, vedený jako silně ohrožený (Scholz & Liebig 2013).



Obr. 15–16. / Figs 15–16. Významné druhy kutilek (Apoidea: Spheciformes: Crabronidae). / Significant species of the family Crabronidae (Apoidea: Spheciformes). 15 – *Pemphredon clypealis*, samice / female, 16 – *Spilomena differens*, samice / female. Měřítka v mm / Scales in mm.

Passaloecus brevilabris Wolf, 1958 **NT**

Materiál: **Konírny**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♂, 3.–31.VIII.2022, 2 ♀♀, 7.–29.VI.2023, 3 ♀♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀; **Hluboký důl**, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♀.

Vzácnější evropský druh písčitých lokalit (Bitsch et al. 2001). V Labských pískovcích je dosti rozšířený (Kula & Tyrner 2003a, b, Bogusch et al. 2015, Blažej et al. 2016). Jeden nález je uváděn z Jizerských hor (Straka et al. 2009) a dva z Kokořínska (Vepřek 2006). V sousedním Sasku je vzácný (Scholz & Liebig 2013).

Passaloecus eremita Kohl, 1893 **NT**

Materiál: **Vlčí potok**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♀; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.

Evropský lesní druh nižších a středních poloh, v ČR místy hojný (Macek et al. 2010). Hnízdí v opuštěných chodbách dřevokazného hmyzu, příp. také ve stoncích rákosu (Bitsch et al. 2001). V Labských pískovcích je dosti rozšířený (Kula & Tyrner 2003a, b, Blažej et al. 2016), stejně jako na Českolipsku (Blažej 2017), z Jizerských hor je znám jeden nález (Straka et al. 2009). V Sasku je místy hojný (Scholz & Liebig 2013).

Passaloecus monilicornis Dahlbom, 1842 **VU**

Materiál: **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♀, 3.–31.VIII.2022, 3 ♀♀; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.

Severopalearktický druh (Dollfuss 1991), v ČR s roztoušeným výskytem a bez dostatku dokladů (Zavadil et al. 1937; P. Bogusch, in litt.). V Labských pískovcích je poměrně roz-

šířený a pravidelně zachytávaný (Kula & Tyrner 2003a, b, Blažej et al. 2016). Jednotlivě je uváděn z Českého středohoří (Pádr & Tyrner 1990), Jizerských hor a Frýdlantska (Straka et al. 2009) a z Krušných hor (Tyrner 1987). V Sasku je ohrožený (Scholz & Liebig 2013).

Pemphredon clypealis Thomson, 1870 **VU** – obr. 15

Materiál: **Hluboký důl**, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♀, coll. BlL.
Palearktický druh (Wiśniowski 2003), uváděný ještě nedávno jako synonymum k druhu *P. morio* (Dollfuss 1991). V ČR vzácný, známý z historických nálezů z Českého středohoří, středních Čech a Vysočiny (Zavadil et al. 1937), recentně např. z Prahy (Straková 2021) a ze severních Čech z Labských pískovců, ze spáleniště v Jetřichovicích (Bogusch et al. 2015). V Sasku je velmi vzácný (Scholz & Liebig 2013).

Spilomena differens Blüthgen, 1953 **NT** – obr. 16

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 5 ♀♀, coll. BlL.
Evropský druh vyšších poloh, hnízdící ve dřevě (Macek et al. 2010). Zde uvedené nálezy jsou prvními z Labských pískovců. Z Jizerských hor je uváděna celá řada nálezů (Straka et al. 2009), jeden také z Holan na Českolipsku (Bogusch et al. 2007).

Apoidea: Anthophila
Megachilidae (čalounicovití)
Megachile ligniseca (Kirby, 1802) **RV**

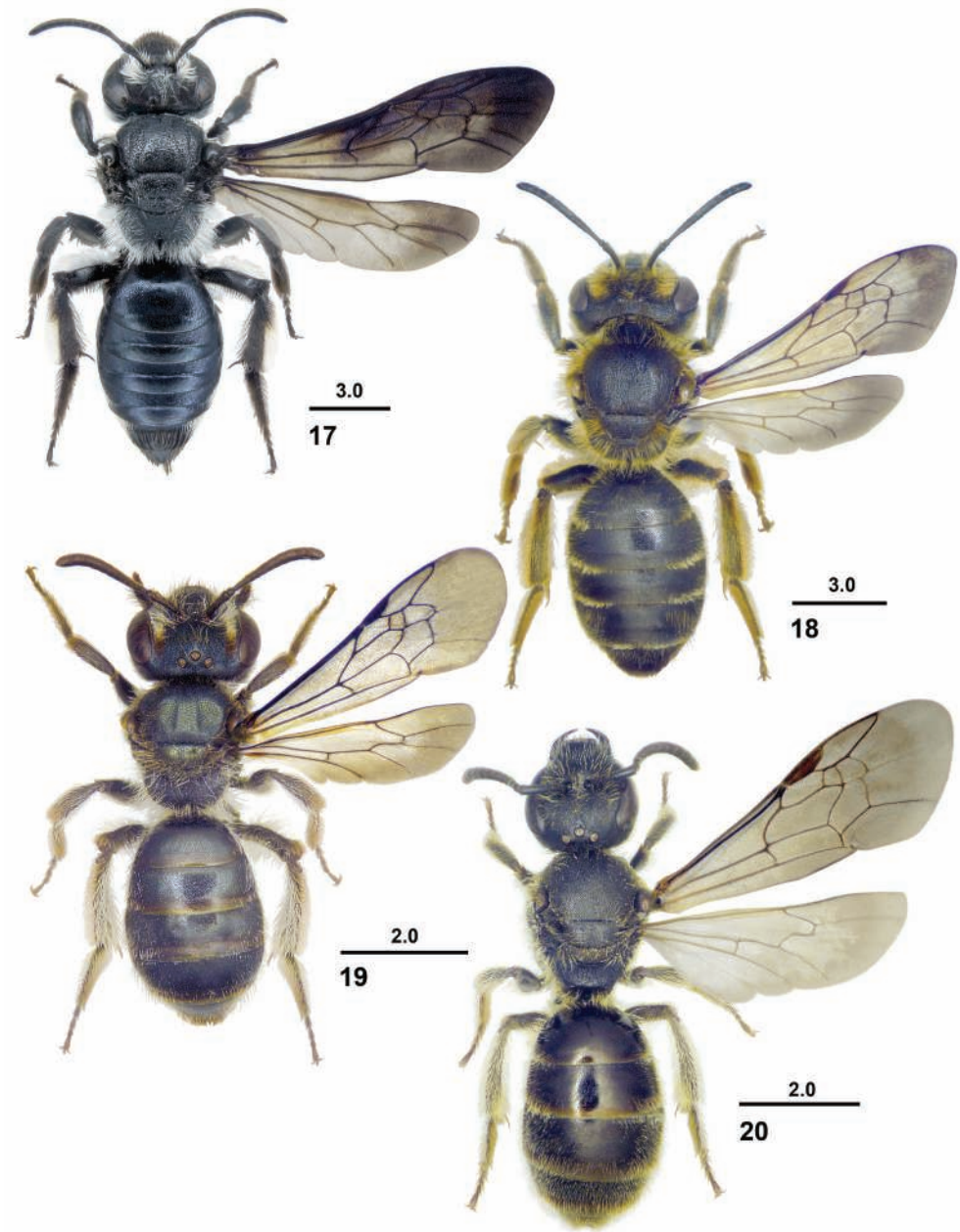
Materiál: **Konírny**, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀, coll. NMP; **Kachní potok**, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀, coll. NMP.
Euroasijský, v ČR lokálně hojný druh středních a vyšších poloh, hnízdící ve dřevě v podmáčených lesích, olšinách a na vlhkých loukách v nivách toků (Macek et al. 2010; P. Bogusch, in litt.). Z Labských pískovců jsou známé jednotlivé nálezy z Vysokého Sněžníku (Kula & Tyrner 2003b) a ze spáleniště v Jetřichovicích (Bogusch et al. 2015). Z Jizerských hor je uváděn jediný nález z NPR Rašeliniště Jizery (Straka et al. 2009).

Apidae (včelovití)
Nomada panzeri Lepeletier, 1841 **NT**

Materiál: **Konírny**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂; **Hauschengrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, coll. BlL.
Severoevropský, v ČR hojný druh teplejších oblastí, kleptoparazit pískorypek *Andrena helvola* a *A. varians* (Kirby, 1802) a dalších (Macek et al. 2010). V Labských pískovcích je hojný (Kula & Tyrner 2003a, b, Blažej & Straka 2010, Bogusch et al. 2015), stejně tak v Jizerských horách (Straka et al. 2009).

Andrenidae (pískorypkovití)
Andrena agilissima (Scopoli, 1770) **VU** – obr. 17

Materiál: **Soorgrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀, coll. BlL.
Atlantský xerotermofilní druh, který se v ČR vyskytuje nehojně v nižších a středních polohách. Oligolektický na různých brukvovitých (Macek et al. 2010). Dva nálezy jsou známé z Českého středohoří (Pádr & Tyrner 1990).



Obr. 17–20. / Figs 17–20. Významné druhy (samice) včel (Apoidea: Anthophila: Andrenidae, Halictidae). / Significant species (females) of the bees (Apoidea: Anthophila: Andrenidae, Halictidae). 17 – *Andrena agilissima*, 18 – *Andrena labialis*, 19 – *Andrena viridescens*, 20 – *Lasioglossum subfulvicorne austriacum*. Měřítka v mm / Scales in mm.

Andrena labialis (Kirby, 1802) **NT** – obr. 18

Materiál: **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀, coll. BlL.
Eurosibiřský druh, žijící v ČR lokálně hojně v nižších polohách, přesto se současným poklesem početnosti. Oligolektický na různých bobovitých (Macek et al. 2010). Dva nálezy jsou známé z Českého středohoří (Pádr & Tyrner 1990).

Andrena viridescens Viereck, 1916 **NT** – obr. 19

Materiál: **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀, coll. BlL.
Evropský, v ČR nehojný druh květnatých luk a stepí, v současnosti se šíří do dalších oblastí (D. Benda, nepubl. údaje). Oligolektický na rozrazilech (*Veronica* spp.), hlavně na *V. chamaedrys* (Macek et al. 2010). Ze severních Čech nejsou dosud publikovány žádné nálezy.

Halictidae (ploskočelkovití)
Lasioglossum brevicorne (Schenck, 1870) **VU**

Materiál: **Konírny**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀; **Hauschengrund**, 29.VI.–19.VII.2023, 1 ♂; **Hluboký důl**, 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ♀♀, 22.IX.–1.XI.2023, 1 ♂, coll. BlL; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀, coll. BlL, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♀, coll. BlL.
Západopalearktický druh, žijící v ČR lokálně a vzácně na zachovalých písčitých biotopech, uváděn je jako bioindikačně významný. Oligolektický, navštěvující žlutě kvetoucí hvězdnicovité (Macek et al. 2010). Z Labských pískovců je uváděn z Bynovce (Blažej & Straka 2010). Ze severních Čech nejsou další nálezy známé.

Lasioglossum intermedium (Schenck, 1870) **NT**

Materiál: **Hluboký důl**, 17.V.–7.VI.2023, 4 ♀♀, coll. BlL (1 ♀), 7.–29.VI.2023, 2 ♀♀, coll. BlL (1 ♀); **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♀, coll. BlL.
Evropský druh písčitých oblastí (Vertommen et al. 2024). První údaje o výskytu v Čechách pocházejí z kaňonu Labe v Labských pískovcích a z východních Čech (Straka et al. 2007). Ze severních Čech nejsou další nálezy známé.

Lasioglossum subfulvicorne austriacum Ebmer, 1974 **RV** – obr. 20

Materiál: **Vlčí potok**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♀, 17.V.–15.VI.2023, 3 ♀♀, coll. BlL (2 ♀♀), 15.VI.–19.VII.2023, 1 ♀; **Soorgrund**, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.
Eurosibiřský, horský druh, který byl jako nový pro ČR publikovaný teprve nedávno na základě údajů z Jizerských hor, ale také např. ze Šumavy (Straka et al. 2007, 2009). Ze severních Čech nejsou další nálezy známé.

SHRNUTÍ A DISKUZE

Během monitoringu v Labských pískovcích bylo v letech 2021–2023 zjištěno celkem 180 druhů žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata): z nadčeledi Chrysidoidea 14, Vespoidea 39 a Apoidea 127 druhů (resp. z linie Spheciformes 67 a Anthophila 60). Z celkem 34 zachycených významných druhů je 22 zařazeno v červeném seznamu: šest v kategorii

ohrožený (EN): *Elampus panzeri*, *Tiphia minuta*, *Ancistrocerus antilope*, *Aporus unicolor*, *Deuteragenia vechti* a *Crossocerus heydeni*; devět v kategorii zranitelný (VU): *Dolichovespula norwegica*, *Crossocerus cinxius*, *C. leucostoma*, *C. vagabundus*, *Passaloecus monilicornis*, *Pemphredon clypealis*, *Spilomena differens*, *Andrena agilissima* a *Lasioglossum brevicorne*; a sedm v kategorii téměř ohrožený (NT): *Crossocerus distinguendus*, *Passaloecus brevilabris*, *P. eremita*, *Nomada panzeri*, *Andrena labialis*, *A. viridescens* a *Lasioglossum intermedium*. Ostatní významné druhy jsou považovány za regionálně faunisticky významné. Počet druhů a jedinců na sledovaných lokalitách v jednotlivých letech zobrazuje tabulka 2.

Z celkově zachyceného počtu 3 254 jedinců pochází většina z let 2022 (celkem 1 469 ex., tj. 45,1 %) a 2023 (1 387 ex., tj. 42,6 %). Minimální množství z roku 2021 (398 ex., tj. 12,3 %) bylo ovlivněno nízkou efektivitou Malaiseho pastí na lokalitách Soorgrund a Hauschengrund (v obou případech byly pasti na další období přemístěny), ale také v rokli Kachního potoka. Zde byl letový koridor hmyzem výrazněji využíván až v roce 2022, pravděpodobně v souvislosti s odstraněním kůrovcových smrčin v okolních svazích. Na množství zachyceného materiálu mívá také podstatný podíl průběh počasí během vegetačního období (Blažej et al. 2025).

Ve sledovaných smrčinách, které nebyly zasaženy požárem v roce 2022, byly nejpočetněji přítomné druhy *Vespula vulgaris* (350 ex., tj. 10,8 %), *Myrmosa atra* (312 ex., tj. 9,6 %), *Trypoxylon minus* (143 ex., tj. 4,4 %), *Priocnemis perturbator* (120 ex., tj. 3,7 %), *Deuteragenia bifasciata* (110 ex., tj. 3,4 %), *Cleptes semiauratus* (104 ex., tj. 3,2 %) a *Trichrysis cyanea* (104 ex., tj. 3,2 %). Na okraji spáleniště byly přítomny více méně jednotlivě všechny výše jmenované druhy, nejpočetněji *Myrmosa atra* (25 ex.) a *Deuteragenia bifasciata* (12 ex.).

S ohledem na sledovaný typ biotopu lze za nejvýznamnější považovat přítomnost horské fauny, jejíž výskyt je v Labských pískovcích typický pro chladné a teplotně inverzní biotopy (Blažej et al. 2016). Ve 3–4 sledovaných smrčinách bylo potvrzeno 11 významných druhů, z nichž k horským patří *Dolichovespula adulterina*, *D. norwegica*, *Crossocerus barbipes*, *C. heydeni, C. leucostoma* a *Ectemnius borealis*, ostatní jsou často naopak druhy xerotermních biotopů (*Tiphia minuta, Aporus unicolor*, *Deuteragenia vechti*, *Passaloecus brevilabris* a *Lasioglossum brevicorne*). Všechny jmenované druhy byly jednotlivě přítomny i na okraji spáleniště, přičemž pouze *Lasioglossum brevicorne* ve třech jedincích. Z významných horských druhů byly pouze v jedné sledované smrčině zaznamenány *Crossocerus cinxius* (Kachní potok, 1 ex.), *Spilomena differens* (Hauschengrund, 7 ex.) a ve dvou smrčinách *Lasioglossum subfulvicorne austriacum* (Vlčí potok a Soorgrund, celkem 6 ex.). Z obecně hojnějších druhů středních a vyšších poloh zde byly různě početně přítomny také *Mellinus arvensis* (33 ex.), *Ectemnius ruficornis* (4 ex.), *Passaloecus borealis* (5 ex.), *Pemphredon montana* (4 ex.), *P. morio* (1 ex.), *Andrena lapponica* (5 ex.), *Lasioglossum fratellum* (15 ex.) a *L. rufitarse* (9 ex.).

Z inverzních biotopů Labských pískovců jsou známy i některé další významné horské druhy (cf. Blažej & Straka 2010, Bogusch et al. 2015, Blažej et al. 2016), které nebyly v letech 2021–2023 zaznamenány. Z čeledi Vespidae např. *Symmorphus allobrogus* (Saussure, 1856) a *S. angustatus* (Zetterstedt, 1838); z čeledi Apidae např. *Bombus jonellus* (Kirby, 1802) a *B. soroeensis* (Fabricius, 1777); z čeledi Andrenidae např. *Andrena intermedia* Thomson, 1870 a *Panurgus banksianus* (Kirby, 1802); a z čeledi Crabronidae např. *Alysson ratzeburgi* Dahlbom, 1843, *Crossocerus assimilis* (Smith, 1856), *C. capitosus* (Shuckard, 1837) a *C. dimidiatus* (Fabricius, 1781). Řada významných kryptických druhů je také pravděpodobně přítomná v nerozlišeném materiálu z druhové skupiny *Chrysis ingnita*.

S ohledem na ostatní přítomné biotopy je faunisticky významným druhem mokřadní kutilka *Mimumesa beaumonti*, zjištěná ve dvou sledovaných smrčinách. Její první nález v Čechách byl zaznamenán na Frýdlantsku v meandrech řeky Smědá (Bogusch et al. 2007, Straka et al. 2009). Pouze na okraji spáleniště byl zjištěn druh *Pemphredon clypealis*, známý v severních Čechách již ze spáleniště v Jetřichovicích (Bogusch et al. 2015). Obdobně je znám i zdejší výskyt druhu *Deuteragenia vechti*, který byl však během monitoringu častější ve sledovaných smrčinách mimo spáleniště. Z bioindikačně významných druhů opakovaná přítomnost teplomilné hrabalky *Aporus unicolor* ve třech smrčinách potvrzuje výskyt hostitelských sklípkánků rodu *Atypus*. Vzhledem k jejich skrytému způsobu života jsou o nich dosud velmi sporé údaje (viz komentář). Zachovalé písčiny indikuje druh *Lasioglossum brevicorne*, obdobné biotopy obývají také ostatní psamofilní, vesměs teplomilné druhy *Elampus panzeri*, *Aporus unicolor*, *Crossocerus wesmaeli*, *Miscophus bicolor*, *Andrena agilissima* a *A. labialis*.

Z hlediska trofické strategie byly potvrzeny dva sociálně parazitické druhy *Bombus bohemicus* a *Dolichovespula adulterina*. Ostatní zjištění zástupci z rodů *Dolichovespula* Rohwer, 1916, *Vespula* Thomson, 1869 a *Bombus* Latreille, 1802 jsou eusociální. Přítomnost včely *Apis mellifera* byla během monitoringu v relativně malém až minimálním počtu zaznamenána na všech sledovaných lokalitách (viz tabulka 1). Ze skupiny hnízdních kleptoparazitů bylo potvrzeno osm zástupců rodu *Nomada* Scopoli, 1770 a *Nysson spinosus*. Zástupci čeledi Pompilidae a linie Spheciformes (Apoidea) jsou vesměs hnízdící predátoři, mnohdy specialisté (viz *Aporus unicolor*). Mezi parazitoidy, případně hnízdní ektoparazity patří všech 14 druhů z čeledi Chrysididae, ale také např. obecně velmi hojný druh *Myrmosa atra*. Ektoparazitoidem larev svižníků (Coleoptera: Carabidae: *Cicindela* spp.) je druh *Methocha articulata*, ektoparazitoidem larev vrubounovitých brouků (Coleoptera: Scarabaeidae) je *Tiphia minuta*. Zástupci z linie Anthophila (kromě jmenovaného rodu *Nomada*) jsou hnízdící herbivoři.

Z faunistického hlediska jsou zajímavé nálezy druhů *Elampus panzeri* a *Andrena viridescens*, které dosud nebyly ze severních Čech uváděny, a teprve v posledních letech se pravidelně nacházejí druhy *Tiphia minuta* a *Crossocerus vagabundus*. Vzhledem k dosavadním minimálním dokladům ze severních Čech patří mezi regionálně vzácné také druhy *Cerceris quadrifasciata*, *Crossocerus binotatus*, *C. styrius*, *Pemphredon clypealis*, *Mimumesa beaumonti*, *Megachile ligniseca*, *Lasioglossum brevicorne* a *Lasioglossum intermedium*. Naopak hojné jsou zde druhy *Crossocerus distinguendus*, *C. leucostoma*, *Passaloecus brevilabris*, *P. eremita*, *P. monilicornis* a *Nomada panzeri*.

Ze zachycených 180 druhů byly obdobně početně i druhově zastoupené lokality Soorgrund (728 ex., tj. 22,4 %, 116 druhů, tj. 64,4 %, včetně 22 významných, např. *Crossocerus heydeni* a *Lasioglossum subfulvicorne austriacum*), Hauschengrund (1039 ex., tj. 31,9 %, 110 druhů, tj. 61,1 %, včetně 17 významných, např. *Crossocerus heydeni* a *Spilomena differens*) a Konírny (802 ex., tj. 24,7 %, 95 druhů, tj. 52,8 %, včetně 12 významných). V celkovém shrnutí se prakticky minimálně projevuje přemístění pastí v roce 2021 na lokalitách Hauschengrund a Soorgrund. Relativně slabšího výsledku bylo dosaženo na Vlčím potoce (375 ex., tj. 11,5 %, 69 druhů, tj. 38.3 %, včetně 11 významných, např. *Crossocerus heydeni* a *Lasioglossum subfulvicorne austriacum*), přestože se podmínky (poloha pasti, vlhkostní a vegetační poměry, např. defoliace atd.) během monitoringu neměnily. Výrazný rozdíl však byl během dvou let zaznamenán v údolí Kachního potoka (102 ex., tj. 3,1 %, 40 druhů, tj. 22,2 %, včetně tří

významných, např. *Crossocerus cinxius*), kde se efektivita v roce 2022 zvýšila v původní poloze pasti po odstranění kůrovcových porostů v okolí (změna letového koridoru hmyzu).

Nejnižšího ročního výsledku bylo dosaženo v roce 2021 (398 ex., tj. 12,2 %, 78 druhů, 43,3 %, včetně osmi významných). V následujících letech byl výsledek mnohem vyšší a dosti podobný (2022 – 1 469 ex., tj. 45,1 %, 143 druhů, tj. 79,4 %, včetně 27 významných; 2023 – 1 387 ex., tj. 42,6 %, 142 druhů, tj. 78,9 %, včetně 23 významných), přestože v roce 2022 byla pro monitoring přibrána lokalita zasažená požárem (ke konci roku 2022 již s minimálním výsledkem) na úkor sledované rokle Kachního potoka, kde byl rokem 2022 monitoring ukončen.

Během roku 2021 se po kůrovcové gradaci stále výrazně měnily lokální podmínky související s letovými koridory hmyzu. Z důvodu defoliace lesních stěn či naopak zarůstání papratkou či pionýrskými dřevinami, změn expozičních, ale také vlhkostních poměrů bylo nutné pro efektivitu pastí změnit jejich polohy mezi lety 2021 a 2022 na lokalitách Hauschengrund a Soorgrund (v obou případech vzdálenost několika desítek metrů). V druhové skladbě i případné kvantitě se odrážela fauna navazujících biotopů, většinou lučních (Hauschengrund a Soorgrund) či lesních charakteru listnatých porostů, případně borových (Konírny a okraj spáleniště v Hlubokém dole).

Okraj spáleniště v Hlubokém dole (208 ex., tj. 6,4 %, 71 druhů, tj. 39,4 %, včetně sedmi významných) byl sledován pouze bezprostředně po požáru a celý následující rok 2023. Vrchol gradace společenstev blanokřídlých by se však dal předpokládat až druhým rokem po požáru, tj. po uplynutí dostatečné doby pro osídlení a namnožení populací na otevřených stanovištích, případně jejich lokální agregace po plošném zápoji náletových dřevin (především břízy).

Sledování společenstev žahadlových blanokřídlých je zvláště v iniciálních sukcesních stadiích biotopů velmi cenné. V unikátní podobě umožňuje zaznamenat ekologicky specializované a bioindikačně významné druhy, ale také druhy expanzivní, alochtonní a invazní. Ty v případě sledovaných smrčin, ani okraje spáleniště nebyly zjištěny. Naopak byla přítomna řada ohrožených druhů, zařazených v červeném seznamu, a také specializovaných horských druhů, které dokládají přetrvávající podmínky klimaticky inverzních biotopů s podmáčenými a rašelinnými smrčinami.

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování kolegovi Petru Boguschovi (Katedra biologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Hradec Králové). Práce vychází z projektu „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny“ podpořeného Programem na podporu obnovy přirozených funkcí krajiny v režii Správy Národního parku České Švýcarsko a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě. Zpracování materiálu a sepsání publikace bylo finančně podpořeno též Ministerstvem kultury prostřednictvím Národního muzea (DKRVO 2024-2028/5.I.b, 00023272).

Autoři věnují článek příteli a kolegovi Pavlu Tyrnerovi (Litvínov), specialistovi na čeleď zlatěnkovití (Chrysididae), jako dodatečné blahopřání k čestnému členství v České společnosti entomologické udělenému v únoru 2023.

LITERATURA

BALTHASAR V. 1954: *Zlatěnky – Chrysidoidea. Fauna ČSR, Vol. 3*. [*Chrysidid wasps – Chrysidoidea. Fauna of Czechoslovakia. Vol. 3*]. Nakladatelství ČSAV, Praha, 271 pp. (in Czech, Russian and German summaries).

BITSCH J. & LECLERCQ J. 1993: *Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Volume 1. Généralités – Crabroninae. Faune de France et régions limitrophes. Vol. 79*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 325 pp.

BITSCH J., DOLLFUSS H., BOUČEK Z., SCHMIDT K., SCHMID-EGGER Ch., GAYUBO S. F., ANTROPOV A. V. & BARBIER Y. 2001: *Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Vol 3. Faune de France et régions limitrophes. Vol. 86*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 459 pp.

BLAŽEJ L. 2011: Sklípkani v Českém Švýcarsku? [Mygalomorphs in Bohemian Switzerland?]. *České Švýcarsko, Zpravodaj Správy Národního Parku České Švýcarsko* (Krásná Lípa) **10/2**: 6 (in Czech).

BLAŽEJ L. 2012a: *Inventarizační průzkum střevlíkovitých brouků (Coleoptera, Carabidae), nosatcovitých brouků (Coleoptera, Curculionidae) a žahadlového blanokřídlého hmyzu (Hymenoptera, Aculeata) v připravovaném ZCHÚ Maiberk u osady Filipov a Sojčí rokle u Janské*. [*Inventory research of the ground beetles (Coleoptera, Carabidae), the weevils (Coleoptera, Curculionidae) and the Hymenoptera: Aculeata in the planned protected areas of the Maiberk near the settlement of Filipov and the Sojčí rokle near Janská*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 19 pp. (in Czech).

BLAŽEJ L. 2012b: *Inventarizační průzkum žahadlového blanokřídlého hmyzu (Hymenoptera, Aculeata) v připravovaném ZCHÚ Holý vrch v Jílovém u Děčína*. [*Inventory research of the Hymenoptera, Aculeata in the prepared protected area Holý vrch in Jílové near Děčín*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 20 pp. (in Czech).

BLAŽEJ L. 2013: Současné znalosti fauny žahadlového blanokřídlého hmyzu Českého Švýcarska. [Present knowledge of the Hymenoptera: Aculeata in the České Švýcarsko region]. Pp. 7–8. In: HOLÝ K. & BLAŽEJ L. (eds): *Blanokřídlí v českých zemích a na Slovensku*. [*Hymenoptera in the Czech and Slovak Republic*]. 9. sborník z konference, Chřibská, 13.–16. června 2013, 24 pp. (in Czech).

BLAŽEJ L. 2017: Kutilky a vosy (Hymenoptera: Aculeata: Spheciformes a Vespidae) žíznikovské pískovny (Česká Lípa). (Spheciformes and Vespidae (Hymenoptera: Aculeata) of the sand quarry in Žizníkov (Česká Lípa)). *Bezděz* (Česká Lípa) **26**: 153–174 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L., MACEK J. & TRÝZNA M. 2016: Kutilky a vosovití (Hymenoptera: Aculeata: Spheciformes, Vespidae) chladných a inverzních biotopů v Národním parku České Švýcarsko. (Spheciformes and Vespidae (Hymenoptera: Aculeata) of the cold and inverse habitats in the České Švýcarsko National Park). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **34**: 107–142 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L. & STRAKA J. 2004: Dosavadní znalosti fauny žahadlových blanokřídlých Pastýřské stěny. [Present knowledge of Hymenoptera: Aculeata of Pastoral wall]. *Děčínské Vlastivědné Zprávy* **4**: 34–37 (in Czech).

BLAŽEJ L. & STRAKA J. 2010: Výsledky monitoringu vybraných skupin hmyzu (Coleoptera: Carabidae, Hymenoptera: Aculeata) v bývalé lesní školce u Bynovce (CHKO Labské pískovce). (Monitoring-Ergebnisse ausgewählter Insektengruppen (Coleoptera: Carabidae; Hymenoptera: Aculeata) aus der ehemaligen Baumschule bei Bynovec (LSG Labské pískovce)). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě*, *Řada Přírodovědná* **32**: 23–42 (in Czech, German summary).

BLAŽEJ L. & TRÝZNA M. 2007: Výsledky průzkumu kutilek (Hymenoptera: Spheciformes) iniciačního stádia sukcese spáleniště na Krkavčím kameni u Jetřichovic (NP České Švýcarsko). (Resultate der Untersuchung der Grabwespen (Hymenoptera: Spheciformes) im frühen Sukzessionsstadium der Brandstelle am Rabenstein bei Dittersbach im NLP České Švýcarsko). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě*, *Řada Přírodovědná* **29**–**30**: 117–121 (in Czech, German summary).

BLAŽEJ L. & TYRNER P. 2017: Zlatěnky (Hymenoptera: Aculeata: Chrysididae) vybraných pískoven Česko-lipska (severní Čechy). (Cuckoo wasps (Hymenoptera: Aculeata: Chrysididae) of selected sandpits in the Česká Lípa district (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **35**: 99–120 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L., VÉBROVÁ D. & MARKOVÁ I. 2025: Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích a metodika monitoringu v letech 2021–2023. (Bark beetle outbreak in spruce stands in the Elbe Sandstones and methodology of the monitoring in 2021–2023). Pp. 5–45. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43** (**Supplementum**): 1–276 (in Czech, English summary).

BOGUSCH P. 2003: Včely jako paraziti a hostitelé. [Bees as hosts and parasites]. *Vesmír* **82**: 501–505 (in Czech).

BOGUSCH P., BLAŽEJ L., TRYZNA M. & HENEBERG P. 2015: Forgotten role of fires in Central European forests: critical importance of early post-fire successional stages for bees and wasps (Hymenoptera: Aculeata). *European Journal of Forest Research* **134**: 153–166.

BOGUSCH P. & STRAKA J. 2017a: Chrysidoidea (zlatěnky). In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 254–255 (in Czech and English).
BOGUSCH P. & STRAKA 2017b: Vespoidea (vosy). In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 270–276 (in Czech and English).
BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds) 2007: Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **Supplementum 11**: 1–300 (in English and Czech).
DOLLFUSS H. 1991: Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas. *Stapfia* **24**: 7–246.
DOWTON M. & AUSTIN A. D. 1994: Molecular phylogeny of the insect order Hymenoptera: Apocritan relationships. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* **91**: 9911–9915.
DOWTON M., AUSTIN A. D., DILLON N. & BARTOWSKY E. 1997: Molecular phylogeny of the apocritan wasps: The Proctotrupomorpha and Evaniomorpha. *Systematic Entomology* **22**: 245–255.
DVOŘÁK L. & ROBERTS S. P. M. 2006: Key to the paper and social wasps of Central Europe (Hymenoptera: Vespidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **46**: 221–244.
GHISBAIN G., ROSA P., BOGUSCH P., FLAMINIO S., DIVELEC R. L., DORCHIN A., KASPAREK M., KUHLMANN M., LITMAN J., MIGNOT M., MÜLLER A., PRAZ C., RADCHENKO V. G., RASMONT P., RISCH S., ROBERTS S. P. M., SMIT J., WOOD T. J., MICHEZ D. & REVERTÉ S. 2023: The new annotated checklist of the wild bees of Europe (Hymenoptera: Anthophila). *Zootaxa* **5327 (1)**: 1–147. https://doi.org/10.11646/zootaxa.5327.1.1
HOLÝ K. & BLAŽEJ L. 2025: Celkové zastoupení zpracovávaných skupin blanokřídlých (Hymenoptera). (Total proportion of the assessed groups of Hymenoptera). Pp. 243–258. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after bark beetle gradation in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).
CHVÁLA M. & TYRNER P. 1995: The Hybotidae (Diptera), the most frequent prey of nesting Crossocerus cinxius (Hymenoptera: Sphecidae). *Acta Universitatis Carolinae, Biologica* **39**: 43–58.
CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2*. [*Habitat Catalogue of the Czech Republic. Ed. 2.*]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp. (in Czech, English summary).
KEJVAL Z., BLAŽEJ L. & ERHART J. 2020: Žahadloví blanokřídlí západních Čech – 2. kutilky (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae, Crabronidae). (Aculeate Hymenoptera of western Bohemia – 2. sphecid wasps (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae, Crabronidae)). *Západočeské Entomologické Listy* **11**: 86–126 (in Czech, English abstract). On line: https://entolisty.cz/wp-content/uploads/2021/07/11-17-Kejval-3.pdf
KULA E. & TYRNER P. 2003a: Hymenoptera (Aculeata) in birch stands of the airpolluted area of Nothern Bohemia. *Journal of Forest Science* **49**: 148–158.
KULA E. & TYRNER P. 2003b: Hymenoptera (Aculeata) of spruce stands in the airpollution region of Nothern Bohemia. *Journal of Forest Science* **49**: 200–207.
LELEJ A. S. & LOKTIONOV V. M. 2012: Phylogeny and classification of the tribe Deuterageniini (Hymenoptera, Pompilidae: Pepsinae). *Far Eastern Entomologist* **254**: 1–15.
LIEBIG W.-H., FRANKE R., HORNIG U., KLAUSNITZER B., SCHOLZ A., SCHULZ H.-J. & STELLMACHER A. 2023: Die Hautflügler (Hymenoptera) der Oberlausitz, Teil 1: Chrysidoidea (Dryinidae, Embolemidae, Bethylidae, Chrysididae) und Vespoidea (Mutilidae, Scoliidae, Sapygidae, Tiphiidae, Vespidae). Beiträge zur Insektenfauna Sachsens, Band 24. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 21. *Entomologische Nachrichten und Berichte* **Beiheft 25**: 1–230.
MACEK J., STRAKA J., BOGUSCH P., DVOŘÁK L., BEZDĚČKA P. & TYRNER P. 2010: *Blanokřídlí České republiky I. Žahadloví*. [*Hymenoptera of the Czech Republic I. Aculeata*]. Academia, Praha, 520 pp. (in Czech).
MICHENER C. D. 2000: *The bees of the world.* Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, xiv + 914 pp.
NIEHUIS O. 2000: The european species of the Chrysis ignita -group: revision of the Chrysis angustula-aggregate (Hymenoptera, Chrysididae). *Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin: Deutsche Entomologische Zeitung* **47**: 181–201.

O'NEILL K. 2001: *Solitary Wasps: Behavior and Natural History*. Cornell University Press, Ithaca and New York, xiv + 406 pp.
PÁDR Z. & TYRNER P. 1990: Hymenoptera Aculeata a Symphyta na Písečném vrchu v Českém středohoří. (Hymenoptera Aculeata und Symphyta am Hügel Písečný vrch im Böhmischen Mittelgebirge). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **11-12**: 19–48 (in Czech, German summary).
PÄRN M., SOON V., VALLISOO T., HOVI K. & LUIG J. 2014: Host specificity of the tribe Chrysidini (Hymenoptera, Chrysididae) in Estonia ascertained with trap-nesting. *European Journal of Entomology* **112**: 91–99.
PAUKKUNEN J., BERG A., SOON V., ØDEGAARD F. & ROSA P. 2015: An illustrated key to the cuckoo wasps (Hymenoptera, Chrysididae) of the Nordic and Baltic countries, with description of a new species. *ZooKeys* **548**: 1–116. doi: 10.3897/zookeys.548.6164
PAUKKUNEN J., ROSA P., SOON V., JOHANSSON N. & ØDEGAARD F. 2014: Faunistic review of the cuckoo wasps of Fennoscandia, Denmark and the Baltic countries (Hymenoptera: Chrysididae). *Zootaxa* **3864**: 1–67. doi: 10.11646/zootaxa.3864.1.1
PAULY A. & BELVAL S. 2017: Atlas des Halictidae de France (Hymenoptera: Apoidea). *Belgian Journal of Entomology* **53**: 1–34.
PRAZ C., GENOUD D., VAUCHER K., BÉNON D., MONKS J. & WOOD T. J. 2022: Unexpected levels of cryptic diversity in European bees of the genus Andrena subgenus Taeniandrena (Hymenoptera: Andrenidae): implications for conservation. *Journal of Hymenoptera Research* **91**: 375–428. https://doi.org/10.3897/jhr.91.82761
PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–175 (in Czech, English summary).
ŘÍHA M. 2014: Faunistic records from the Czech Republic – 374. Hymenoptera: Crabronidae. *Klapalekiana* **50**: 261.
SANN M., NIEHUIS O., PETERS R. S., MAYER C., KOZLOV A., PODSIADLOWSKI L., BANK S., MEUSEMANN K., MISOF B., BLEIDORN CH. & OHL M. 2018: Phylogenomic analysis of Apoidea sheds new light on the sister group of bees. *BMC Evolutionary Biology* **18**: 1–15.
SCHMID-EGGER CH. 2004: Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera, Eumenidae). Pp. 54–90. In: *Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung*. Hamburg, 108 pp.
SCHOLZ A. & LIEBIG W.-H. 2013: *Rote Liste und Artenliste Sachsens. Grabwespen*. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Freistaat Sachsen, 44 pp.
STRAKA J. 2007: Vespoidea: Pompilidae (hrabalkovití). Pp. 111–131. In: BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **Supplementum 11**: 1–300 (in English and Czech).
STRAKA J. 2016: Tachysphex austriacus Kohl, 1892 and T. pompiliformis (Panzer, 1804) (Hymenoptera, Crabronidae) are a complex of fourteen species in Europe and Turkey. *ZooKeys* **577**: 63–123.
STRAKA J., BOGUSCH P. & PŘIDAL A. 2007: Apoidea: Apiformes (včely). Pp. 241–299. In: BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **Supplementum 11**: 1–300 (in English and Czech).
STRAKA J., BOGUSCH P., TYRNER P., ŘIHA M., BENDA D., ČIŽEK O., HALADA M., MACHAČKOVA L., MARHOUL P. & TROPEK R. 2015: Faunistic records from the Czech Republic – 380. Hymenoptera: Aculeata: Chrysidoidea: Chrysididae; Vespoidea: Pompilidae; Apoidea: Sphecidae, Crabronidae, Megachilidae, Apidae, Andrenidae, Colletidae, Halictidae. *Klapalekiana* **51**: 77–91.
STRAKA J. & BOGUSCH P. 2017a: Apiformes (včely). In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 236–249 (in Czech and English).
STRAKA J. & BOGUSCH P. 2017b: Spheciformes (kutilky). In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 258–263 (in Czech and English).
STRAKA J., DVOŘÁK L. & BOGUSCH P. 2009: Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata) Jizerských hor a Frýdlantska. (Aculeata (Hymenoptera) of the Jizerské hory Mts and Frýdlant region (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **27**: 239–275 (in Czech, English summary).

STRAKOVÁ J. 2021: *Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera, Aculeata) PP Petřín a VKP Kotlářka*. [*Hymenoptera, Aculeata of the Petřín Natural Monument and Kotlářka Significant Landscape Element*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Biodiverzita, z. s., Praha, 24 pp. (in Czech).

TYRNER P. 1985: Výsledky faunistického průzkumu akuleátních Hymenopter v SPR Jezerka v Krušných horách. (Ergebnisse der faunistischen Durchforschung akuleater Hymenopteren im NSG Jezerka im Erzgebirge). *Sborník Okresního Muzea v Mostě*, *Řada Přírodovědná* **7**: 7–15 (in Czech, German summary).

TYRNER P. 1981: Chrysididae a Sphecidae zaniklé lokality Vršany v Mostecké kotlině. (Chrysididae und Sphecidae der verschollenen Lokalität Vršany im Becken von Most). *Sborník Okresního Muzea v Mostě*, *Řada Přírodovědná* **3**: 39–46 (in Czech, German summary).

TYRNER P. 1987: Výsledky faunistického průzkumu akuleátních hymenopter lokality Trabice v Českém středohoří. (Die Ergebnisse der faunistischen Erforschung der Aculeaten Hymenopteren von der Lokalität Trabilice in dem Böhmischen Mittelgebirge). Pp. 55–67. In: KUBÁT K. (ed.): Dokumentační přírodovědný průzkum lokality Trabice v Českém středohoří. (Dokumentarische naturwissenschaftliche Untersuchung der Lokalität Trabice im Böhmischen Mittelgebirge). *Severočeskou Přírodou* (Litoměřice) **20**, **Appendix 1987**: 1–124 (in Czech, German summary).

TYRNER P. 1988: Příspěvek k biologii Crossocerus cinxius (Dahlbom, 1838) (Hymenoptera, Sphecidae). (Beitrag zur Biologie der Crossocerus cinxius (Dahlbom, 1838) (Hymenoptera, Sphecidae)). *Sborník Okresního Muzea v Mostě*, *Řada Přírodovědná* **10**: 7–11 (in Czech, German summary).

TYRNER P. 1995: Výsledky faunistického průzkumu akuleátních hymenopter na trase plánované dálnice Lovosice – Řehlovice. (Ergebnisse der faunistischen Erforsuchung von akuleaten Hymenopteren auf der Trasse der geplanten Autobahn Lovosice – Řehlovice). *Sborník Okresního Muzea v Mostě*, *Řada Přírodovědná* **17**: 55–67 (in Czech, German summary).

TYRNER P. 2007: Chrysidoidea: Chrysididae (zlatěnkovití). Pp. 41–63. In: BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **Supplementum 11**: 1–300 (in English and Czech).

TYRNER P. & KRÁSENSKÝ P. 2014: Nové poznatky o zlatěnkách Mostecka a České republiky (Hymenoptera, Chrysididae). (New knowledge on Chrysididae from the Most district and the Czech Republic (Hymenoptera, Chrysididae)). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě*, *Řada Přírodovědná* **35**–**36 (2013**–**2014)**: 49–52 (in Czech, English abstract).

VEPŘEK D. 2006: Blanokřídlí (Hymenoptera) skupin Chrysidoidea – Chrysididae, Vespoidea, Apoidea – Spheciformes CHKO Kokořínsko. (Hymenoptera: Chrysidoidea – Chrysididae, Vespoidea, Apoidea – Spheciformes of Kokořínsko Protected Landscape Area). *Bohemia Centralis* **27**: 501–514 (in Czech, English abstract).

VEPŘEK D. & STRAKA J. 2007: Apoidea: Spheciformes (kutilky). Pp. 191–239. In: BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **Supplementum 11**: 1–300 (in English and Czech).

VERTOMMEN W., VANORMELINGEN P., D'HAESELEER J., WOOD T.J., BAUGNÉE J-Y., DE BLANCK T., DE GRAVE D., DE RYCKE S., DESCHEPPER C., DEVALEZ J., FEYS S., FOUBERT O., JACOBS M., JANSSEN K., LEGRAIN B., MOLENBERG J-M., PAULY A., PASAU B., REYNAERTS A., VERHEYEN S., WALLAYS H., WIELANDTS M. & VEREECKEN N. J. 2024. New and confirmed wild bee species (Hymenoptera: Apoidea: Apiformes) for the fauna of Belgium, with notes on the rediscovery of regionally extinct species. *Belgian Journal of Entomology* **149**: 1–64.

WIŚNIOWSKI B. 2003: Two digger wasps of the genus Pemphredon Latreille, 1796 (Hymenoptera: Sphecidae) new to Poland, with an annotated checklist of the Polish species. *Polish Journal of Entomology* **72**: 185–195.

ZAVADIL V. & ŠNOFLÁK J. 1948: *Kutilky (Sphecidae) Československé republiky*. [*Sphecidae of the Czechoslovak Republic*]. Entomologické Listy, Vyškov, 179 pp. (in Czech).

ZAVADIL A., ŠUSTERA O. & BAŤA L. 1937. Čeleď G.-Sphecoidea (s. Sphegidae-Kutilky). [Family Sphecoidea (s. Sphegidae-Sphecid wasps)]. Pp. 145–222. In: BAŤA L. (ed.): Prodromus blanokřídlého hmyzu Republiky Československé. Pars I. [Annotated checklist of the order Hymenoptera of the Czechoslovakia]. *Sborník Entomologického Oddělení Národního Musea v Praze* **15**: 149–222 (in Czech).

SUMMARY

Altogether 180 species of Aculeata (Hymenoptera) were collected using Malaise traps during the monitoring of waterlogged spruce forests affected by a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones in 2021–2023. From the superfamily Chrysidoidea, 14 species were recorded, from Vespoidea 39 spp. and from Apoidea 127 spp. (from the lineage Spheciformes 67 spp. and from Anthophila 60 spp.). Altogether 34 species are significant from the faunistic point of view – 22 spp. are included in the National Red List: six of them as endangered (EN) – *Elampus panzeri*, *Tiphia minuta*, *Ancistrocerus antilope*, *Aporus unicolor*, *Deuteragenia vechti* and *Crossocerus heydeni*; nine as vulnerable (VU) – *Dolichovespula norwegica*, *Crossocerus cinxius*, *C. leucostoma*, *C. vagabundus*, *Passaloecus monilicornis*, *Pemphredon clypealis*, *Spilomena differens*, *Andrena agilissima* and *Lasioglossum brevicorne*; and seven as near threatened (NT) – *Crossocerus distinguendus*, *Passaloecus brevilabris*, *P. eremita*, *Nomada panzeri*, *Andrena labialis*, *A. viridescens* and *Lasioglossum intermedium*; other 12 species are not redlisted but of faunistic importance. The number of species and specimens recorded at the monitored sites in each year of the survey is shown in Table 2.

Of the total number of specimens captured (3 254 specim.), similar results were obtained in the years 2022 (1 469 specim., i.e. 45.1 %) and 2023 (1 387 specim., i.e. 42.6 %). The lower number of recorded specimens in 2021 (398 specim., i.e. 12.3 %) was influenced by the low efficiency of Malaise traps at the Soorgrund and Hauschengrund sites (in both cases the traps were relocated for the following seasons), but also in the Kachní potok valley. Here, the flight corridor was used by a larger amount of insects only in 2022, apparently in connection with the removal of dead spruce stands on the surrounding slopes.

In the monitored spruce forests that were not affected by the fire in 2022, the most numerous species were *Vespula vulgaris* (350 specim., i.e. 10.8 %), *Myrmosa atra* (312 specim., i.e. 9.6 %), *Trypoxylon minus* (143 specim., i.e. 4.4 %), *Priocnemis perturbator* (120 specim., i.e. 3.7 %), *Deuteragenia bifasciata* (110 specim., i.e. 3.4 %), *Cleptes semiauratus* (104 specim., i.e. 3.2 %) and *Trichrysis cyanea* (104 specim., i.e. 3.2 %). At the edge of the burnt forest, all of the above species were present in small numbers, the most numerous being *Myrmosa atra* (25 specim.) and *Deuteragenia bifasciata* (12 specim.).

With regard to the monitored habitat type, the presence of mountain fauna was the most significant finding. Several species are associated with cold and temperature inversion habitats in the Elbe Sandstones (Blažej et al. 2016). Eleven significant species were confirmed in 3–4 monitored spruce forests, of which the mountain species include *Dolichovespula adulterina*, *D. norwegica*, *Crossocerus barbipes*, *C. heydeni*, *C. leucostoma* and *Ectemnius borealis*, the others are often species of xerothermic habitats (*Tiphia minuta*, *Aporus unicolor*, *Deuteragenia vechti*, *Passaloecus brevilabris* and *Lasioglossum brevicorne*). All of the above species were present in single specimens even at the edge of the burnt forest, with only *Lasioglossum brevicorne* in three specimens. Of the significant mountain species, *Crossocerus cinxius* (Kachní potok, 1 specim.), *Spilomena differens* (Hauschengrund, 7 specim.) and *Lasioglossum subfulvicorne austriacum* (Vlčí potok and Soorgrund, 6 specim. in total) were recorded in only one or two monitored spruce forests. Of the generally rather common species of middle and higher altitudes, *Mellinus arvensis* (33 specim.), *Ectemnius ruficornis* (4 specim.), *Passaloecus borealis* (5 specim.), *Pemphredon montana* (4 specim.), *P. morio*

(1 specim.), *Andrena lapponica* (5 specim.), *Lasioglossum fratellum* (15 specim.) and *L. rufitarse* (9 specim.) were also recorded in varying numbers here.

Several other significant mountain species are also known from the temperature inversion habitats of the Elbe Sandstones (cf. Blažej & Straka 2010, Bogusch et al. 2015, Blažej et al. 2016), which were however not recorded in 2021–2023: from the family Vespidae, e.g. *Symmorphus allobrogus* (Saussure, 1856) and *S. angustatus* (Zetterstedt, 1838); from Apidae, e.g. *Bombus jonellus* (Kirby, 1802) and *B. soroeensis* (Fabricius, 1777); from Andrenidae e.g. *Andrena intermedia* Thomson, 1870 and *Panurgus banksianus* (Kirby, 1802); and from Crabronidae e.g. *Alysson ratzeburgi* Dahlbom, 1843, *Crossocerus assimilis* (Smith, 1856), *C. capitosus* (Shuckard, 1837) and *C. dimidiatus* (Fabricius, 1781).

Concerning other habitats in the study region, the finding of the wetland species *Mimumesa beaumonti* is interesting. It was recorded in two monitored spruce forests. The species has been currently confirmed for the first time in Bohemia in the Frýdlant region (Bogusch et al. 2007, Straka et al. 2009). *Pemphredon clypealis* was recorded only at the edge of the burnt forest in the Hluboký důl valley. This species is known in northern Bohemia from the forest fire in Jetřichovice (Bogusch et al. 2015). Similarly, the local occurrence of *Deuteragenia vechti* is known, but it was more frequent in the monitored spruce forests outside the burnt areas. Of the bioindicator species, the repeated presence of the thermophilic species *Aporus unicolor* in three spruce forests confirms the occurrence of host spiders of the genus *Atypus*. Preserved sandbanks are indicated by *Lasioglossum brevicorne*. Similar habitats are also inhabited by other psammophilic, mostly thermophilic species *Elampus panzeri*, *Aporus unicolor*, *Crossocerus wesmaeli*, *Miscophus bicolor*, *Andrena agilissima* and *A. labialis*.

In terms of trophic strategies of the present Hymenoptera community, two socially parasitic species, *Bombus bohemicus* and *Dolichovespula adulterina*, were confirmed. Other species of the genera *Dolichovespula* Rohwer, 1916, *Vespula* Thomson, 1869 and *Bombus* Latreille, 1802 are eusocial. The presence of the honey bee *Apis mellifera* was recorded in rather low to very low numbers at all monitored locations during the monitoring (see Table 1). Eight species of the genus *Nomada* Scopoli, 1770 and *Nysson spinosus* were confirmed from the group of nest kleptoparasites. Species from the family Pompilidae and from the line Spheciformes are mostly nest predators, often specialists, see *Aporus unicolor*. Parasitoids, or nest ectoparasites, include all 14 species of the family Chrysididae, but also the generally very common species *Myrmosa atra*. *Methocha articulata* is an ectoparasitoid of *Cicindela* spp. (Coleoptera: Carabidae) larvae, *Tiphia minuta* is an ectoparasitoid of beetle larvae from the family Scarabaeidae. Representatives of the Anthophila lineage (except for the aforementioned genus *Nomada*) are nesting herbivores.

The species *Elampus panzeri* and *Andrena viridescens* had not been reported from northern Bohemia before, *Tiphia minuta* and *Crossocerus vagabundus* have been repeatedly recorded in this region only recently. Only a small number of records from northern Bohemia are available for the species *Cerceris quadrifasciata*, *Crossocerus binotatus*, *C. styrius*, *Pemphredon clypealis*, *Mimumesa beaumonti*, *Megachile ligniseca*, *Lasioglossum brevicorne* and *Lasioglossum intermedium*. The species *Crossocerus distinguendus*, *C. leucostoma*, *Passaloecus brevilabris*, *P. eremita*, *P. monilicornis* and *Nomada panzeri* are more common there.

Out of the captured species composition (180 spp.), the following locations were similarly represented in terms of numbers and species: Soorgrund (728 specim., i.e. 22.4 %, 116 spp., i.e.

64.4 %, including 22 significant spp.), Hauschengrund (1 039 specim., i.e. 31.9 %, 110 spp., i.e. 61.1 %, incl. 17 significant spp.) and Konírny (802 specim., i.e. 24.7 %, 95 spp., i.e. 52.8 %, incl. 12 significant spp.). The overall summary shows the relocation of traps at Hauschengrund and Soorgrund in 2021 (due to low efficiency). A relatively small number of specimens was obtained at Vlčí potok (375 specim., i.e. 11.5 %, 69 spp., i.e. 55.6 %, incl. 11 significant spp.), although the conditions (trap position, humidity and vegetation conditions, e.g. defoliation etc.) did not change during the monitoring period. However, a significant difference was recorded over two years in the Kachní potok valley (102 specim., i.e. 3.1 %, 40 spp., i.e. 22.2 %, incl. 3 significant spp.), where the effectiveness increased in 2022 in the original trap position after the removal of dead spruce stands in the vicinity (change in the flight corridor).

The lowest annual result was obtained in 2021 (398 specim., i.e. 12.2 %, 78 spp., i.e. 43.3 %, incl. 8 significant spp.). In the following years, the result was much higher and generally similar (2022 – 1 469 specim., i.e. 45.1 %, 143 spp., i.e. 79.4 %, incl. 27 significant spp.; 2023 – 1 387 specim., i.e. 42.6 %, 142 spp., i.e. 78.9 %, incl. 23 significant spp.), although in 2022 a fire-affected site (with minimal results by the end of 2022) was included in the monitoring instead of the Kachní potok valley, where monitoring ended in 2022.

During 2021, immediately after the bark beetle outbreak, local conditions related to insect flight corridors continued to change significantly. Due to defoliation of forest walls or, conversely, overgrowing with ferns or pioneer trees, changes in exposure and humidity conditions, it was necessary to change the positions of the traps at Hauschengrund and Soorgrund (in both cases by several tens of meters) between 2021 and 2022. The species composition and possible quantity reflected the fauna of the adjacent habitats, mostly meadows (Hauschengrund and Soorgrund) or forest-like deciduous or pine stands with oak (Konírny and the edge of the burnt forest in Hluboký důl).

The edge of the burnt forest in Hluboký důl (208 specim., i.e. 6.4 %, 71 spp., i.e. 39.4 %, incl. 7 significant spp.) was monitored only immediately after the fire and the entire following year, 2023. However, a population peak of the Hymenoptera communities could be expected only in the second year after the fire, i.e. when there was sufficient time for the settlement and reproduction of populations in open habitats, or their local aggregation after the rejuvenating woody plants (primarily birch) became closed.

Monitoring of Aculeata communities is very valuable, especially in the initial succession stages of the habitats. In a unique form, it allows to register ecologically specialized and bioindicator species, but also expansive and allochthonous invasive species. None of these were confirmed in the case of the monitored spruce forests or the edges of the burnt forest. A number of endangered species and specialized mountain species were present, which demonstrates the persistent conditions of temperature inversion habitats with waterlogged and peaty spruce forests.

Tabulka 2. Počty druhů, významných druhů a jedinců zachycených na jednotlivých lokalitách a letech monitoringu. **21–23** – zkratky let 2021–2023.
Table 2. Numbers of species, significant species and specimens captured at individual localities and years of monitoring. **21–23** – abbreviations of the years 2021–2023.

Lokalita / Locality	**Vlčí potok**				**Konírny**				**Hauschengrund**				**Hluboký důl**			**Soorgrund**				**Kachní potok**			**Celkem / Total**			
Rok / Year	21	22	23	∑	21	22	23	∑	21	22	23	∑	22	23	∑	21	22	23	∑	21	22	∑	21	22	23	∑
Chrysidoidea																										
Druhy / Species	4	3	5	7	5	4	6	8	4	6	5	6	1	8	8	1	7	8	11	2	2	3	7	9	10	14
Významné / Significant	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	1	2
Celkem ex. / Total specim.	5	5	18	28	32	47	41	120	4	32	46	82	1	22	23	1	22	26	49	3	9	12	45	116	153	314
Vespoidea																										
Druhy / Species	19	14	14	26	19	20	15	27	6	23	19	28	2	17	19	2	22	17	28	2	10	10	27	35	31	39
Významné / Significant	3	1	3	5	3	2	2	4	1	2	3	3	-	2	2	-	5	-	5	-	-	-	4	6	5	6
Celkem ex. / Total specim.	73	79	49	201	113	117	146	376	30	289	126	445	2	73	75	3	257	119	379	2	28	30	221	772	513	1 506
Apoidea: Spheciformes																										
Druhy / Species	6	7	12	17	14	14	20	31	1	31	25	38	1	18	18	-	36	29	46	1	16	16	17	54	51	67
Významné / Significant	2	2	2	5	2	2	2	4	-	9	6	11	-	3	3	-	7	6	11	-	2	2	4	6	5	6
Celkem ex. / Total specim.	8	7	27	42	51	29	115	195	1	144	133	278	6	34	40	-	115	103	218	1	27	28	61	328	412	801
Apoidea: Anthophila																										
Druhy / Species	13	13	10	19	13	17	21	29	9	30	28	38	-	26	26	2	20	20	31	1	10	11	27	45	50	60
Významné / Significant	-	1	1	1	-	1	2	3	-	-	3	3	-	2	2	-	1	4	5	-	1	1	-	4	8	8
Celkem ex. / Total specim.	36	36	32	104	19	39	53	111	13	115	106	234	-	70	70	2	32	48	82	1	31	32	71	253	309	633
Celkem / Total																										
Druhy / Species	42	37	41	69	55	50	67	95	20	90	77	110	4	69	71	5	85	74	116	6	38	40	78	143	142	180
Významné / Significant	5	4	6	11	5	5	7	12	1	11	12	17	-	7	7	-	14	10	22	-	3	3	8	27	23	34
Celkem ex. / Total specim.	122	127	126	375	215	232	355	802	48	580	411	1 039	9	199	208	6	426	296	728	7	95	102	398	1 469	1 387	3 254

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 243–258, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Celkové zastoupení zpracovaných skupin blanokřídlého hmyzu (Hymenoptera)

Total proportion of the assessed groups of Hymenoptera

Kamil HOLÝ[1)] & Lukáš BLAŽEJ[2,3)]

[1)] Národní centrum zemědělského a potravinářského výzkumu,
Drnovská 507, CZ-161 00 Praha 6; e-mail: kamil.holy@carc.cz
[2)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297,
CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[3)] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa

In: Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)

**Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin
po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.**

**Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands
after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.**

Hymenoptera, Symphyta, Apocrita, Parasitica, Aculeata, Czech Republic, Bohemian Switzerland National Park, temperature inversion ravines, forest fire, Malaise interception trap

Abstract. During the monitoring of waterlogged spruce forests of the Elbe Sandstones in 2021–2023, immediately after the outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) and the summer fire near Hřensko in 2022, altogether 56 443 Hymenoptera specimens were captured and selected using Malaise traps: Symphyta 4 267 specimens, Apocrita 52 176 specim.: Parasitica 47 718 specim. and Aculeata 4 458 specim. Quantitative proportion of the particular superfamilies and families is summarized in relation to the succession of monitored spruce stands during their decay and the effectiveness of Malaise traps during monitoring.

ÚVOD

Řád blanokřídlí (Hymenoptera) patří mezi nejpočetnější skupiny hmyzu nejen celosvětově (13 % popsaných druhů hmyzu), ale i v rámci České republiky a Slovenska (okolo 7 500 druhů). Ačkoliv se jedná o velice diverzifikovanou skupinu, nepatří zástupci tohoto řádu mezi nejstudovanější skupiny hmyzu. Recentní publikace o výskytu blanokřídlých v Labských pískovcích jsou omezeny prakticky na infrařád Aculeata (Blažej et al. 2025a). Přestože jsou součástí této skupiny, vztahují se k zástupcům čeledi Formicidae zvlášť zaměřené publikace (Vysoký 1996, 1998, 1999, 2007, Vysoký & Šutera 2001). Jejich studium má v území také historický základ (Samšiňák 1951, 1957). Podřádu Symphyta se týká relativně omezené množství publikací (např. Macek 2006, 2008, Macek & Kula 2014–2016), případně jsou k dispozici ve formě nepublikovaných závěrečných zpráv z výzkumů pracovníků Entomologického oddělení Národního muzea v Praze (Chvojka et al. 2004–2010). Ostatních skupin se týkají již pouze

publikace dílčích dat, např. Ibaliidae (Holý et al. 2011), Braconidae (Holý & Krásenský 2020) či Trigonalidae (Holý et al. 2024). Na území Labských pískovců se v nedávné době konala 9. konference „Blanokřídlí v Českých zemích a na Slovensku" (Holý & Blažej 2013).

Příspěvek předkládá především kvantitativní výsledky monitoringu zahrnující vybrané skupiny v rámci celého řádu blanokřídlého hmyzu (Hymenoptera) z pěti reprezentativních lokalit s výskytem rašelinných a podmáčených smrčin – svaz *Piceion abietis*, dle katalogu biotopů L9.2 (Chytrý et al. 2010), a jedné v okraji lesního spáleniště s navazujícím výskytem biotopu L9.2. Z širokého spektra přítomných ekologických skupin, získaných během monitoringu Malaiseho pastmi, je zohledněna kvantita zpracovaného materiálu většiny z nich. Druhově zpracovaní zástupci infrařádu Aculeata jsou prezentováni ve zvláštním příspěvku (Blažej et al. 2025a), ostatní vytříděný materiál je vesměs určený pro pozdější zpracování a publikaci.

METODIKA A MATERIÁL

Přehled sledovaných lokalit

Lokality jsou řazeny od východu k západu, jejich zkrácený popis je uveden v pořadí: název lokality (tučně, využito dále ve výsledcích), upřesnění umístění pasti, obec (v případě osady je příslušná obec v závorce), číslo mapového pole středoevropské sítě pro mapování fauny (Pruner & Míka 1996), souřadnice GPS s obdobím expozice pasti uvedeným v závorce (ve dvou případech přemístěných pastí jsou uvedeny obě GPS) a nadmořská výška. Pokud není uvedeno jinak, probíhal sběr materiálu v období duben–listopad. Lokality Vlčí potok, Konírny, Hauschengrund, Hluboký důl a Soorgrund se nacházejí v Národním parku České Švýcarsko, lokalita Kachní potok v Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. Bližší popis lokalit, mapové podklady, fotodokumentace a poznámky k expozici pastí uvádějí Blažej et al. (2025b).

Vlčí potok, boční údolí, Brtníky (Staré Křečany), 5052d, 50.9338450N, 14.4315022E (2021–2023), 350 m.
Konírny, údolí Červeného potoka, Doubice, 5052c, 50.9004356N, 14.4143503E (2021–2023), 298 m.
Hauschengrund, ústí rokle, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8764464N, 14.3741261E (2021), 50.8761275N, 14.3749736E (2022–2023), 314 m.
Hluboký důl, ústí bočního Pěnkavího dolu, okraj spáleniště po požáru v roce 2022, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8771197N, 14.3405322E (srpen 2022–2023), 298 m.
Soorgrund, nad roklí, Mezní Louka (Hřensko), 5151b, 50.8724961N, 14.3261200E (2021), 50.8720797N, 14.3261494E (2022–2023), 247 m.
Kachní potok, dno rokle, Kamenická Stráň (Růžová), 5151b, 50.8567656N, 14.3142811E (2021–2022), 247 m.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Materiál byl v letech 2021–2023 nasbírán Malaiseho nárazovými pastmi (bez návnady), instalovanými napříč předpokládanými letovými koridory hmyzu. Na instalaci a výběrech pastí se podíleli L. Blažej a D. Vébrová (Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa). Selekci skupin Apocrita: Aculeata a Symphyta provedl L. Blažej. Ze skupiny Aculeata, z nadčeledi Chrysidoidea byli vybíráni a počítáni pouze jedinci z čeledí Chrysididae, Embolemidae a Dryinidae. Vytříděni nebyli zástupci z čeledí Bethylidae a Formicidae. Kvůli determinační obtížnosti nebyla dosud vyřešena část materiálu, např. z rodů *Lasioglossum* Curtis, 1833 a *Sphecodes* Latreille, 1805 (Apoidea: Halictidae) a velká část, především samičího pohlaví z rodu *Priocnemis* Schiødte, 1837 (Vespoidea: Pompilidae). Tyto materiály nejsou zahrnuty ve výsledcích. Determinačně složitý druhový komplex *Chrysis ignita* (Linnaeus, 1758) (sensu lato) (Chrysidoidea: Chrysididae) je až na některé výjimky zahrnut souhrnně. Ze skupiny Symphyta není zpracována převážná část materiálu z roku 2023. Selekci vybraných skupin Apocrita: Parasitica provedl K. Holý, přičemž z čeledí uvedených v tabulce 1 byli vybráni a spočítáni všichni jedinci ze vzorku. U čeledí Ceraphronidae, Megaspilidae, Platygastridae, Scelionidae, Proctotrupidae a Diapriidae byl vybrán pouze vzorek odlišných morfospecies a zbylá

většina byla ponechána v nepřebraném lihovém materiálu (viz dále). Z nadčeledi Chalcidoidea byli určováni a vybíráni pouze jedinci z čeledi Chalcididae, a proto jako jediná nadčeleď nemá uvedeny všechny zjištěné čeledi.

Systematické řazení a nomenklatura vychází z prací Bogusch et al. (2007) a van Noort & Broad (2024). Komentáře k jednotlivým skupinám zahrnují informace o systematice a taxonomii, rozšíření v České republice (ČR), případně v Evropě, morfologické poznámky k velikosti a okřídlení (souvisí s možností zachycení do Malaiseho pastí) a ekologii (např. Bogusch et al. 2007, Macek et al. 2010, Šedivý 1989, Mitroiu et al. 2015, Holý et al. 2016, Holý 2025, van Noort & Broad 2024). Determinací materiálu provedli D. Benda (Chrysididae, Pompilidae, Anthophila), L. Blažej (Vespidae, Spheciformes), K. Holý (Parasitica, Embolemidae) a J. Macek (Symphyta). Zpracované materiály jsou uloženy ve Vlastivědném muzeu a galerii v České Lípě (Aculeata), v Entomologickém oddělení Národního muzea v Praze (Symphyta a zbylý netříděný lihový materiál) a v soukromých sbírkách L. Blažeje (viz dále) a K. Holého (Parasitica, Embolemidae).

Makrofotografie zhotovil L. Blažej pomocí digitálního fotoaparátu Nikon Coolpix S8200. Výsledné obrázky byly složeny z více snímků v software Helicon Focus 7.0. Zobrazený materiál pochází z monitoringu (coll. L. Blažej).

VÝSLEDKY

Tabulka 1. Přehled čeledí a nadčeledí s počtem zachycených jedinců na sledovaných lokalitách. Použité zkratky: **VL** – Vlčí potok, **KO** – Konírny, **HA** – Hauschengrund, **HL** – Hluboký důl, **SO** – Soorgrund, **KA** – Kachní potok.

Table 1. List of families and superfamilies showing the number of captured specimens at the monitored localities. Abbreviations used: **VL** – Vlčí potok valley, **KO** – Konírny, **HA** – Hauschengrund ravine, **HL** – Hluboký důl valley, **SO** – Soorgrund ravine, **KA** – Kachní potok valley.

Nadčeleď / Superfamily **Čeleď / Family**	**VL**	**KO**	**HA**	**HL**	**SO**	**KA**	**Celkem / Total**
HYMENOPTERA	**7 876**	**10 691**	**22 422**	**1 703**	**11 244**	**2 507**	**56 443**
SYMPHYTA	**452**	**783**	**1 978**	**137**	**679**	**238**	**4 267**
Argidae	6	3	1	-	-	-	10
Cephidae	-	1	14	-	1	-	16
Diprionidae	1	3	8	-	4	-	16
Pamphiliidae	5	23	173	-	49	4	254
Siricidae	-	3	1	-	-	-	4
Tenthredinidae	272	582	1 042	6	425	234	2 561
Zpracované / Processed	284	615	1 239	6	479	238	2 861
Nezpracované / Unprocessed	168	168	739	131	200	-	1 406
APOCRITA	**7 424**	**9 908**	**20 444**	**1 566**	**10 565**	**2 269**	**52 176**
Parasitica	**7 004**	**8 766**	**18 888**	**1 353**	**9 550**	**2 157**	**47 718**
Ichneumonoidea	6 829	8 238	18 041	1 204	8 682	2 040	45 034
Braconidae	1 662	2 215	4 330	269	2 191	373	11 040
Ichneumonidae	5 167	6 023	13 711	935	6 491	1 667	33 994
Evanioidea	81	148	157	92	71	6	555
Aulacidae	-	-	-	1	-	-	1
Evaniidae	81	148	157	91	70	6	553
Gasteruptiidae	-	-	-	-	1	-	1
Cynipoidea	92	376	681	38	789	109	2 085
Cynipidae	3	4	13	3	20	1	44
Figitidae	89	370	667	35	768	108	2 037

Nadčeleď / Superfamily Čeleď / Family	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Celkem / Total
Ibaliidae	-	2	1	-	1	-	4
Chalcidoidea	2	1	2	1	-	-	6
Chalcididae	2	1	2	1	-	-	6
Platygastroidea	-	1	1	3	-	-	5
Sparasionidae	-	1	1	3	-	-	5
Proctotrupoidea	-	2	4	15	5	1	27
Heloridae	-	2	4	15	5	1	27
Diaprioidea	-	-	2	-	3	1	6
Ismaridae	-	-	2	-	3	1	6
Aculeata	420	1 142	1 556	213	1 015	112	4 458
Chrysidoidea	73	460	599	28	336	22	1 518
Chrysididae	28	120	82	23	49	12	314
Dryinidae	45	339	517	5	287	10	1 203
Embolemidae	-	1	-	-	-	-	1
Vespoidea	201	376	445	75	379	30	1 506
Tiphiidae	1	5	1	2	1	-	10
Mutillidae	44	104	70	25	89	5	337
Pompilidae	124	259	182	44	108	9	726
Vespidae	32	8	192	4	181	16	433
Apoidea	146	306	512	110	300	60	1 434
Sphecidae	-	7	2	2	-	-	11
Ampulicidae	-	15	3	-	-	-	18
Crabronidae	42	173	273	38	218	28	772
Melittidae	-	5	8	-	1	-	14
Megachilidae	1	25	55	8	8	8	105
Apidae	58	28	46	18	13	5	168
Andrenidae	14	15	39	3	20	3	94
Colletidae	1	32	44	4	21	14	116
Halictidae	30	6	42	37	19	2	136

Komentáře k jednotlivým skupinám

SYMPHYTA (širopasí)

Podřád zahrnující převážně fytofágní druhy, pouze čeleď Orussidae parazituje v larvách brouků. Imaga jsou plně okřídlená. V České a Slovenské republice je skupina monograficky zpracována Mackem et al. (2020). Výsledky z monitoringu jsou připravovány do samostatného příspěvku. Jejich početní zastoupení, včetně nezpracovaného a do čeledí neroztříděného materiálu z roku 2023, je uvedeno v tabulce 1. Z dvanácti čeledí, vyskytujících se v ČR, byli zjištěni zástupci poloviny z nich.

APOCRITA (štíhlopasí)

Parasitica (kladélkatí)

Zahrnují převážně parazitoidy jiného hmyzu, méně často dalších skupin bezobratlých. Malá skupina druhů je fytofágní (část Cynipoidea a Chalcidoidea). Přesto, že se jedná o druhově početné a ekologicky významné skupiny hmyzu, je míra poznání mnoha čeledí nedostatečná, či spíše žádná. V ČR se výzkumem některých čeledí dosud nikdo soustavně nezabýval a jejich výskyt v Labských pískovcích nebyl publikován. Proto zde uvádíme alespoň obecné údaje o výskytu zástupců všech čeledí patřících do Parasitica, s výjimkou Chalcidoidea.

Ceraphronoidea (plamčice)

Drobní zástupci (0,5–4,5 mm, většinou <2 mm) s často zkrácenými nebo zcela chybějícími křídly. Žilnatina silně redukovaná, na předním okraji předního křídla s pouze jednou žilkou. Zahrnuje čeledi Ceraphronidae a Megaspilidae, které jsou v Evropě zastoupené cca 240 druhy a 14 rody. Jsou parazitoidi nebo hyperparazitoidi jiného hmyzu, nejčastěji z řádu Diptera a komplexu predátorů a parazitoidů mšic.

Nadčeleď není v ČR faunisticky zpracována (předpokládá se přibližně 170 druhů), údaje o výskytu některých druhů v Labských pískovcích mohou být uvedeny ve starší literatuře, která není autorům k dispozici. Vzhledem ke změnám systematiky bude nutné všechny staré údaje revidovat, obdobně jako u některých z následujících čeledí.

Zástupci obou čeledí byli ve vzorcích hojně zastoupeni, např. rod *Dendrocerus* Ratzeburg, 1852, ale početnost nebyla zjišťována. Vybrán byl pouze reprezentativní vzorek odlišných morfospecies, zbylý materiál zůstal v nepřebraném vzorku.

Cynipoidea (žlabatky)

Velikost těla nejčastěji dosahuje 4–6 mm, u Ibaliidae až 16 mm, většina druhů okřídlená. U nás se vyskytují čtyři čeledi. Cynipidae a Diplolepididae jsou hálkotvorné, Figitidae a Ibaliidae (obr. 1) jsou parazitoidi hmyzu. Většina jedinců patřila do čeledi Figitidae. Nadčeleď je připravována pro samostatný příspěvek s podrobnějšími informacemi o rozšíření, počtu druhů, biologii a ekologii.

Diaprioidea (vejřitky)

Zahrnuje drobné druhy parazitující především v larvách a pupáriích dvoukřídlých. U nás se vyskytují dvě čeledi. Zástupci čeledi Diapriidae (vejřitkovití), zahrnující v ČR podčeledi Diapriinae a Belytinae, mají velikost těla nejčastěji 2–5 mm, vzácně až 8 mm. Křídla mohou být zkrácena nebo chybějí (i u samců), žilnatina křídel je pro čeleď charakteristická, v různé míře redukovaná. Jsou parazitoidi dvoukřídlých, méně často dalších řádů hmyzu. Nalézají se hojně v mraveništích, ale předpokládá se, že mravence parazituje pouze několik specializovaných druhů, většina hostitelů bude patřit mezi dvoukřídlé a další zástupce myrmekofilního hmyzu. V Evropě se vyskytuje necelých 800 druhů, u nás se předpokládá výskyt poloviny.

Zástupci obou podčeledí byli ve vzorcích velmi hojní a byli dohromady 2.–3. nejpočetnější skupinou parazitických blanokřídlých ve sběrech, tj. po nadčeledích Ichneumonoidea a Chal-

cidoidea. Z čeledi Diapriidae byl vybrán pouze vzorek odlišných morfospecies k pozdějšímu zpracování, ostatní jedinci zůstali v nepřebraném materiálu.

Čeleď Ismaridae byla dříve podčeledí Diapriidae. Zahrnuje pouze rod *Ismarus* Haliday, 1835 s celosvětovým rozšířením a necelými šedesáti druhy. U nás se vyskytují čtyři z osmi evropských druhů (Macek 1989). Ostatní druhy byly popsány nedávno (Kim et al. 2018) a je pravděpodobné, že alespoň část z nich bude zjištěna i v ČR. Ismaridae jsou hyperparazitoidi v kokonech Dryinidae z rodů *Anteon* Jurine, 1807, *Aphelopus* Dalman, 1823 a *Lonchodryinus* Kieffer, 1905, ale pravděpodobně budou parazitovat i u jiných rodů (nízká prozkoumanost).

V Malaiseho pastech bylo odchyceno pouze šest jedinců z čeledi Ismaridae. S ohledem na zachycení 1 203 jedinců z čeledi Dryinidae (viz tabulka 1) je to počet poměrně nízký, zřejmě odpovídající iniciálním stadiím sukcese rozpadajících se smrčin. Nadčeleď je připravována pro samostatný příspěvek.

Evanioidea (srpušky)

Středně velké až velké druhy parazitující dřevokazný hmyz, ootéky Blattodea a hnízda Aculeata. Dobří letci s vyvinutými křídly u všech druhů. Druhově chudá nadčeleď s třemi čeleděmi. Dominovala čeleď Evaniidae s hojným druhem *Brachygaster minuta* (Olivier, 1791) (obr. 2), po jediném zachyceném jedinci byly zastoupeny zbylé dvě čeledi (viz tabulka 1). Nadčeleď je připravována pro samostatný příspěvek.

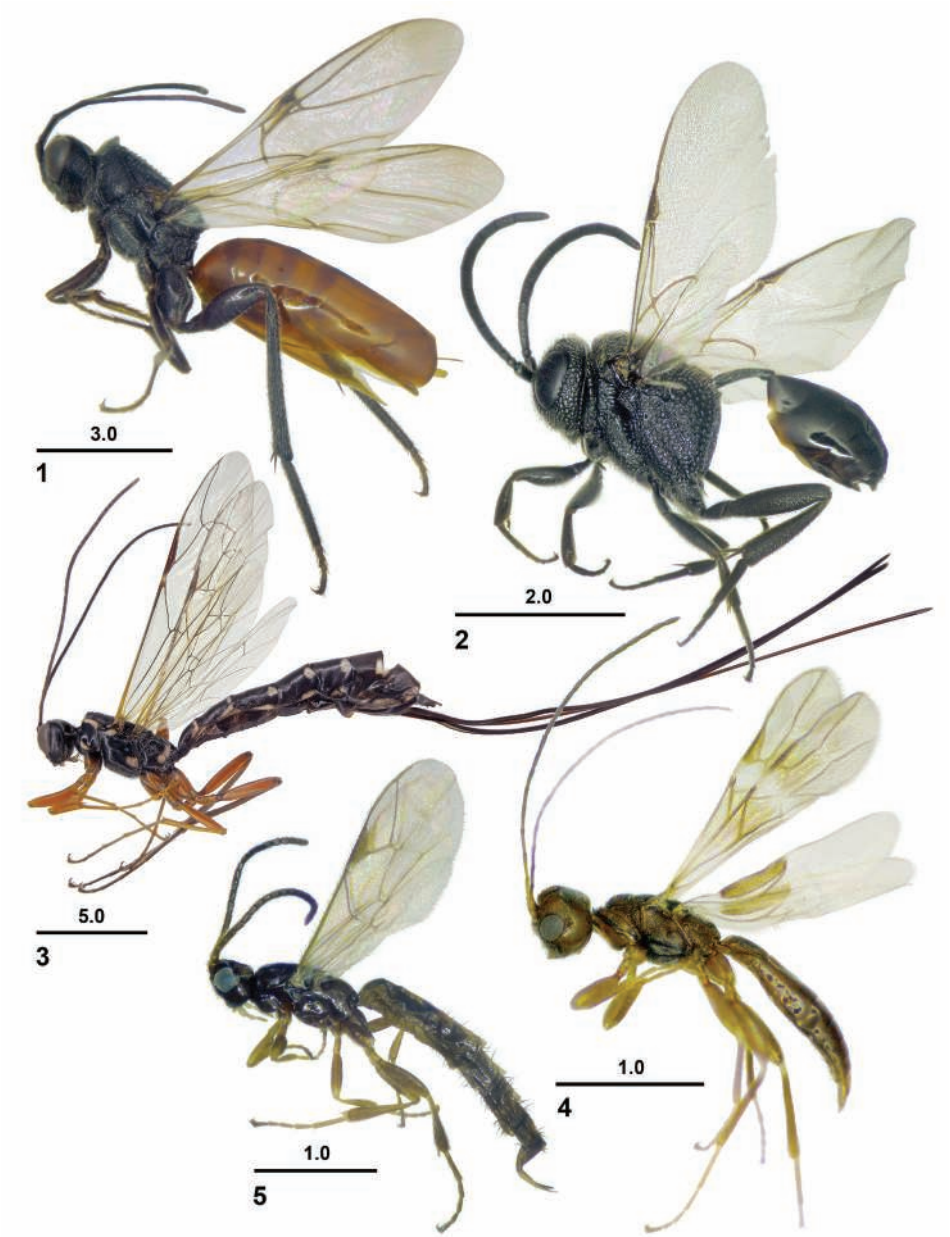
Chalcidoidea (chalcidky)

Většina zástupců patří mezi drobné druhy s délkou těla do 2 mm. Parazitoidi nebo hyperparazitoidi hmyzu, vzácně i jiných bezobratlých. Hostitelské spektrum je velice pestré. Nadčeleď byla nedávno revidována a rozdělena do nových čeledí (Burks et al. 2022), na které v době zpracování materiálu nebyl dostupný určovací klíč. Ve vzorcích byl většinou nízký počet, pouze čeleď Mymaridae byla velmi hojná. Nelze přesně posoudit, zdali výsledek koresponduje s použitou metodou sběru či sledovaným biotopem. Ze vzorků byli vybíráni v plném rozsahu pouze zástupci čeledi Chalcididae (celkem šest jedinců na čtyřech lokalitách) a náhodně jeden zástupce rodu *Mymar* Curtis, 1832 (Soorgrund) z čeledi Mymaridae k pozdějšímu zpracování.

Ichneumonoidea (lumci)

Naše druhově nejbohatší nadčeleď hmyzu. Zahrnuje parazitoidy i hyperparazitoidy hmyzu s malým množstvím specialistů na Araneae a Pseudoscorpiones. Většina dospělců má vyvinuta křídla a dobře létá, velikost těla je variabilní (obr. 3–5).

V Malaiseho pastech bývají velmi hojní. Z řádu Hymenoptera byla čeleď Ichneumonidae ve vzorcích nejpočetnější co do počtu jedinců i druhů. Zastoupení čeledi Braconidae bylo třetinové. Výrazné ve vztahu ke gradaci kůrovce bylo zastoupení některých specializovaných parazitoidů kůrovců, např. z rodu *Dendrosoter* Wesmael, 1838 (obr. 4). Velmi hojní byli také např. parazitoidi různých Diptera, jako *Neurateles papyraceus* Ratzeburg, 1848 (obr. 5) parazitující *Cratyna atra* Winnertz, 1867 (Sciaridae) pod kůrou odumřelých stromů (Obrtel 1959). Nadčeleď je připravována pro samostatný příspěvek.



Obr. 1–5 / Figs 1–5. Potvrzené druhy ze skupiny Parasitica / Confirmed Parasitica species. 1 – *Ibalia leucospoides* (Hochenwarth, 1785) (Cynipoidea: Ibaliidae), 2 – *Brachygaster minuta* (Evanioidea: Evaniidae), 3 – *Rhyssa persuasoria* (Ichneumonoidea: Ichneumonidae), 4 – *Dendrosoter* sp. (Ichneumonoidea: Braconidae), 5 – *Neurateles papyraceus* (Ichneumonoidea: Ichneumonidae). Měřítka v mm / Scales in mm.

Platygastroidea

Nadčeleď zahrnuje převážně drobné až velmi drobné druhy (většina <1 mm). Malá velikost odpovídá velikosti hostitelů, kterými jsou nejčastěji vajíčka hmyzu nebo larvy dvoukřídlých z čeledi Cecidomyiidae. U nás se vyskytuji zástupci z čeledí Platygastridae, Scelionidae a Sparasionidae. Všechny tři byly zjištěny ve vzorcích, ale počet byl zjišťován jen u Sparasionidae. U dalších čeledí byl vybrán pouze vzorek odlišných morfospecies k pozdějšímu zpracování a ostatní jedinci byli ponecháni v nepřebraném materiálu.

Nadčeleď není v ČR dosud faunisticky zpracována. Platygastridae zahrnují 518 a Scelionidae 587 evropských druhů, u nás se předpokládá výskyt okolo 300 druhů z každé čeledi. Čeleď Sparasionidae je v Evropě zastoupena pouze rodem *Sparasion* Latreille, 1802. Dříve byla řazena jako tribus Sparasionini do čeledi Scelionidae. Zahrnuje největší druhy nadčeledi s délkou těla 3–7 mm. Hostitelé z Evropy nejsou dosud známi, ale předpokládá se, že parazitují ve vajíčkách zástupců z podřádu Ensifera nebo u ostatních Orthoptera, jako jejich američtí příbuzní. U nás se vyskytují na lučních a lesostepních lokalitách, proto nízké počty (celkem 5 ex.) odpovídají sledovanému lesnímu biotopu, resp. iniciálním stadiím sukcese během jeho rozpadu. Jeden jedinec byl odchycen v roce 2022, ostatní až v roce 2023, kdy se smrkové porosty rozpadaly, prosvětlovaly a začaly být obsazovány faunou otevřených stanovišť.

Proctotrupoidea

Nadčeleď zahrnuje drobné druhy s délkou těla do 10 mm. Žilnatina křídel je zpravidla bohatá. V ČR se vyskytují dvě čeledi s 32 druhy, v Evropě tři s 64 druhy. Nedávno byly vyčleněny tři čeledi do nadčeledi Diaprioidea.

Heloridae (žilnatěnkovití) zahrnuje menší druhy (3–6 mm). Žilnatina křídla je bohatší. Jedná se o málo početnou čeleď, z celého světa bylo popsáno jen 19 druhů, patřících do jediného rodu *Helorus* Latreille, 1802. Parazitují v larvách a kuklách Chrysopidae (Neuroptera). Ve starší literatuře se uvádějí jako hostitelé i Hemerobiidae, ale bez nového ověření se údaj považuje za pochybný. Během monitoringu bylo zachyceno 27 jedinců.

Proctotrupidae (vejřitkovití) patří mezi malé až středně velké (2–10 mm) druhy parazitoidů. Plamka v předním křídle je velká, ostatní žilnatina je redukována. U samic jsou vzácně křídla zkrácená nebo úplně chybí. Ve vzorcích byly často hojně zastoupeni, vytříděn byl však pouze vzorek odlišných morfospecies k pozdějšímu zpracování. Ostatní jedinci byli ponecháni v nepřebraném materiálu.

Aculeata (žahadloví)

Zástupci tohoto infrařádu jsou dobře definovaní svou modifikací kladélka v bodavé ústrojí spojené s jedovou žlázou (cf. Bogusch et al. 2007). V ČR se vyskytují nadčeledi Chrysidoidea (zlatěnky), Vespoidea (vosy) a Apoidea (včely). Mezi žahadlovými je velké množství ekologických skupin zahrnující parazitoidy, ektoparazity, hnízdní kleptoparazity, predátory a herbivory (sbírající nektar), eusociální druhy, včetně sociálně parazitických (O´Neill 2001). Naši zástupci jsou vesměs středně velcí (5–20 mm), některé druhy však přesahují i 30 mm. Až na výjimky (např. nepohlavní kasty čeledi Formicidae a samice některých kleptoparazických skupin, např. Mutillidae) jsou plně okřídlení. Jelikož bývají v Malaiseho pastech často přítomni, patří k tradičně využívaným metodám jejich sběru.

V České a Slovenské republice je skupina monograficky zpracována Mackem et al. (2010). Výsledky z monitoringu jsou uvedeny v samostatném příspěvku (Blažej et al. 2025a), vyjma nevytříděných čeledí Bethylidae a Formicidae a dvou čeledí uvedených níže.

Z nadčeledi Chrysidoidea byla dosud zpracována pouze čeleď Chrysididae, ze vzorků bylo dále vytříděno velké množství (viz tabulka 1) zástupců z čeledi Dryinidae (lapkovití). V ČR a na Slovensku jsou zastoupeni 41 druhy v pěti podčeledích. Dospělci jsou malí až středně velcí (1–8,5 mm). Sexuálně výrazně dimorfní čeleď s většinou makropterními samci a často brachypterními či apterními samicemi. Křídelní žilnatina redukovaná. Jedná se o parazitoidy nymf i dospělců Fulgoromorpha a Cicadomorpha (Hemiptera).

Z čeledi Embolemidae (vejřenkovití) se v Evropě vyskytují čtyři druhy ve dvou rodech, v ČR pouze jediný druh. Drobní dospělci (3–5 mm) této čeledi jsou pohlavně výrazně dimorfní s makropterními samci a v případě jediného druhu v ČR s apterními samicemi. Ekologie je dosud málo známá, jako hostitelé evropských druhů se předpokládají zástupci z čeledí Achilidae a Cixiidae (Hemiptera), jejichž nymfy sají na kořenech rostlin. Vývoj obdobný jako u čeledi Dryinidae. Samice se vyskytují v půdě, v mraveništích a v norách malých savců. Výsledky z obou jmenovaných čeledí jsou připravovány jako samostatný příspěvek.

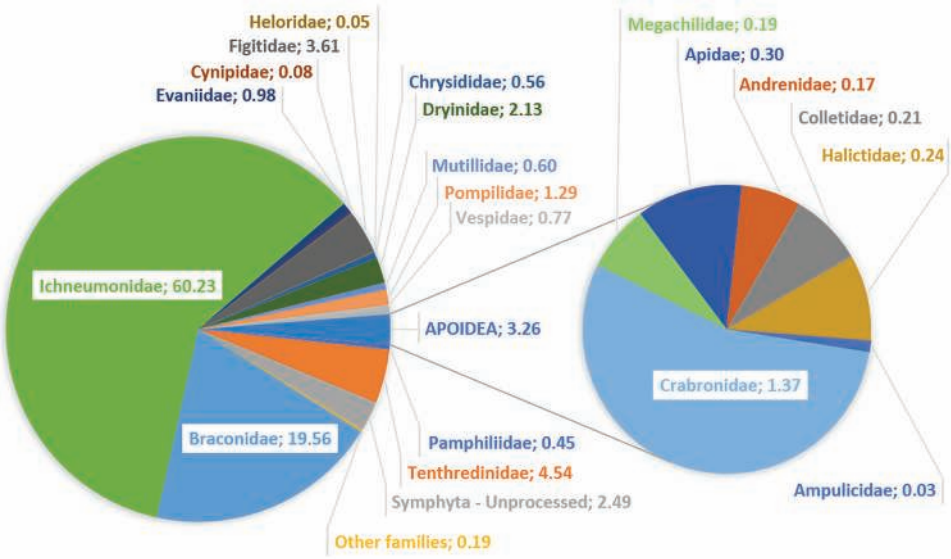
SHRNUTÍ A DISKUZE

Z řádu Hymenoptera byla nejpočetnější skupina Parasitica (obr. 6) přesto, že nebyli počítáni jedinci v některých čeledích s vysokým počtem jedinců ve vzorku (Mymaridae, Diapriidae, Proctotrupidae aj., viz komentáře u nadčeledí výše). V průměru ze všech sběrů (tabulka 2) patřilo do Parasitica 84,54 % vybraných jedinců, nejnižší podíl byl v Hlubokém dole na okraji spáleniště (79,45 %), nejvyšší v údolí Vlčího potoka (88,93 %). Symphyta a Aculeata měly v průměru shodné zastoupení necelých 8 %. Nejmenší podíl Symphyta byl na lokalitě Soorgund (6,04 %), nejvyšší v údolí Kachního potoka (9,49 %). Do počtu Aculeata nejsou zahrnuty čeledi Formicidae a Bethylidae, které nebyly vybírány. Nejnižší zastoupení Aculeata bylo v údolí Kachního potoka (4,47 %), nejvyšší v Hlubokém dole (12,51 %).

Tabulka 2. Procentní zastoupení vyšších taxonů blanokřídlých. Použité zkratky viz tabulka 1.
Table 2. Percentage of higher Hymenoptera taxa. For abbreviations used see Table 1.

Taxon	VL	KO	HA	HL	SO	KA	Průměr / Mean
SYMPHYTA	5,74	7,32	8,82	8,04	6,04	9,49	**7,56**
APOCRITA	94,26	92,68	91,18	91,96	93,96	90,51	**92,43**
Parasitica	88,93	81,99	84,24	79,45	84,93	86,04	**84,54**
Aculeata	5,33	10,68	6,94	12,51	9,03	4,47	**7,90**

Jelikož se ke skupinám Symphyta a Aculeata vztahují samostatné příspěvky, jsou uvedeny komentáře pouze k Parasitica. Při průzkumu kůrovcem zasažených smrčin bylo v Labských pískovcích zjištěno 8 z 11 nadčeledí Parasitica známých z ČR a 17 z 21 našich čeledí (zahrnuty nejsou čeledi z Chalcidoidea, které nebyly hodnoceny). Nebyly zaznamenány pouze druhově nepočetné nadčeledi Mymarommatoidea (Mymarommatidae), Stephanoidea (Stephanidae) a Trigonaloidea (Trigonalidae). Všechny jmenované jsou v ČR zastoupeny pouze jedním

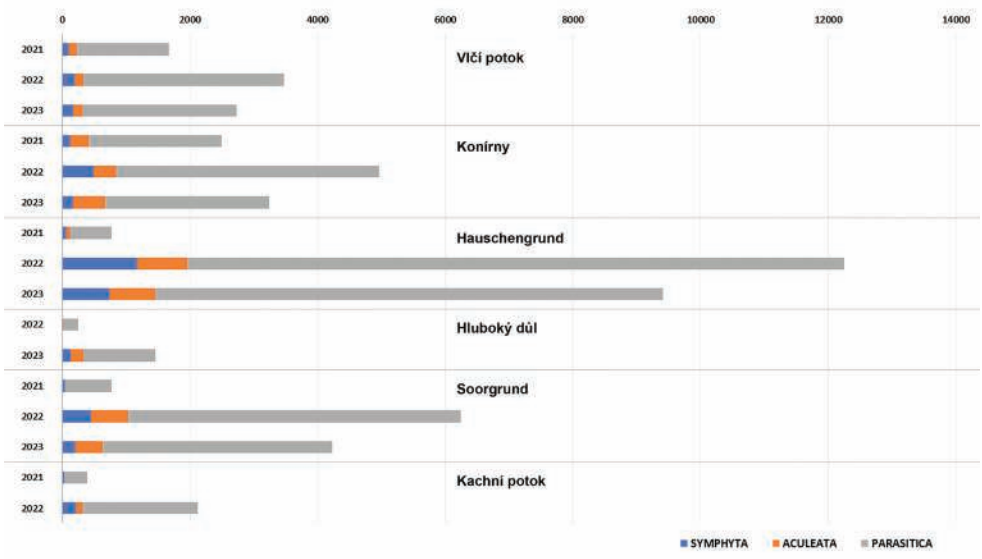


Obr. 6. Procentní zastoupení tříděných čeledí. V grafu jsou zobrazeny pouze čeledi s více jak 0,03 % jedinců, tj. ≥18 ex. (viz tabulka 1). Málo početné čeledi jsou shrnuty do skupiny Other families (Ostatní čeledi).
Fig. 6. Percentage of separated families. Only families with more than 0.03 % of specimens, i.e. ≥18 specim. are shown in the graphs (see table 1). Small families are summarized in the group Other families.

nehojným druhem bez vztahu ke smrčinám. Ty nejsou odpovídajícím biotopem ani poslední čeledi Diplolepididae, která vytváří hálky na růžích.

V získaných vzorcích dominovaly lesní druhy (Ichneumonidae), parazitující dřevokazný hmyz, např. *Rhyssa persuasoria* (Linnaeus, 1758) (obr. 3), a larvy listožravých druhů. Kůrovcovou gradaci kopíroval zvýšený výskyt jejich parazitoidů z čeledi Braconidae (obr. 5), odumírání smrků a jejich defoliaci související se snížením zastínění dokládá přítomnost parazitoidů Diptera (Diapriidae, Figitidae, podčeleď Orthocentrinae z Ichneumonidae aj.). Usychání smrčin umožnilo zvýšený výskyt *Brachygaster minuta* (Evaniidae), který se v hustých, zastíněných porostech smrčin nevyskytuje. Nízké zastoupení jedinců z dalších hodnocených čeledí odpovídá zkoumanému habitatu – jejich výskyt ve smrkových lesích je v našich podmínkách nízký. Pouze čeleď Ibaliidae může být lokálně hojná, v závislosti na početnosti hostitelů z čeledi Siricidae (Symphyta). V Malaiseho pastech byli však přítomni pouze ve čtyřech jedincích (viz tabulka 1).

Výrazné rozdíly výsledků v roce 2021 na lokalitách Hauschengrund a Soorgrund vychází ze snížené efektivity pastí. Po jejich přemístění na další období monitoringu byla efektivita výrazně zvýšena. Rozdíl byl zaznamenán také v případě údolí Kachního potoka přesto, že poloha pasti byla v obou letech monitoringu stejná. V tomto případě byly v okolních svazích odumřelé porosty odstraněny, což se projevilo také v proudění vzduchu a migračním koridoru na dně rokle. Nejnižší počet jedinců byl v roce 2021 také na zbylých lokalitách Vlčí potok a Konírny. V roce 2022 bylo naopak zachyceno na všech lokalitách největší množství jedinců, vyjma Hlubokého dolu, který byl sledován až na sklonku období po letním požáru. V tomto



Obr. 7. Počty jedinců vyšších taxonů blanokřídlých v jednotlivých letech (viz tabulka 3).
Fig. 7. Numbers of specimens of higher Hymenoptera taxa in individual years (see Table 3).

roce byl nejvyšší počet zaznamenán na lokalitě Hauschengrund, velké množství materiálu bylo zachyceno také na lokalitě Soorgrund, méně již na lokalitách Konírny a Vlčí potok. Nejmenší množství bylo v údolí Kachního potoka, kde byly nejvýraznější podmínky teplotní inverze. Vyjma lokality v Hlubokém dole byly v roce 2023 výsledky na sledovaných lokalitách zhruba o čtvrtinu nižší než v předchozím roce. Výsledky z jednotlivých let monitoringu jsou shrnuty v grafu na obr. 7 a v tabulce 3.

Vliv kůrovcové gradace a následného odlesnění na biodiverzitu byl sledován různými autory (např. Davis et al. 2020, Vrba et al. 2024), s pozitivním vlivem na hmyz, který se v zapojených smrkových monokulturách nevyskytuje. Z toho důvodu doporučují Vrba et al. (2024) během znovuzalesnění ponechání části ploch bez výsadby, které podpoří vyšší biodiverzitu odrůstajících hospodářských kultur. Odlišná situace je v případě přírodě blízkých porostů, např. v teplotně inverzních roklích se specificky chladnějším a vlhčím mikroklimatem. Inverzní rokle jsou refugiem chladnomilných druhů, které se jinde nevyskytují. Se vzrůstajícím prosvětlením porostu během jeho rozpadu klesá počet druhů preferujících zapojené porosty na úkor druhů otevřených stanovišť (Lehnert et al. 2013). Rozsáhlé odlesnění v důsledku kůrovcové gradace změnilo během několika let mikroklima a nejspíše způsobilo nebo způsobí potlačení či úplné vyhynutí druhů vázaných na inverzní rokle Labských pískovců. Údaje o druhovém složení Hymenoptera z období před gradací jsou ze studované oblasti dostupné k Symphyta (Chvojka et al. 2004–2010) a Aculeata (Blažej et al. 2025a). Parasitica budou zpracovány až z částečně rozpadlých a odlesněných porostů, ve kterých se již některé druhy inverzních roklí nemusí zachytit a výsledky nebude s čím porovnat. Nejsou k dispozici ani publikované údaje z jiných oblastí, které se vesměs omezují na Aculeata nebo Symphyta (Kortmann et al. 2022).

Zvýšený výskyt parazitoidů dřevokazného hmyzu a dalších druhů potravně vázaných na odumírající a mrtvé stromy i zastoupení světlo- a teplomilných druhů koreluje s mírou rozpadu odumírajících nebo odumřelých smrčin. S pokračující sukcesí lze předpokládat ústup parazitoidů vázaných na dřevní druhy a přechod na lesostepní společenstva, než dojde opět k plnému zápoji lesa.

Tabulka 3. Počty jedinců vyšších taxonů blanokřídlých v jednotlivých letech.
Table 3. Numbers of specimens of higher Hymenoptera taxa in individual years.

Lokalita / Locality	Rok / Year	SYMPHYTA	APOCRITA	Parasitica	Aculeata	Celkem / Total
Vlčí potok	2021	91	1 579	1 446	133	1 670
	2022	193	3 280	3 140	140	3 473
	2023	168	2 565	2 418	147	2 733
	2021–2023	**452**	**7 424**	**7 004**	**420**	**7 876**
Konírny	2021	124	2 365	2 078	287	2 489
	2022	491	4 468	4 112	356	4 959
	2023	168	3 075	2 576	499	3 243
	2021–2023	**783**	**9 908**	**8 766**	**1 142**	**10 691**
Hauschengrund	2021	67	703	653	50	770
	2022	1 172	11 074	10 291	783	12 246
	2023	739	8 667	7 944	723	9 406
	2021–2023	**1 978**	**20 444**	**18 888**	**1 556**	**22 422**
Hluboký důl	2022	6	242	233	9	248
	2023	131	1 324	1 120	204	1 455
	2022–2023	**137**	**1 566**	**1 353**	**213**	**1 703**
Soorgrund	2021	33	735	727	8	768
	2022	446	5 801	5 222	579	6 247
	2023	200	4 029	3 601	428	4 229
	2021–2023	**679**	**10 565**	**9 550**	**1 015**	**11 244**
Kachní potok	2021	24	365	357	8	389
	2022	214	1 904	1 800	104	2 118
	2021–2022	**238**	**2 269**	**2 157**	**112**	**2 507**
Celkem / Total	2021	339	5 747	5 261	486	6 086
	2022	2 522	26 769	24 798	1 971	29 291
	2023	1 406	19 660	17 659	2 001	21 066
	2021–2023	**4 267**	**52 176**	**47 718**	**4 458**	**56 443**

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování Tomášovi Hovorkovi (Entomologické oddělení, Národní muzeum Praha). Za pomoc s tříděním lihového materiálu děkujeme Anně Macákové (Národní centrum zemědělského a potravinářského výzkumu). Studie vychází z projektu „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny“ podpořeného Programem na podporu obnovy přirozených funkcí krajiny v režii Správy Národního parku České Švýcarsko a Vlastivědným muzeem a galerií v České Lípě. Článek byl podpořen projektem MZe-RO0425.

LITERATURA

BLAŽEJ L., BENDA D. & STRAKA J. 2025a: Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata). (Aculeates (Hymenoptera: Aculeata)). Pp. 211–241. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P.: Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43** (**Supplementum**): 1–276 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L., VÉBROVÁ D. & MARKOVÁ I. 2025b: Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích a metodika monitoringu v letech 2021–2023. (Bark beetle outbreak in spruce stands in the Elbe Sandstones and methodology of the monitoring 2021–2023). Pp. 5–45. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P.: Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43** (**Supplementum**): 1–276 (in Czech, English summary).

BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds) 2007: Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **Supplementum 11**: 1–300 (in English and Czech).

BURKS R., MITROIU M.-D., FUSU L., HERATY J. M., JANŠTA P., HEYDON S., PAPILLOUD N. D.-S., PETERS R. S., TSELIKH E. V., WOOLLEY J. B., VAN NOORT S., BAUR H., CRUAUD A., DARLING C., HAAS M., HANSON P., KROGMANN L. & RASPLUS J.-Y. 2022: From hell's heart I stab at thee! A determined approach to rendering Pteromalidae (Hymenoptera) monophyletic. *Journal of Hymenoptera Research* **94**: 13–88.

DAVIS T. S., RHOADES P. R., MANN A. J. & GRISWOLD T. 2020: Bark beetle outbreak enhances biodiversity and foraging habitat of native bees in alpine landscapes of the southern Rocky Mountains. *Scientific Reports* **10**: 16400. Online: https://doi.org/10.1038/s41598-020-73273-z

HOLÝ K. 2025: *Hymenoptera of the Czech Republic*. On-line: www.hymenoptera.cz (accessed 10.ii.2025)

HOLÝ K. & BLAŽEJ L. (eds) 2013: *Blanokřídlí v českých zemích a na Slovensku*. [*Hymenoptera in the Czech and Slovak Republic*]. 9. sborník z konference, Chřibská, 13.–16. června 2013, 24 pp. (in Czech).

HOLÝ K., BOGUSCH P., JANŠTA P., MACEK J., ROLLER L., STRAKA J. & WERNER P. 2016: *Aktuální počet druhů blanokřídlých v ČR a SR a míra prozkoumanosti jednotlivých čeledí.* In: MAZALOVÁ M. & KURAS T. (eds): Blanokřídlí v českých zemích a na Slovensku. [*Hymenoptera in the Czech and Slovak Republic*]. 12. sborník z konference, Horka nad Moravou, 10.–12. června 2016: 14–17 (in Czech).

HOLÝ K. & KRÁSENSKÝ P. 2020: Výskyt rodu Neoneurus Haliday (Hymenoptera: Braconidae) v České republice a poznámky k výskytu na Slovensku. (Occurrence of the genus Neoneurus (Hymenoptera: Braconidae) in the Czech Republic with notes of distribution in Slovakia). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **40**: 94–101 (in Czech, English summary).

HOLÝ K., LUKÁŠ J. & MACEK J. 2024: Výskyt lištníka Pseudogonalos hahnii (Hymenoptera: Trigonalidae) v České republice a na Slovensku. (Pseudogonalos hahnii (Hymenoptera: Trigonalidae) in the Czech Republic and Slovakia]. *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **42**: 239–248 (in Czech, English abstract).

HOLÝ K., MACEK J. & LAUTERER P. 2011: Occurrence of Ibaliidae (Hymenoptera: Cynipoidea) in the Czech Republic. (Výskyt žlabatek čeledi Ibaliidae (Hymenoptera: Cynipoidea) v České republice). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **29**: 201–210 (Czech summary).

CHVOJKA P., HÁJEK J., JEŽEK J. & MACEK J. 2008: *Monitoring ohrožených druhů vybraných skupin hmyzu v Národním parku České Švýcarsko*. [*Monitoring of the endangered species of the selected insect groups in the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 88 pp.

CHVOJKA P., HÁJEK J., JEŽEK J. & MACEK J. 2009: *Monitoring ohrožených druhů vybraných skupin hmyzu v Národním parku České Švýcarsko*. [*Monitoring of the endangered species of the selected insect groups in the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 81 pp.

CHVOJKA P., HÁJEK J., JEŽEK J. & MACEK J. 2010: *Monitoring ohrožených druhů vybraných skupin hmyzu v Národním parku České Švýcarsko v letech 2008–2010*. [M*onitoring of the endangered species of the selected insect groups in the Bohemian Switzerland National Park in 2008–2010*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 146 pp.

CHVOJKA P., JEŽEK J. & MACEK J. 2007: *Entomologický průzkum vybraných skupin hmyzu na území Národního parku České Švýcarsko*. [*Entomological research of the selected insect groups in the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 42 pp.
CHVOJKA P., JEŽEK J., MACEK J. & ŠVIHLA V. 2004: *Entomologický průzkum vybraných lokalit Národního parku České Švýcarsko. Zpráva o výsledcích výzkumu za rok 2004*. [*Entomological research of the selected localities of the Bohemian Switzerland National Park. Report of research results in 2004*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 39 pp.
CHVOJKA P., JEŽEK J., MACEK J. & ŠVIHLA V. 2005: *Entomologický průzkum vybraných lokalit Národního parku České Švýcarsko. Zpráva o výsledcích výzkumu za rok 2005*. [*Entomological research of the selected localities of the Bohemian Switzerland National Park. Report of research results in 2005*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 57 pp.
CHVOJKA P., MACEK J. & JEŽEK J. 2006: *Entomologický průzkum vybraných skupin hmyzu na území Národního parku České Švýcarsko*. [*Entomological research of the selected insect groups in the Bohemian Switzerland National Park*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 35 pp.
CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2*. [*Habitat Catalogue of the Czech Republic. Ed. 2*.]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp. (in Czech, English summary).
KIM C. J., NOTTON D. G., ØDEGAARD F. & LEE J.-W. 2018: Review of the Palaearctic species of Ismaridae Thomson, 1858 (Hymenoptera: Diaprioidea). *European Journal of Taxonomy* **417**: 1–38.
KORTMANN M., ROTH N., BUSE J., HILSZCZAŃSKI J., JAWORSKI T., MORINIÈRE J., SEIDL R., THORN S. & MÜLLER J. C. 2022: Arthropod dark taxa provide new insights into diversity responses to bark beetle infestations. *Ecological Applications* **32(2)**: e2516. Online: https://doi.org/10.1002/eap.2516
LEHNERT, L. W., BÄSSLER C., BRANDL R., BURTON P. J. & MÜLLER J. 2013: Conservation value of Forests Attacked by Bark Beetles: Highest Number of Indicator Species Is Found in Early Successional Stages. *Journal for Nature Conservation* **21**: 97–104.
MACEK J. 1989: Proctotrupoidea, Ceraphronoidea. In: ŠEDIVÝ J. (ed.): Enumeration insectorum Bohemoslovakiae. Checklist of Czechoslovak Insects III (Hymenoptera). *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae* **19**: 135–142.
MACEK J. 2006: Faunistic records from the Czech Republic – 219. Hymenoptera: Symphyta: Cimbicidae, Tenthredinidae. *Klapalekiana* **42**: 345–349.
MACEK J. 2008: Faunistic records from the Czech Republic – 246. Hymenoptera: Symphyta: Argidae, Cimbicidae, Tenthredinidae, Cephidae, Xiphydriidae. *Klapalekiana* **44**: 63–69.
MACEK J. & KULA E. 2014: Faunistic records from the Czech Republic – 362. Hymenoptera: Symphyta: Argidae, Tenthredinidae. *Klapalekiana* **50**: 121–126.
MACEK J. & KULA E. 2015: Revisionary study on European species of Empria candidata complex (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae). *Zootaxa* **3946(2)**: 251–260.
MACEK J. & KULA E. 2016: Faunistic records from the Czech Republic – 399. Hymenoptera: Symphyta: Nematinae. *Klapalekiana* **52**: 91–93.
MACEK J., STRAKA J., BOGUSCH P., DVOŘÁK L., BEZDĚČKA P. & TYRNER P. 2010: *Blanokřídlí České republiky I. Žahadloví*. [*Hymenoptera of the Czech Republic I. Aculeata*]. Academia, Praha, 520 pp. (in Czech).
MACEK J., ROLLER L., BENEŠ K., HOLÝ K. & HOLUŠA J. 2020: *Blanokřídlí České republiky II. – Širopasí*. [*Hymenoptera of the Czech Republic II. – Sawflies*]. Academia, Praha, 669 pp. (in Czech).
MITROIU M. D., NOYES J., CETKOVIC A., NONVEILLER G., RADCHENKO A., POLASZEK A., RONQUIST F., FORSHAGE M., PAGLIANO G., GUSENLEITNER J., BARTALUCCI M. B., OLMI M., FUSU L., MADL M., JOHNSON N. F., JANSTA P., WAHIS R., SOON V., ROSA P., OSTEN T., BARBIER Y. & DE JONG Y. 2015: Fauna Europaea: Hymenoptera – Apocrita (excl. Ichneumonoidea). *Biodiversity Data Journal* **3**: e4186. Online: http://dx.doi.org/10.3897/BDJ.3.e4186
NOORT S. van & BROAD G. 2024: *Wasps of the World. A Guide to Every Family*. Princeton University Press, Princeton, NJ, 240 pp.
OBRTEL R. 1959: Neurateles papyraceus Ratz., II. *Zoologické Listy* **22 (8)**: 159–160 (in Czech, English summary).
O'NEILL K. 2001: *Solitary Wasps: Behavior and Natural History*. Cornell University Press, Ithaca and New York, xiv + 406 pp.
PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–175 (in Czech, English summary).

SAMŠIŇÁK K. 1951: Formica fusca r. lemani Bondr. (Hym., Formic.). *Časopis České Společnosti Entomologické* **48 (2)**: 122–127.
SAMŠIŇÁK K. 1957: Sifolinia pechi n. sp. (Hymenoptera, Formicidae). *Ročenka Československé Společnosti Entomologické* **53**: 167–170.
ŠEDIVÝ J. (ed.) 1989: Enumeration insectorum Bohemoslovakiae. Checklist of Czechoslovak Insects III (Hymenoptera). *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae* **19**: 1–194.
VRBA P., BENEŠ J., ČÍŽEK L., FILIPPOV P., FALTÝNEK FRIC Z., HAUCK D., KONVIČKA M. & SPITZER L. 2024: Bark beetle outbreak and biodiversity in commercial spruce plantations: Responses of four model groups. *Forest Ecology and Management* **555**: 121700. Online: https://doi.org/10.1016/j.foreco.2024.121700
VYSOKÝ V. 1996: Rozšíření mravenců v Labských pískovcích: Poznámky k rozšíření v levostranné části CHKO Labské pískovce. (Occurrence of the Ants in the Protected Landscape area Labské pískovce: Notes to the Occurrence on the left bank of river). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* (Ústí nad Labem) **21**: 117–126 (in Czech, English summary).
VYSOKÝ V. 1998: Mravenci vybraných mokřadů CHKO Labské pískovce. (Ants of the choice marsh in the protected landscape area Labské pískovce). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* (Ústí nad Labem) **23**: 103–115 (in Czech, English summary).
VYSOKÝ V. 1999: Příspěvek k poznání mravenců Labských pískovců – Holý vrch. (Contribution to knowledge of the ants of the protected landscape area Labské pískovce, locality Holý vrch). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* (Ústí nad Labem) **24**: 89–98 (in Czech, English summary).
VYSOKÝ V. 2007: *Průzkum mravenců v NP České Švýcarsko v roce 2007*. [*Ants research in the České Švýcarsko National Park in 2007*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 15 pp. (in Czech).
VYSOKÝ V. & ŠUTERA V. 2001: *Mravenci severozápadních Čech (Hymenoptera: Formicidae)*. [*Ants of Northwest Bohemia (Hymenoptera: Formicidae)*]. Albis international, Ústí nad Labem, 211 pp. (in Czech).

SUMMARY

A total of 56 443 specimens of Hymenoptera were collected with Malaise traps during the monitoring of waterlogged spruce forests affected by a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones in 2021–2023. Parasitica were the most abundant group (Fig. 6), despite the fact that specimens from some families with a large number of individuals in the sample were not counted (Mymaridae, Diapriidae, Proctotrupidae, etc.). On average, across all collections (Table 2), 84.54 % of the separated specimens belonged to Parasitica. The smallest proportion was recorded in the Hluboký důl valley, at the edge of the burnt forest (79.45 %), and the highest in the Vlčí potok valley (88.93 %). Symphyta and Aculeata had similar mean proportions, both below 8 %. The lowest proportion of Symphyta was observed at the Soorgrund locality (6.04 %), and the highest in the Kachní potok valley (9.49 %). The numbers of Aculeata do not include the families Formicidae and Bethylidae, which were not separated. The lowest proportion of Aculeata was recorded in the Kachní potok valley (4.47 %), and the highest at Hluboký důl (12.51 %).

Comments are given here only on Parasitica, as separate papers deal with Symphyta and Aculeata. During the monitoring of spruce stands affected by the bark beetle, eight out of 11 superfamilies of Parasitica known from the Czech Republic and 17 out of 21 families were recorded (families of Chalcidoidea that were not evaluated are not included). The obtained samples were dominated by forest species (Ichneumonidae) parasitizing wood-destroying insects, e.g. *Rhyssa persuasoria* (Linnaeus, 1758) (Fig. 3), and larvae of leaf-eating species. The bark beetle outbreak was followed by an increased occurrence of their parasitoids from the family Braconidae (Fig. 5). The dieback of spruce trees, their defoliation and reduced shading

is evidenced by the presence of Diptera parasitoids (Diapriidae, Figitidae, Orthocentrinae within Ichneumonidae, etc.). The drying of spruce forests allowed for an increased occurrence of *Brachygaster minuta* (Evaniidae), which does not occur in dense, shaded spruce stands. The low abundance of specimens from other assessed families corresponds to the monitored habitat – their occurrence in spruce forests tends to be generally low. Only Ibaliidae may be locally abundant, depending on the abundance of their hosts from the family Siricidae (Symphyta). However, only four individuals were present in Malaise traps (see Table 1).

The significant differences in the results at the Hauschengrund and Soorgrund sites in 2021 are due to reduced trap efficiency. The traps were relocated for the remainder of the monitoring period. The difference between 2021 and 2022 was also recorded at the Kachní potok site, despite the fact that the trap location was the same in both monitoring years. In this case, dead spruce stands were removed from the surrounding slopes, which affected the airflow and the migration corridor at the ravine bottom. In 2021, the lowest number of specimens was also captured at the Vlčí potok and Konírny sites. On the contrary, the largest number of specimens was captured at all sites in 2022, except for the Hluboký důl site, which was monitored only at the end of the growing season after the summer fire. In that year, the highest number was recorded at Hauschengrund, a large quantity of material was also captured at Soorgrund, and smaller amounts at Konírny and Vlčí potok. The smallest number was recorded in the Kachní potok valley, where the temperature inversion was most pronounced. With the exception of Hluboký důl, the results at all sites in 2023 were by about a quarter lower than in the previous year. The results from individual years of monitoring are summarized in Fig. 7 and Table 3.

The impact of bark beetle outbreaks and subsequent deforestation on biodiversity has been monitored by various authors (e.g., Davis et al. 2020, Vrba et al. 2024), with a positive effect on the insects that do not occur in closed-canopy spruce monocultures. For this reason, Vrba et al. (2024) recommend that a part of the areas should be left unplanted during reforestation, to promote higher biodiversity within the regenerating commercial forest stands. The situation is different in the case of semi-natural stands, e.g. in cold-air ravines with a specifically colder and wetter microclimate. This habitat is a refugium for cold-adapted species that do not occur elsewhere. With increasing light penetration due to the stand decline, the number of species preferring closed-canopy habitats decreases while being replaced by species preferring open habitats (Lehnert et al. 2013). Extensive deforestation due to the bark beetle outbreak changed the microclimate within a few years and most likely caused or will cause the suppression or complete extinction of species associated with cold-air ravines in the Elbe Sandstones. Data on Hymenoptera from before the outbreak are available from the study area for Symphyta (Chvojka et al. 2004–2010) and Aculeata (Blažej et al. 2025a). Parasitica will only be processed from the samples coming from partially deforested stands, in which some species typical of cold-air ravines may not have been captured, and will therefore lack a proper baseline for comparison.

The increased occurrence of parasitoids associated with wood-boring insects and other species dependent on dying or dead trees, as well as the representation of heliophilous and thermophilous species, correlates with the rate of decay in dying and dead spruce stands. With continued succession, it can be assumed that parasitoids associated with xylophagous hosts will retreat and the transition to forest-steppe communities will occur before full forest cover is restored.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 259–268, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Řasnokřídlí (Strepsiptera)

Twisted wing parasites (Strepsiptera)

Daniel BENDA[1,2)], Lukáš BLAŽEJ[3,4)] & Jakub STRAKA[2)]

[1)] Entomologické oddělení, Národní muzeum, Cirkusová 1740,
CZ-193 00 Praha; e-mail: benda.daniel@email.cz
[2)] Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, CZ-128 44 Praha;
e-mail: straka.jakub.1@gmail.com
[3)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297,
CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[4)] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa

In: Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)

**Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin
po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.**

**Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands
after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.**

Strepsiptera, Czech Republic, Bohemian Switzerland National Park, temperature inversion ravines, forest fire, Malaise interception trap, new host species, faunistics

Abstract. Three species of Strepsiptera were found using Malaise traps during the monitoring of peat and waterlogged spruce stands in the Elbe Sandstones in 2021–2023, immediately after the outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) and the extensive summer fire near Hřensko in 2022. *Elenchus tenuicornis* (Kirby, 1815) and *Stenocranophilus quadratus* Pierce, 1914 were caught as males and *Halictoxenos spencei* Nassonow, 1893 as females on the host bees *Lasioglossum fratellum* (Pérez 1903) and *Lasioglossum punctatissimum* (Schenck, 1853). The finding on *L. fratellum* is here published for the first time. All confirmed species are annotated.

ÚVOD

V současné době je z České republiky (dále ČR) známo 28 druhů řasníků neboli řasnokřídlých (Strepsiptera) ze čtyř čeledí: Elenchidae (1 druh), Halictophagidae (3 druhy), Xenidae (4 druhy) a Stylopidae (20 druhů) (Straka et al. 2017). Dosavadní práce o řasnících ČR (Günther 1947, 1977, Günther & Šedivý 1957) i některé novější publikace o vybraných rodech (Batelka & Straka 2005a, b, Straka et al. 2006) jsou z dnešního pohledu taxonomicky zastaralé. V posledním desetiletí se díky molekulárním metodám daří přesněji identifikovat hranice jednotlivých druhů řasníků a jejich hostitelskou specializaci (Jůzová et al. 2015, Straka et al. 2015b). Tím se značně mění původní pohled na taxonomii řasníků ve střední Evropě a celém západním palearktu, přehledně shrnutý v monografii Kinzelbach (1978).

Druhy řasníků vyskytující se v ČR jsou obligátními parazitoidy žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata), tj. včel (Anthophila), vos (Vespoidea) a kutilek (Spheciformes), a křísů (Hemiptera: Auchenorrhyncha). Většinu života tráví uvnitř těl svých hostitelů, volně pohyblivé jsou jen mikroskopické invazní larvy prvního instaru a dospělí samci, kteří však žijí velmi krátce (Pohl & Beutel 2008). Kvůli skrytému, převážně endoparazitickému způsobu života a drobným rozměrům řasníci snadno unikají pozornosti, přestože některé druhy mohou být lokálně hojné. Není proto divu, že z mnoha oblastí ČR dosud jakékoliv údaje o výskytu chybí (Straka et al. 2017).

Z Labských pískovců byl dosud publikován pouze jediný údaj týkající se výskytu řasníků: nález druhu *Halictoxenos spencei* Nassonow, 1893 (Stylopidae) z hostitelského druhu plosko-čelky *Lasioglossum punctatissimum* (Schenck, 1853) z okolí Bynovce (Straka et al. 2006). V severních Čechách byli řasníci podrobněji zpracováni v Jizerských horách a na Frýdlantsku (Lauterer et al. 2008), odkud je potvrzen výskyt pěti druhů.

V práci jsou uvedeny výsledky monitoringu řasníků na pěti reprezentativních lokalitách s výskytem rašelinných a podmáčených smrčin – svaz *Piceion abietis*, dle katalogu biotopů L9.2 (Chytrý et al. 2010), a jedné lokality na okraji spáleniště s navazujícím výskytem biotopu L9.2.

METODIKA A MATERIÁL

Přehled sledovaných lokalit

Lokality jsou řazeny od východu k západu, jejich zkrácený popis je uveden v pořadí: název lokality (tučně, využito dále ve výsledcích), upřesnění umístění pasti, obec (v případě osady je příslušná obec v závorce), číslo mapového pole středoevropské sítě pro mapování fauny (Pruner & Míka 1996), souřadnice GPS s obdobím expozice pasti uvedeným v závorce (ve dvou případech přemístěných pastí jsou uvedeny obě GPS) a nadmořská výška. Pokud není uvedeno jinak, probíhal sběr materiálu v období duben–listopad. Lokality Vlčí potok, Konírny, Hauschengrund, Hluboký důl a Soorgrund se nacházejí v Národním parku České Švýcarsko, lokalita Kachní potok v Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. Bližší popis lokalit, mapové podklady, fotodokumentace a poznámky k expozici pastí uvádějí Blažej et al. (2025b).

Vlčí potok, boční údolí, Brtníky (Staré Křečany), 5052d, 50.9338450N, 14.4315022E (2021–2023), 350 m.
Konírny, údolí Červeného potoka, Doubice, 5052c, 50.9004356N, 14.4143503E (2021–2023), 298 m.
Hauschengrund, ústí rokle, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8764464N, 14.3741261E (2021), 50.8761275N, 14.3749736E (2022–2023), 314 m.
Hluboký důl, ústí bočního Pěnkavího dolu, okraj spáleniště po požáru v roce 2022, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8771197N, 14.3405322E (srpen 2022–2023), 298 m.
Soorgrund, nad roklí, Mezní Louka (Hřensko), 5151b, 50.8724961N, 14.3261200E (2021), 50.8720797N, 14.3261494E (2022–2023), 247 m.
Kachní potok, dno rokle, Kamenická Stráň (Růžová), 5151b, 50.8567656N, 14.3142811E (2021–2022), 247 m.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Materiál nasbírali L. Blažej a D. Vébrová v letech 2021–2023 Malaiseho nárazovými pastmi (bez návnady), instalovanými napříč předpokládanými letovými koridory hmyzu. Vytřídili jej J. Preisler (Liberec) a L. Blažej, determinoval D. Benda. Do druhu bylo určeno 76 samců a 4 samice ze tří jedinců hostitelských včel, výsledky tvoří celkem 17 údajů. Pokud není uvedeno jinak, materiál je uložen ve sbírkách Entomologického oddělení Národního muzea v Praze. Samci jsou uloženi v absolutním ethanolu, parazitované včely se samicemi řasníků jsou preparovány na sucho.

Nomenklatura řasníků je sjednocena podle prací Kinzelbach (1978) a Pohl & Melber (1996), nomenklatura hostitelských křísů (Hemiptera: Auchenorrhyncha) podle Dmitriev et al. (2022) a včel (Hymenoptera: Apoidea:

Anthophila) podle Bogusch et al. (2007), vyšší taxonomie nadčeledi Apoidea podle Sann et al. (2018). Řazení čeledí a druhů je abecední. Nálezová data jsou uvedena v pořadí: tučně název lokality (viz výše), období expozice Malaiseho pastí mezi instalací a jednotlivými výběry, počet a pohlaví zachycených jedinců (v případě samic také druh a pohlaví hostitele). V komentáři je uvedena stručná ekologická charakteristika a rozšíření druhu v ČR, případně v severních Čechách (Ústecký a Liberecký kraj).

Makrofotografie zhotovil L. Blažej pomocí digitálního fotoaparátu Nikon Coolpix S8200. Výsledné obrázky byly složeny z více snímků v software Helicon Focus 7.0.

VÝSLEDKY

Komentovaný přehled zjištěných druhů

Elenchidae

Elenchus tenuicornis (Kirby, 1815) – obr. 1

Materiál: **Hauschengrund**, 16.VI.–7.VII.2021, 1 ♂, 1.–16.VI.2022, 3 ♂♂, 3.–31.VIII.2022, 3 ♂♂; **Soorgrund**, 27.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 18.V.–16.VI.2022, 6 ♂♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 16 ♂♂, 10.–31.VIII.2022, 21 ♂♂, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♂, 7.–29.VI.2023, 10 ♂♂, 16.VIII.–22.IX.2023, 1 ♂.

V ČR dosti hojný a pravděpodobně rozšířený po celém území od nížin do hor. Znám je např. z Krkonoš (Lauterer 1981), v Jizerských horách a na Frýdlantsku byl nejčastější druh řádu (Lauterer et al. 2008). Vyskytuje se na různých typech stanovišť s porosty trav, ostřic a sítin: na loukách, mokřadech a ve světlých lesích. Napadá různé druhy ostruhovníků (Hemiptera: Fulgoromorpha: Delphacidae) (Kinzelbach 1978). V Jizerských horách a na Frýdlantsku byl potvrzen na druzích *Conomelus anceps* (Germar, 1821), *Delphacodes venosus* (Germar, 1830), *Dicranotropis divergens* Kirschbaum, 1868, *Leptofloria leptosoma* (Flor, 1861), *Javesella pellucida* (Fabricius, 1794), *Megamelus notula* (Germar, 1830) a *Stiroma bicarinatum* (Herrich-Schäffer, 1835) (Lauterer et al. 2008).

Halictophagidae

Stenocranophilus quadratus Pierce, 1914 – obr. 2

Materiál: **Hauschengrund**, 3.–31.VIII.2022, 2 ♂♂; **Soorgrund**, 18.V.–16.VI.2022, 1 ♂, 13.VII.–10.VIII.2022, 7 ♂♂, 10.–31.VIII.2022, 3 ♂♂.

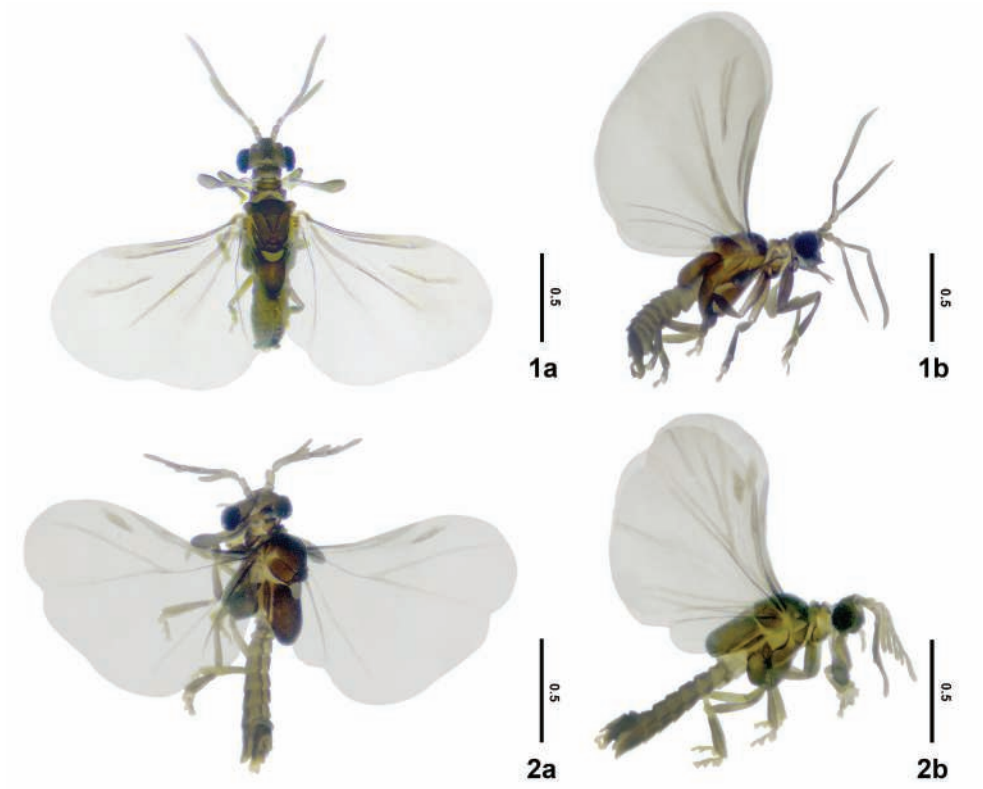
Vyskytuje na otevřených travnatých stanovištích, zejména na suchých trávnících a loukách, kde se vyvíjí v různých druzích ostruhovníků (Delphacidae). V ČR byl donedávna znám hlavně z xerotermních biotopů jižní Moravy (Lauterer 1996, Lauterer et al. 2002), v Čechách byl nalezen v Praze (Batelka 1997) a jeden samec byl také zachycen Malaiseho pastí v Jizerských horách (Lauterer et al. 2008).

Stylopidae

Halictoxenos spencei Nassonow, 1893 – obr. 3–4

Materiál: **Konírny**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀, hostitel ♀ *Lasioglossum fratellum* (Pérez, 1903), obr. 3; **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀, hostitel ♀ *Lasioglossum punctatissimum* (Schenck, 1853); **Hluboký důl**, 16.VIII.–22.IX.2023, 2 ♀♀, současně na jedné hostitelské ♀ *L. punctatissimum*, obr. 4.

Druh je vázán na různé druhy ploskočelek z podrodu *Evylaeus* Robertson, 1902 (Hymenoptera: Anthophila: Halictidae: *Lasioglossum* Curtis, 1833). V ČR sice není hojný, ale je zřejmě široce rozšířený. Většina dosavadních nálezů pochází ze středních Čech a jižní Moravy, v severních Čechách byla nalezena samice v Labských pískovcích v okolí Bynovce na samici hostitelské



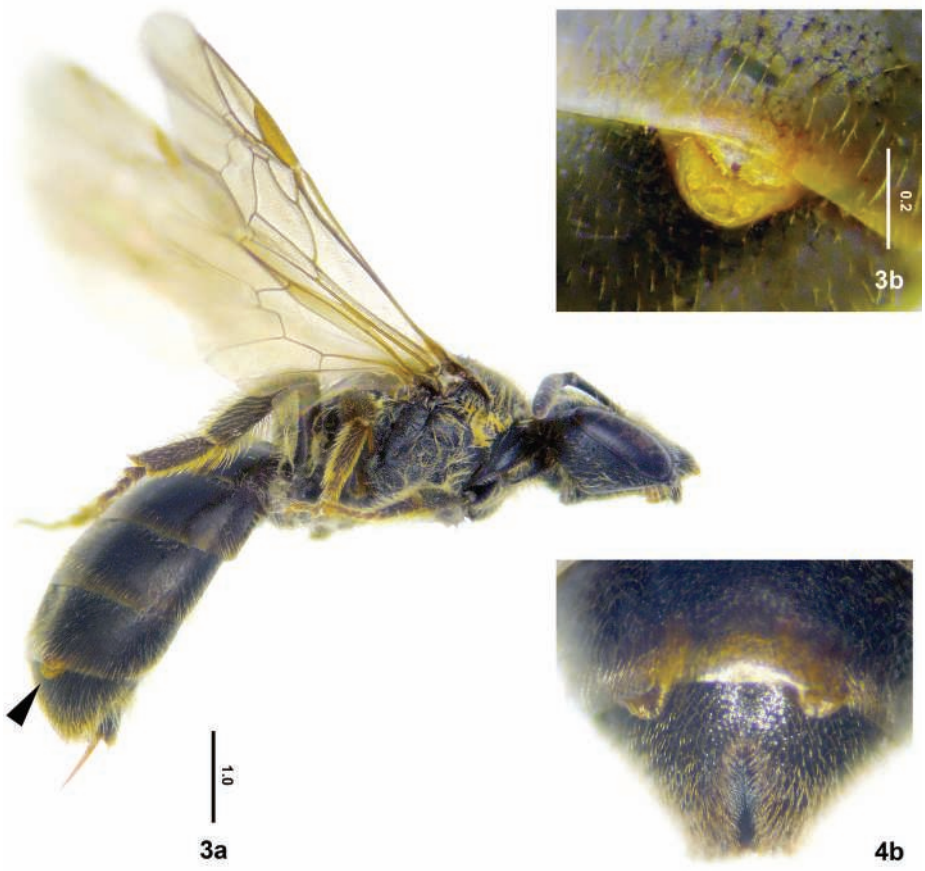
Obr. 1. *Elenchus tenuicornis* (Elenchidae), samec: a – dorsální pohled, b – laterální pohled. Obr. 2. *Stenocranophilus quadratus* (Halictophagidae), samec: a – dorsální pohled, b – laterální pohled. Měřítka v mm.
Fig. 1. *Elenchus tenuicornis* (Elenchidae), male: a – dorsal view, b – lateral view. Fig. 2. *Stenocranophilus quadratus* (Halictophagidae), male: a – dorsal view, b – lateral view. Scales in mm.

ploskočelky *L. punctatissimum* (Schenck, 1853) (Straka et al. 2006) a v Jizerských horách na samici *L. parvulum* (Schenck, 1853) (Lauterer et al. 2008). Ploskočelka *Lasioglossum fratellum* (Pérez, 1903) je zde jako hostitel *H. spencei* zjištěna poprvé.

SHRNUTÍ A DISKUZE

Během monitoringu v Labských pískovcích byly v letech 2021–2023 zjištěny celkem tři druhy řasníků v počtu 80 ex. obou pohlaví. Nejvíce jedinců bylo zaznamenáno v roce 2022 (celkem 63 ex., tj. 78,7 %) a nejméně v roce 2021 (1 ex., tj. 1,3 %). Na lokalitě Hauschengrund byly přítomny všechny tři druhy (celkem 10 ex., tj. 12,5 %), nejvíce jedinců však bylo zachyceno na lokalitě Soorgrund (2 druhy, celkem 57 ex., tj. 71,3 %). Počet druhů a jedinců na sledovaných lokalitách v jednotlivých letech zobrazuje tabulka 2.

Pro sledovaný typ biotopu je charakteristický nejvíce zastoupený druh *Elenchus tenuicornis* (celkem 63 ♂♂), parazitující na ostruhovnících (Hemiptera: Delphacidae), kteří nejčastěji



Obr. 3–4. *Halictoxenos spencei* (Stylopidae): a – pupárium samičího pohlaví řasníka (šipka) na hostitelské ploskočelce rodu *Lasioglossum*, b – detail pupária. Obr. 3. Stylopizovaná ploskočelka *L. fratellum* z lokality Konírny, 2023. Měřítka v mm. Obr. 4. Dvě přítomná pupária na ploskočelce *L. punctatissimum* z Hlubokého dolu, 2023. Bez měřítka.
Figs. 3–4. *Halictoxenos spencei* (Stylopidae): a – female puparium (arrow) on host bee of the genus *Lasioglossum*, b – detail of puparium. Fig. 3. Stylopized *L. fratellum* from Konírny, 2023. Scales in mm. Fig. 4. Two puparia present on *L. punctatissimum* from the Hluboký důl valley, 2023. Scale not available.

žijí na mokřadních druzích ostřic (*Carex* spp.) a sítin (*Juncus* spp.,) či různých lipnicovitých (Poaceae). Pro ostruhovníky byly jistě vyhovujícími stanovišti podmáčená lesní louka při vyústění rokle Haschengrund i okolí zrašeliněné tůně nad roklí Soorgrund.

Ostatní dva zjištěné druhy řasníků jsou naopak typické pro xerotermní stanoviště. Vcelku hojně přítomný druh *Stenocranophilus quadratus* (celkem 13 ♂♂) také parazituje na ostruhovnících. Donedávna byl známý jen z jižní Moravy (Lauterer 1996, Lauterer et al. 2002), z Čech byly dosud publikovány pouze dva nálezy (Batelka 1997, Lauterer et al. 2008; viz též výše).

Druh *Halictoxenos spencei*, parazitující na ploskočelkách z rodu *Lasioglossum* (Hymenoptera: Halictidae), doprovází své, vesměs hojně rozšířené hostitele na biotopech s osluněnými obnaženými substráty, vhodnými pro jejich hnízdění. Tomu odpovídá také přítomnost druhu na okraji spáleniště, které poskytuje během počátků sukcese vhodné podmínky pro rozvoj společenstev žahadlových blanokřídlých (Blažej & Straka 2010, Bogusch et al. 2015, Blažej et al. 2025a). Přítomnost hostitele na lesní loučce v ústí rokle Hauschengrund má pravděpodobně vazbu k osluněným hlinitým plochám po intenzivním narušování povrchu pastvou a pohybem jelenů. Na lokalitě Konírny jsou vhodné hnízdní podmínky na osluněných okrajích křižovatky lesních cest.

Samičí pupária *H. spencei* byla během monitoringu nalezena pouze v roce 2023, a to na jedné samici ploskočelky *L. fratellum* (obr. 3) a dvou samicích *L. punctatissimum*. Jedna z parazitovaných ploskočelek z Hlubokého dolu z roku 2023 nesla pupária dvou samic řasníka (obr. 4). Nálezem na ploskočelce *L. fratellum* bylo rozšířeno známé spektrum hostitelských druhů. Výskyt dosud známých hostitelských druhů ploskočelek pro *H. spencei* (Straka et al. 2006) během monitoringu v Labských pískovcích (Blažej et al. 2025) shrnuje tabulka 1.

Tabulka 1. Počty jedinců dosud známých hostitelských druhů ploskočelek (dle Straka et al. 2006) zachycených během monitoringu v Labských pískovcích v letech 2021–2023. V závorce je uveden počet zaznamenaných jedinců parazitovaných (stylopizovaných) druhem *Halictophagus spencei*. **VL** – Vlčí potok; **KO** – Konírny; **HA** – Hauschengrund; **HL** – Hluboký důl, okraj spáleniště; **SO** – Soorgrund; **KA** – Kachní potok.
Table 1. Numbers of individuals of previously known host bee species (cf. Straka et al. 2006) collected during the monitoring in the Elbe Sandstone in 2021–2023. The number of recorded specimens parasitized (stylopized) by *Halictophagus spencei* is given in parentheses. Abbreviations of localities: **VL** – Vlčí potok; **KO** – Konírny; **HA** – Hauschengrund; **HL** – Hluboký důl, edge of a burnt forest; **SO** – Soorgrund; **KA** – Kachní potok.

Druh / Species	**VL**	**KO**	**HA**	**HL**	**SO**	**KA**	**Celkem / Total**
Lasioglossum fratellum	9	1 (1)	1	2	1	0	14 (1)
Lasioglossum parvulum	6	3	9	4	7	0	29
Lasioglossum punctatissimum	8	1	2 (1)	11 (1)	1	0	23 (2)

Řasníci jsou specializovaní parazité existenčně závislí na přítomnosti svých hostitelských druhů. Ve sledovaných počátečních stadiích sukcese rozpadajících se podmáčených smrčin probíhá osidlování nových ekologických nik pravděpodobně pouze prostřednictvím hostitelů. Letu schopní samci řasníků žijí pouze krátce a samice taxonů řasníků, vyskytujících se ve střední Evropě, tělo hostitelů neopouštějí vůbec. Specifické bionomické nároky je přirozeně řadí mezi ekologicky významné druhy, které ve sledovaných společenstvech rozšiřují rámec potravních řetězců. Výskyt xerotermních druhů *S. quadratus* a *H. spencei* nejspíše poukazuje na jejich současné šíření a tendenci osidlovat biotopy v iniciálních stadiích sukcese. Během monitoringu byli řasníci potvrzeni na třech z pěti sledovaných podmáčených smrčin. Vhodné podmínky, zvláště pro společenstva blanokřídlých, vznikly na plochách spáleniště. Odpovídající mikrobiotopy se také vyskytovaly na zvěří narušované louce v ústí rokle Hauschengrund a v okolí křižovatky lesních cest na lokalitě Konírny. Pro ostruhovníky (Delphacidae), jakožto hostitele druhů *E. tenuicornis* a *S. quadratus*, byla zřejmě atraktivní zrašelinělá tůň nad roklí Soorgrund. Odpovídá tomu zaznamenaný hojný výskyt druhu *E. tenuicornis* i *S. quadratus* na této lokalitě. Praktická absence řasníků v roce 2021 vychází

snad z nízké efektivity Malaiseho pastí na lokalitách Soorgrund a Hauschengrund, které byly z tohoto důvodu na zbylé období přemístěny. Zjištěné údaje rozšiřují znalosti o výskytu i ekologických nárocích všech tří zjištěných druhů řasníků.

Tabulka 2. Počet druhů a jedinců zachycených na jednotlivých lokalitách v letech monitoringu.
Table 2. Number of species and specimens captured at individual localities and years of monitoring.

Lokalita / Locality	Rok / Year	Druhy / Species	Jedinci / Specimens
Vlčí potok	2021	-	-
	2022	-	-
	2023	-	-
	2021–2023	-	-
Konírny	2021	-	-
	2022	-	-
	2023	1	1
	2021–2023	1	1
Hauschengrund	2021	1	1
	2022	1	8
	2023	1	1
	2021–2023	3	10
Hluboký důl	2022	-	-
	2023	1	2
	2022–2023	1	2
Soorgrund	2021	-	-
	2022	2	55
	2023	1	12
	2021–2023	2	57
Kachní potok	2021	-	-
	2022	-	-
	2021–2022	-	-
Celkem / Total	2021	1	1
	2022	2	63
	2023	2	16
	2021–2023	4	80

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování kolegovi Igoru Malenovskému (Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno). Zvláštní díky patří Jiřímu Preislerovi (Liberec) za samotný podnět ke studiu této skupiny i výpomoc s tříděním materiálu. Práce vychází z projektu „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny“ podpořeného Programem na podporu obnovy přirozených funkcí krajiny v režii Správy Národního parku České Švýcarsko a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě. Zpracování materiálu a sepsání publikace bylo finančně podpořeno též Ministerstvem kultury prostřednictvím Národního muzea v Praze (DKRVO 2024-2028/5.I.b, 00023272).

LITERATURA

BATELKA J. 1997: Faunistic records from the Czech Republic – 59. Strepsiptera: Halictophagidae. *Klapalekiana* **33**: 10.

BATELKA J. & STRAKA J. 2005a: Several records of Xenidae and Stylopidae from the West Palaearctic region (Strepsiptera). *Bulletin de la Société Entomologique de France* **110**: 403–406.

BATELKA J. & STRAKA J. 2005b: Výskyt Xenos vesparum a Pseudoxenos heydeni (Strepsiptera: Stylopidae) v České republice. *Klapalekiana* **41**: 1–9.

BLAŽEJ L., BENDA D. & STRAKA J. 2025a: Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata). (Aculeates (Hymenoptera: Aculeata)). Pp. 211–241. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43 (Supplementum)**: 1–276 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L., VÉBROVÁ D. & MARKOVÁ I. 2025: Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích a metodika monitoringu v letech 2021–2023. (Bark beetle outbreak in spruce stands in the Elbe Sandstones and methodology of the monitoring in 2021–2023). Pp. 5–45. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43** (**Supplementum**): 1–276 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L. & STRAKA J. 2010: Výsledky monitoringu vybraných skupin hmyzu (Coleoptera: Carabidae, Hymenoptera: Aculeata) v bývalé lesní školce u Bynovce (CHKO Labské pískovce). (Monitoring-Ergebnisse ausgewählter Insektengruppen (Coleoptera: Carabidae; Hymenoptera: Aculeata) aus der ehemaligen Baumschule bei Bynovec (LSG Labské pískovce)). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **32**: 23–42 (in Czech, German summary).

BOGUSCH P., BLAŽEJ L., TRÝZNA M. & HENEBERG P. 2015: Forgotten role of fires in Central European forests: critical importance of early post-fire successional stages for bees and wasps (Hymenoptera: Aculeata). *European Journal of Forest Research* **134**: 153–166.

BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds) 2007: Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **Suppl. 11**: 1–300 (in English and Czech).

DMITRIEV D. A., ANGELOVA R., ANUFRIEV G. A., BARTLETT C. R., BLANCO-RODRÍGUEZ E., BORODIN O. I., CAO Y.-H., CARA C., DEITZ L. L., DIETRICH C. H., DMITRIEVA M. O., ELSONBATI S. A., EVANGELISTA DE SOUZA O., GJONOV I. V., GONÇALVES A. C., GONÇALVES C. C., HENDRIX S. V., MCKAMEY S., KOHLER M., KUNZ G., MALENOVSKÝ I., MORRIS B. O., NOVOSELOVA M., PINEDO-ESCATEL J. A., RAKITOV R. A., ROTHSCHILD M. J., SANBORN A. F., TAKIYA D. M., WALLACE M. S. & ZAHNISER J. N. (2022 onward). *World Auchenorrhyncha Database. Taxonpages*. Online: https://hoppers.speciesfile.org/ (accessed 14.iii.2025).

GÜNTHER V. 1947: Předběžná zpráva o řádu Strepsiptera v Československu. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **25**: 69–72.

GÜNTHER V. 1977: Strepsiptera. P. 123. In: DLABOLA J. (ed.): Enumeratio insectorum Bohemoslovakiae. Checklist Tschechoslowakische insektenfauna. *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae*, **Supplementum 4**: 1–158.

GÜNTHER V. & ŠEDIVÝ J. (1957): Řád řasnokřídlí – Strepsiptera. Pp. 407–417. In: KRATOCHVÍL J. (ed.): *Klíč zvířeny ČSR. Díl II*. NČSAV, Praha, 746 pp.

JŮZOVÁ K., NAKASE Y. & STRAKA J. 2015: Host specialization and species diversity in the genus Stylops (Strepsiptera: Stylopidae), revealed by molecular phylogenetic analysis. *Zoological Journal of the Linnean Society* **174 (2)**: 228–243.

KINZELBACH R. K. 1978: *Fächerflügler (Strepsiptera). Die Tierwelt Deutschlands*, *65. Teil*. Gustav Fischer Verlag, Jena, 166 pp.

LAUTERER P. 1981: Křisi a mery v potravě mláďat jiřiček v Krkonoších (Homoptera: Auchenorrhyncha a Psylloidea). (Leafhoppers and psyllids in the food of young house martins (Delichon urbica) in the Krkonoše Moutains (Homoptera: Auchenorrhyncha and Psylloidea)). *Acta Musei Reginaehradecensis, Series A* **16**: 183–193 (in Czech, English summary).
LAUTERER P. 1996: Strepsiptera. Pp. 609–611. In: ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds): Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO III. *Folia Facultatis Scientiarium Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis* **94**: 1–224.
LAUTERER P., MALENOVSKÝ I. & JANŠTA P. 2002: Taxocenózy křisů a mer (Hemiptera: Auchenorrhyncha et Psylloidea) a jejich parazitoidů (Diptera: Pipunculidae, Hymenoptera: Dryinidae) dvou biotopů rokytenských slepenců. *Přírodovědný Sborník Západomoravského Muzea v Třebíči* **40**: 61–81 (in Czech, English summary).
LAUTERER P., MALENOVSKÝ I. & STRAKA J. 2008: Řasnokřídlí (Strepsiptera) Jizerských hor a Frýdlantska. (Strepsiptera of the Jizerské hory Mts and Frýdlant region (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **26**: 89–93 (in Czech, English summary).
POHL H. & BEUTEL R. G. 2008: The evolution of Strepsiptera (Hexapoda). *Zoology* **111 (4)**: 318–338.
POHL H. & MELBER A. 1996: Verzeichnis der mitteleuropäischen Fächerflügler und die Beschreibung einer neuen Art der Gattung Malayaxenos Kifune 1981 (Insecta: Strepsiptera). *Senckenbergiana Biologica* **75**: 171–180.
PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).
SANN M., NIEHUIS O., PETERS R. S., MAYER C., KOZLOV A., PODSIADLOWSKI L., BANK S., MEUSEMANN K., MISOF B., BLEIDORN CH. & OHL M. 2018: Phylogenomic analysis of Apoidea sheds new light on the sister group of bees. *BMC Evolutionary Biology* **18**: 1–15.
STRAKA J., MALENOVSKÝ I. & BATELKA J. 2006: The genus Halictoxenos Pierce, 1908 (Strepsiptera, Stylopidae) in the Czech Republic and Slovakia. *Acta Musei Moraviae, Scientiae Biologicae* **91**: 69–82.
STRAKA J., JŮZOVÁ K. & NAKASE Y. 2015: Nomenclature and taxonomy of the genus Stylops (Strepsiptera): an annotated preliminary world checklist. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **55 (1)**: 305–332.
STRAKA J., BATELKA J. & MALENOVSKÝ I. 2017: Strepsiptera (řasnokřídlí). Pp. 175–176. In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 1–612 (in Czech and English).

SUMMARY

A total of three species and 80 specimens (76 ♂♂, 4 ♀♀) of Strepsiptera were collected with Malaise traps during the monitoring of waterlogged spruce forests affected by a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones in 2021–2023. The highest number of individuals was found in 2022 (63 specim., i.e. 78.7 %) and the lowest in 2021 (1 specim., i.e. 1.3 %). Of the three species captured, all were present at the Hauschengrund site (10 specim., i.e. 12.5 %), however, most individuals belonging to two species were caught above the Soorgrund ravine (57 specim., i.e. 71.3 %). The number of species and specimens recorded at the monitored sites in individual years is shown in Table 2.

Concerning the habitat type studied, the most typical species is *Elenchus tenuicornis* (a total of 63 ♂♂ captured), parasitic on planthoppers of the family Delphacidae (Hemiptera: Fulgoromorpha), which are mostly associated with various rushes, sedges and grasses (*Juncus* spp., *Carex* spp., Poaceae). Habitats suitable for planthoppers were present at a waterlogged forest meadow at the mouth of the Haschengrund ravine and around a peaty pool above the Soorgrund ravine.

The other two Strepsiptera species found are more characteristic for xerothermic habitats. *Stenocranophilus quadratus*, a parasite of planthoppers (Delphacidae), was also quite abundant (13 ♂♂). This species had been known mainly from southern Moravia (Lauterer 1996, Lauterer et al. 2002), with only two findings published from Bohemia so far (Batelka 1997, Lauterer et al. 2008).

Halictoxenos spencei, a parasite of bees from the genus *Lasioglossum* (Hymenoptera: Halictidae), accompanies its generally widespread hosts in the habitats which are suitable for their nesting. This is also reflected by its presence at the edge of a burnt forest, where there were suitable conditions for the development of aculeate Hymenoptera communities during the early stages of succession (cf. Blažej & Straka 2010, Bogusch et al. 2015, Blažej et al. 2025a). The presence of the host, and therefore also of this Strepsiptera species, in a forest meadow at the mouth of the Hauschengrund ravine was likely related to soil disturbance caused by game animals. At the Konírny site, suitable nesting conditions were found at the sunny edges of the intersection of forest roads.

Female puparia of *H. spencei* were found only in 2023, on one female of the host bee *L. fratelum* (Fig. 3) and two females *L. punctatissimum*. One of the parasitized bees from the Hluboký důl valley carried puparia of two females of *H. spencei* (Fig. 4). The finding of *H. spencei* on the bee *L. fratelum* is the first known record of this host species. The presence of previously known host bee species (cf. Straka et al. 2006) at the monitored sites (Blažej et al. 2025a) is summarized in Table 1.

Strepsiptera are specialized parasites dependent on the presence of their host species. New sites are colonised practically only through hosts. Flying males live only for a short time and females of Central European taxa do not leave the body of their hosts. Specific biological requirements naturally make Strepsiptera an important group that extends food chains in the ecological communities. The occurrence of xerothermic species *S. quadratus* and *H. spencei* likely points out to their current tendency to expand and colonize habitats in initial stages of succession. During the monitoring, Strepsiptera were collected in three out of five surveyed waterlogged spruce forests. Suitable conditions, especially for Hymenoptera communities, were created in the burnt parts of the forest. Our data extend the knowledge on the distribution and ecological requirements of Strepsiptera species in Central Europe, which is still quite limited.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 43 (Supplementum): 269–276, 2025
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-62-5

Šťúriky (Pseudoscorpiones) čeľadí Neobisiidae a Chernetidae chytené pomocou Malaiseho pascí

Pseudoscorpions (Pseudoscorpiones) of the families Neobisiidae and Chernetidae captured by Malaise traps

Jana CHRISTOPHORYOVÁ[1)] & Lukáš BLAŽEJ[2,3)]

[1)] Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, Ilkovičova 6, SK-842 15 Bratislava; e-mail: christophoryova@gmail.com
[2)] Vlastivedné múzeum a galérie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[3)] Správa Národného parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa

In: Lukáš BLAŽEJ & Pavel VONIČKA (eds)

Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I.

Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.

Pseudoscorpiones, Czech Republic, Bohemian Switzerland National Park, temperature inversion ravines, forest fire, faunistics, phoresy on Diptera

Abstract. Twenty-nine pseudoscorpions belonging to four species and two families were collected using Malaise traps during the monitoring of peat and waterlogged spruce stands in the Elbe Sandstones in 2021–2023. *Allochernes peregrinus* Lohmander, 1939 is included in the National Red List. The phoresy of the pseudoscorpion *Chernes cimicoides* (Fabricius, 1793) on the host fly *Lonchaea carpathica* Kovalev, 1974 (Diptera, Lonchaeidae) was recorded in the Czech Republic for the first time.

ÚVOD

Šťúriky predstavujú drobné pavúkovce, predátory, ktoré žijú pomerne skryto. Môžu byť epigeické a edafické (opadanka a pôda), dendrofilné (práchno dutín a pod kôrou stromov) alebo sú synantropné, poprípade žijú v asociáciách s inými živočíchmi (hniezda vtákov, drobných zemných cicavcov, mraveniská a podobne) (Weygoldt 1969). Sú schopné prichytiť sa na rôzne časti tiel iných živočíchov (tykadlá, cuciak, nohy alebo srsť) alebo zaliezť pod krovky chrobákov a prenášať sa na veľké vzdialenosti. Ide o foréziu, čiže dynamický, medzidruhový a dočasný vzťah, počas ktorého sa šťúrik prichytí na hostiteľa na čas, ktorý je potrebný na migráciu z jedného habitatu do druhého, primárnym výsledkom je tak disperzia (Camerik 2010).

Šťúriky bývajú zbierané najmä pomocou preosevu, zemných pascí, či individuálnym zberom. Malaiseho pasce sa používajú len okrajovo na zachytenie prevažne foretických druhov (Krajčovičová et al. 2022). Malaiseho pasca patrí medzi nárazové pasce, ktoré slúžia primárne na odchyt lietajúceho hmyzu. Keďže sa stan dotýka zeme, v pasci bývajú nájdené aj nelietavé formy článkonožcov, vrátane pavúkovcov. Šťúriky a roztoče sa do zbernej nádoby dostávajú aj pomocou forézie. Pavúky si môžu na vrchu zbernej nádoby stavať siete a aktívne loviace druhy striehnu na stenách stanu na lezúci hmyz (Krajčovičová et al. 2022).

V Českej republike bolo doteraz zaznamenaných 39 druhov šťúrikov patriacich do siedmych čeľadí (Červená et al. 2020b, Šťáhlavský & Krejčí 2021). Z nich bola forézia dokumentovaná u druhov čeľade Chernetidae – *Lamprochernes nodosus* (Schrank, 1803) na Diptera (Minář 1966), *Dendrochernes cyrneus* (L. Koch, 1873) na Coleoptera (Ducháč 1993, Šťáhlavský & Chytil 2013), *Dinocheirus panzeri* (C. L. Koch, 1836) na Mecoptera (Christophoryová et al. 2017b) a *Chernes cimicoides* (Fabricius, 1793) na Diptera (Christophoryová & Krásenský 2022). Zo severných Čiech bolo publikovaných len niekoľko faunistických údajov o šťúrikoch (Ducháč 1988, 2003, Šťáhlavský 2006b).

Príspevok sumarizuje nálezy šťúrikov z dvoch čeľadí, Chernetidae a Neobisiidae, počas monitoringu hmyzu na piatich reprezentatívnych lokalitách v Labských pieskovciach s výskytom rašeliniskových a podmáčaných smrečín – zväz *Piceion abietis*, podľa katalógu biotopov L9.2 (Chytrý et al. 2010) a na jednej lokalite na okraji spáleniska s okrajovým výskytom biotopu L9.2. Práca zároveň prináša prvé údaje o šťúrikoch zbieraných pomocou Malaiseho pascí v Českej republike.

METODIKA A MATERIÁL

Prehľad sledovaných lokalít

Lokality sú radené od východu k západu, ich skrátený popis je uvedený v poradí: názov lokality (tučne, využité ďalej vo výsledkoch), upresnenie umiestnenia pasce, obec (v prípade osady je príslušná obec v zátvorke), číslo mapového poľa stredoeurópskej siete pre mapovanie fauny (Pruner & Míka 1996), súradnice GPS s obdobím expozície pasce uvedeným v zátvorke (v dvoch prípadoch premiestnených pascí sú uvedené obe GPS) a nadmorská výška. Pokiaľ nie je uvedené inak, prebiehal zber materiálu v období apríl–november. Lokality Vlčí potok, Konírny, Hauschengrund, Hluboký důl a Soorgrund sa nachádzajú v Národnom parku České Švajčiarsko, lokalita Kachní potok v Chránenej krajinnej oblasti Labské pieskovce. Bližší opis lokalít, mapové podklady, fotodokumentácia a poznámky k expozícii pascí uvádzajú Blažej et al. (2025).

Vlčí potok, bočné údolie, Brtníky (Staré Křečany), 5052d, 50.9338450N, 14.4315022E (2021–2023), 350 m.
Konírny, údolie Červeného potoka, Doubice, 5052c, 50.9004356N, 14.4143503E (2021–2023), 298 m.
Hauschengrund, ústí rokle, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8764464N, 14.3741261E (2021), 50.8761275N, 14.3749736E (2022–2023), 314 m.
Hluboký důl, ústie bočného Pěnkavího údolia, okraj spáleniska po požiari v roku 2022, Vysoká Lípa (Jetřichovice), 5152a, 50.8771197N, 14.3405322E (august 2022–2023), 298 m.
Soorgrund, nad roklinou, Mezní Louka (Hřensko), 5151b, 50.8724961N, 14.3261200E (2021), 50.8720797N, 14.3261494E (2022–2023), 247 m.
Kachní potok, dno rokliny, Kamenická Stráň (Růžová), 5151b, 50.8567656N, 14.3142811E (2021–2022), 247 m.

Metódy zberu, materiál a nomenklatúra

Materiál zbierali L. Blažej & D. Vébrová počas rokov 2021–2023 pomocou Malaiseho nárazových pascí (typ pascí bez návnady), ktoré boli inštalované naprieč letovými koridormi. Selekciu materiálu vykonal L. Blažej,

determinovala ho J. Christophoryová. Šťúriky sú uložené v 75 % etanole v zoologickej zbierke na Katedre zoológie Univerzity Komenského v Bratislave. Niektoré jedince boli spracované na dočasné preparáty s použitím kyseliny mliečnej na ich presvetlenie. Preparáciu genitálií muchy (Diptera) spravil S. Krčmárik (Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava) a jej determináciu I. MacGowan (National Museum of Scotland, Edinburgh).

Šťúriky boli identifikované pomocou kľúča v skriptách Krajčovičová et al. (2022). Nomenklatúra je podľa práce Benavides et al. (2019), čeľade a druhy sú radené abecedne. V prehľade druhov sú uvedené tučným písmom lokalita (viď prehľad sledovaných lokalít), obdobie expozície Malaiseho pasce medzi inštaláciou a jednotlivými výbermi, počet a vývinové štádia odchytených jedincov (dt – deutonymfa, tn – tritonymfa).

Digitálne fotografie (odkazy na obrázok uvedené za menom druhu) boli vyhotovené pomocou kamery Canon EOS 5D Mark II pripevnenej na stereoskopický mikroskop Zeiss Axio Zoom V16. Manuálne boli vyhotovené série fotografií, ktoré boli spájané pomocou programu Zerene Stacker a následne editované v programe Adobe Photoshop CC (v. 24.2.1).

VÝSLEDKY

Komentovaný prehľad zistených druhov

Neobisiidae

Neobisium (*Neobisium*) *sylvaticum* (C. L. Koch, 1835)

Materiál: **Vlčí potok**, 7.VII.–10.VIII.2021, 1 tn, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 dn, 3.VIII.–10.IX.2022, 1 dn, 10.IX.–2.XI.2022, 1 ♀; **Konírny**, 10.VIII.–1.IX.2021, 1 dn, 1.IX.–20.X.2021, 1 tn; **Soorgrund**, 1.IX.–20.X.2021, 1 tn.

Druh rozšírený po celej Európe (WPC 2025), vyskytuje sa hlavne v opadanke a pôde. S tým korešpondujú aj doterajšie nálezy z ČR (Ducháč 1997, Šťáhlavský 2001, 2006a, 2006b, 2011, Šťáhlavský & Krásný 2007, Šťáhlavský & Chytil 2013). Najbližšie k študovanej oblasti bol druh zaznamenaný ako epigeický v Českom stredohorí, na vrchu Oblík (Ducháč 1988) a na pár lokalitách v Ralskej pahorkatine a na Kokořínsku (Šťáhlavský 2006b).

Chernetidae

Allochernes peregrinus Lohmander, 1939 – obr. 1

Materiál: **Konírny**, 1.IX.–20.X.2021, 1 ♀, 16.VI.–14.VII.2022, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 3 ♀♀; **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♀, 17.V.–7.VI.2023, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♀.

Palearktický a nearktický druh (WPC 2025). V ČR je vzácny, zaznamenaný bol na pár lokalitách v Biosférickej rezervácii Dolná Morava (Ducháč 1995, Šťáhlavský & Chytil 2013). Okrem južnej Moravy je známy z Českého krasu (Christophoryová et al. 2012, Krajčovičová et al. 2012). Vyskytuje sa hlavne v opadanke a pôde. Šťáhlavský (2017) ho uvádza v Červenom zozname ohrozených druhov bezstavovcov Českej republiky ako ohrozený druh.

Chernes cimicoides (Fabricius, 1793) – obr. 2

Materiál: **Hauschengrund**, 17.V.–7.VI.2023, 4 ♂♂, 7.–29.VI.2023, 1 ♂ (forézia); **Hluboký důl**, 20.IV.–17.V.2023, 1 ♂, 2 ♀♀; **Kachní potok**, 14.IV.–18.V.2022, 1 ♂, 16.VI.–13.VII.2022, 1 ♀.

Palearktický druh (WPC 2025), ktorý je dendrofilný a žije najmä pod kôrou stromov (Šťáhlavský 2006b, 2011, Šťáhlavský & Chytil 2013). Najbližšie k študovanému územiu bol zbieraný pod kôrou buku v Ralskej pahorkatine, na vrchu Vlhošť (Šťáhlavský 2006b). Počas monitoringu bol v Malaiseho pasci zaznamenaný aj foretický samec prichytený na trochantere zadnej nohy samca muchy *Lonchaea carpathica* Kovalev, 1974 (Diptera, Lonchaeidae).



Obr. 1. Šťúrik *Allochernes peregrinus* je zaradený v národnom červenom zozname medzi ohrozené druhy. Mierka 1 mm.
Fig. 1. *Allochernes peregrinus* is listed as an endangered species in the National Red List. Scale 1 mm.
Obr. 2. Šťúrik *Chernes cimicoides* prichytený na nohe muchy *Lonchaea carpathica*. Mierka 1 mm.
Fig. 2. *Chernes cimicoides* attached to the hind leg of *Lonchaea carpathica*. Scale 1 mm.

Pselaphochernes scorpioides (Hermann, 1804)

Materiál: **Hauschengrund**, 1.–16.VI.2022, 1 ♀, 7.–29.VI.2023, 1 ♂, 1 ♀, 19.VII.–16.VIII.2023, 1 ♀.
Palearktický druh šťúrika (WPC 2025), ktorý preferuje rozkladajúci sa organický materiál. V ČR bol zbieraný hlavne v opadanke, pod kôrou stromov, v práchne dutín a v kompostoch (Šťáhlavský 2001, 2006a, 2006b, 2011, Šťáhlavský & Krásný 2007, Šťáhlavský & Tuf 2009, Šťáhlavský & Chytil 2013). V opadanke bol nájdený aj v prírodnej rezervácii Mokřady dolní Liběchovky na Kokořínsku (Šťáhlavský 2006b).

ZHRNUTIE A DISKUSIA

Počas monitoringu hmyzu v rokoch 2021–2023 bol nazbieraný aj materiál 29 šťúrikov (tabuľka 1) patriacich ku štyrom druhom a do dvoch čeľadí. Zástupcovia čeľade Neobisiidae sú prevažne epigeickí a edafickí. Druh *Neobisium sylvaticum* je schopný šplhať sa po vegetácii, vrátane kríkov a stromov, čo môže vysvetľovať jeho prítomnosť v Malaiseho pasciach (Červená et al. 2020a). Forézia u Neobisiidae je veľmi vzácna, sú známe len zriedkavé záznamy, aj u druhu *N. sylvaticum* (Poinar et al. 1998).

Medzi najčastejšie foretické šťúriky patria druhy z čeľade Chernetidae (Poinar et al. 1998), o čom svedčia aj ich doterajšie nálezy v Českej republike (Minář 1966, Ducháč 1993,

Šťáhlavský & Chytil 2013, Christophoryová et al. 2017b, Christophoryová & Krásenský 2022). Z nich vzácnejším je druh *Allochernes peregrinus*, ktorý bol v ČR získaný hlavne z opadanky, pôdy a zo zemných pascí (Ducháč 1995, Christophoryová et al. 2012, Krajčovičová et al. 2012, Šťáhlavský & Chytil 2013). Do Malaiseho pascí sa mohol dostať pomocou forézie, ktorá je u neho známa. V Európe bol dokumentovaný vo foretických asociáciách s Diptera a Opiliones (Lohmander 1939, Drogla & Lippold 2004, Christophoryová et al. 2017a). Známy je aj jeho výskyt v Malaiseho pasciach (napr. Christophoryová et al. 2012, Červená et al. 2020a). Podobne je forézia dobre známa aj u druhu *Pselaphochernes scorpioides*, rovnako aj jeho záznamy z Malaiseho pascí (napr. Poinar et al. 1998, Krajčovičová & Christophoryová 2014, Červená et al. 2019, 2020a, Hetešová & Christophoryová 2022). Jediná forézia aj spolu s hostiteľom bola počas monitoringu potvrdená u šťúrika *Chernes cimicoides*. Christophoryová & Krásenský (2022) publikovali nedávno foretickú asociáciu tohto druhu z ČR (lokalita Chomutov) na nohe druhu *Dictenidia bimaculata* (Linnaeus, 1761) (Diptera, Tipulidae).

Tabuľka 1. Počty druhov a jedincov zachytených na jednotlivých lokalitách počas rokov monitoringu.
Table 1. Numbers of species and specimens captured at individual localities in the years of monitoring.

Lokalita / Locality	Rok / Year	Druhy / Species	Významné druhy / Significant species	Jedince / Specimens
Vlčí potok	2021	1	-	2
	2022	1	-	2
	2023	-	-	-
	2021–2023	1	1	4
Konírny	2021	2	1	3
	2022	1	1	1
	2023	1	1	3
	2021–2023	2	-	7
Hauschengrund	2021	-	-	-
	2022	2	1	2
	2023	3	1	10
	2021–2023	3	1	12
Hluboký důl	2022	1	-	3
	2023	1	-	3
	2022–2023	-	-	-
Soorgrund	2021	1	-	1
	2022	-	-	-
	2023	-	-	-
	2021–2023	1	-	1
Kachní potok	2021	-	-	-
	2022	1	-	2
	2021–2022	1	-	2
Celkom / Total	2021	2	1	6
	2022	4	1	7
	2023	3	1	16
	2021–2023	4	1	29

Poďakovanie. Za prečítanie a cenné poznámky k rukopisu patrí naše poďakovanie Františkovi Šťáhlavskému (Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univezita Karlova v Praze), za fotografie šťúrikov ďakujeme Alici Christophoryovej (Bratislava) a za pomoc s identifikáciou muchy Samuelovi Krčmárikovi (Bratislava) a Iain MacGowan (Edinburgh). Práca vychádza z projektu „Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny“ podporeného Programom na podporu obnovy prirodzených funkcií krajiny v réžii Správy Národného parku Českej Švajčiarsko a Vlastivedného múzea a galérie v České Lípě. Spracovanie materiálu a spísanie publikácie bolo finančne podporené skrze Univerzitu Komenského projektom VEGA 1/0817/25.

LITERATÚRA

BENAVIDES L. R., COSGROVE J. G., HARVEY M. S. & GIRIBET G. 2019: Phylogenomic interrogation resolves the backbone of the Pseudoscorpiones tree of life. *Molecular Phylogenetics Evolution* **139**: 106509.

BLAŽEJ L., VÉBROVÁ D. & MARKOVÁ I. 2025: Kůrovcová gradace ve smrkových porostech v Labských pískovcích a metodika monitoringu v letech 2021–2023. (Bark beetle outbreak in spruce stands in the Elbe Sandstones and methodology of the monitoring in 2021–2023). Pp. 5–45. In: BLAŽEJ L. & VONIČKA P. (eds): Monitoring hmyzu narušených rašelinných a podmáčených smrčin po kůrovcové gradaci v Labských pískovcích (severní Čechy) I. (Monitoring of insects in disturbed peat and waterlogged spruce stands after a bark beetle outbreak in the Elbe Sandstones (northern Bohemia) I.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **43** (**Supplementum**): 1–276 (in Czech, English summary).

CAMERIK A. M. 2010: Phoresy revisited. Pp. 333–336. In: SEBELIS M. & BRUIN J. (eds): *Trends in Acarology. Proceedings of the 12th International Congress*. Springer, Dordrecht, 566 pp.

ČERVENÁ M., KIRCHMAIR G. & CHRISTOPHORYOVÁ J. 2019: Phoretic chernetid species newly recorded from Slovakia and Austria (Pseudoscorpiones: Chernetidae). *Arachnologische Mitteilungen* **57**: 65–68.

ČERVENÁ M., KRAJČOVIČOVÁ K. & CHRISTOPHORYOVÁ J. 2020a: Recent data about diversity and distribution of pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) collected from different habitat types in Slovakia. *Klapalekiana* **56**: 1–18.

ČERVENÁ M., KRAJČOVIČOVÁ K. & CHRISTOPHORYOVÁ J. 2020b: Updated checklist of pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of Central Europe. *Arthropoda Selecta* **29 (2)**: 219–228.

DROGLA R. & LIPPOLD K. 2004: Zur Kenntnis der pseudoskorpion-fauna von Ostdeutschland (Arachnida, Pseudoscorpiones). *Arachnologische Mitteilungen* **27–28**: 1–54.

DUCHÁČ V. 1988: Příspěvek k poznání štírků Českého středohoří. (Contribution to the knowledge of the pseudoscorpions of the Central Bohemian Uplands). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* (Ústí nad Labem) **13**: 103–108 (in Czech, German summary).

DUCHÁČ V. 1993: Zwei neue Afterskorpion-Arten aus der Tschechischen Republik. *Arachnologische Mitteilungen* **5**: 36–38.

DUCHÁČ V. 1995: Pseudoscorpionida. Pp. 51–53. In: ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds): Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO, I. *Folia Facultatis Scientiarium Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia* **92**: 1–206.

DUCHÁČ V. 1997: Dosavadní nálezy štírků (Pseudoscorpiones) v Adršpašsko-teplických skalách. (Used occurrences of pseudoscorpions (Pseudoscorpiones) in Adršpašsko-teplické skály). *Východočeský Sborník Přírodovědný*, *Práce a Studie* **5**: 117–119 (in Czech, English summary).

DUCHÁČ V. 2003: Die männlichen Genitalstrukturen der Neobisium-Arten der Tschechischen Republik (Pseudoscorpiones: Arachnida). *Entomologische Zeitschrift* **113 (1)**: 2–6.

HETEŠOVÁ E. & CHRISTOPHORYOVÁ J. 2022: Recent data about pseudoscorpion (Pseudoscorpiones) phoresy from Slovakia with new host and phoront records. *Revista Ibérica de Aracnología* **41**: 37–40.

CHRISTOPHORYOVÁ J., GRUĽA D. & KRAJČOVIČOVÁ K. 2017a: New records of pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) associated with animals and human habitats in Slovakia and the Czech Republic. *Arachnologische Mitteilungen* **53**: 67–76.

CHRISTOPHORYOVÁ J., KRAJČOVIČOVÁ K., KRUMPÁL M. & TAJOVSKÝ K. 2012: Description of all developmental stages of Allochernes peregrinus Lohmander, 1939 (Pseudoscorpiones, Chernetidae). *North-Western Journal of Zoology* **8 (2)**: 205–214.

CHRISTOPHORYOVÁ J. & KRÁSENSKÝ P. 2022: Phoresy association between a pseudoscorpion (Arachnida: Pseudoscorpiones) and a crane fly (Diptera: Tipulidae) in the Czech Republic. *Biharean Biologist* **16 (1)**: 38–39.
CHRISTOPHORYOVÁ J., NOVÁKOVÁ M., KAUTMAN M. & KRAJČOVIČOVÁ K. 2017b: First record of a phoresy between a scorpionfly and a pseudoscorpion (Mecoptera, Panorpidae and Arachnida, Pseudoscorpiones). *Spixiana* **40**: 68.
CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2*. [*Habitat Catalogue of the Czech Republic. Ed. 2*.]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp. (in Czech, English summary).
KRAJČOVIČOVÁ K. & CHRISTOPHORYOVÁ J. 2014: Faunistic survey of pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) collected from trees and using Malaise traps in Slovakia and the Czech Republic. *Klapalekiana* **50**: 167–180.
KRAJČOVIČOVÁ K., CHRISTOPHORYOVÁ J. & KRUMPÁL M. 2012: New faunistic and ecological data about pseudoscorpion Allochernes peregrinus Lohmander, 1939 from the Czech Republic (Pseudoscorpiones, Chernetidae). *Folia Faunistica Slovaca* **17 (1)**: 1–5.
KRAJČOVIČOVÁ K., ŠESTÁKOVÁ A., CHRISTOPHORYOVÁ J., LITAVSKÝ J., PURKART A. & FENĎA P. 2022: *Základy arachnologického výskumu*. [*Basics of arachnological research*]. Univerzita Komenského, Bratislava, 168 pp. (in Slovak).
LOHMANDER H. 1939: Zwei neue Chernetiden der nordwesteuropäischen Fauna. *Göteborgs Kungliga Vetenskapsoch Vitterhetssamhälles Handlingar (5B)* **6 (11)**: 1–11.
MINÁŘ J. 1966: Phoresia of Damalinia (C.) meyeri (Mallophaga) and Lamprochernes nodosus (Pseudoscorpionidea) on mosquitoes Aëdes sticticus (Culicidae). *Folia Parasitologica* **13**: 270–273.
POINAR G. O. JR., ĆURČIĆ B. P. M. & COKENDOLPHER J. C. 1998: Arthropod phoresy involving pseudoscorpions in the past and present. *Acta Arachnologica* **47 (2)**: 79–96.
PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).
ŠŤÁHLAVSKÝ F. 2001: Štírci (Arachnida: Pseudoscorpiones) Prahy. (Pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of Prague). *Klapalekiana* **37**: 73–121 (in Czech, English summary).
ŠŤÁHLAVSKÝ F. 2006a: Štírci (Arachnida: Pseudoscorpiones) Národního parku Podyjí. (Pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of the Podyjí National park). *Klapalekiana* **42**: 167–178 (in Czech, English summary).
ŠŤÁHLAVSKÝ F. 2006b: Štírci (Pseudoscorpiones, Arachnida) CHKO Kokořínsko. (Pseudoscorpions (Pseudoscorpiones, Arachnida) of Kokořínsko Protected Landscape Area). *Bohemia Centralis* (Praha) **27**: 161–165 (in Czech, English abstract).
ŠŤÁHLAVSKÝ F. 2011: Štírci (Arachnida: Pseudoscorpiones) CHKO Třeboňsko a okolí. (Pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of the Třeboňsko Protected Landscape Area and the adjacent area). *Klapalekiana* **47**: 247–258 (in Czech, English summary).
ŠŤÁHLAVSKÝ F. 2017: Pseudoscorpiones (štírci). Pp. 78–79. In: HEJDA R., FARKAČ J., CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 1–612 (in Czech and English).
ŠŤÁHLAVSKÝ F. & CHYTIL J. 2013: Štírci (Arachnida: Pseudoscorpiones) Biosférické rezervace Dolní Morava a okolí (Česká republika). (Pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of the Lower Morava Biosphere Reserve and adjacent localities (Czech Republic)). *Klapalekiana* **49**: 73–88 (in Czech, English summary).
ŠŤÁHLAVSKÝ F. & KRÁSNÝ L. 2007: Štírci (Arachnida: Pseudoscorpiones) Dolního Povltaví a Podřipska. (Pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of the Lower Vltava River Area and the Říp Mt. Area). *Bohemia Centralis* (Praha) **28**: 427–436 (in Czech, English summary).
ŠŤÁHLAVSKÝ F. & KREJČÍ T. 2021: Allochernes solarii (Pseudoscorpiones: Chernetidae), nový druh štírka pro faunu České republiky. (Allochernes solarii (Pseudoscorpiones: Chernetidae), a new species of pseudoscorpion for the fauna of the Czech Republic). *Klapalekiana* **57**: 281–286 (in Czech, English summary).
ŠŤÁHLAVSKÝ F. & TUF I. H. 2009: Štírci (Arachnida: Pseudoscorpiones) CHKO Litovelské Pomoraví. (Pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of Litovelské Pomoraví PLA). *Acta Rerum Naturalium* **7**: 97–102 (in Czech, English abstract).

WEYGOLDT P. 1969: *The Biology of Pseudoscorpions*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 145 pp.
WPC 2025: *World Pseudoscorpiones Catalog*. Natural History Museum Bern. Online: http://wac.nmbe.ch/ (accessed 28.i.2025).

SUMMARY

During the monitoring in 2021–2023, the material of 29 pseudoscorpions (Table 1) belonging to four species and two families was collected at the study sites. Representatives of the family Neobisiidae are predominantly epigeic and edaphic. The species *Neobisium sylvaticum* can climb vegetation, including shrubs and trees, which may explain its presence in Malaise traps (Červená et al. 2020a). Phoresy is rare in Neobisiidae, only a few records are known, including *N. sylvaticum* (Poinar et al. 1998).

The most common phoretic pseudoscorpions include species of the family Chernetidae (Poinar et al. 1998), as documented by previous records from the Czech Republic (Minář 1966, Ducháč 1993, Šťáhlavský & Chytil 2013, Christophoryová et al. 2017b, Christophoryová & Krásenský 2022). Of them, *Allochernes peregrinus* is the rarest species, which has been collected mainly from leaf litter, soil, and pitfall traps (Ducháč 1995, Christophoryová et al. 2012, Krajčovičová et al. 2012, Šťáhlavský & Chytil 2013). The Malaise traps may have been accessed using phoresy in this species. In Europe, it has been documented in phoretic associations with Diptera and Opiliones (Lohmander 1939, Drogla & Lippold 2004, Christophoryová et al. 2017a). It also occurs in Malaise traps (e.g., Christophoryová et al. 2012, Červená et al. 2020a). Similarly, phoresy is well known in *Pselaphochernes scorpioides*, as well as its records from Malaise traps (e.g., Poinar et al. 1998, Krajčovičová & Christophoryová 2014, Červená et al. 2019, 2020a, Hetešová & Christophoryová 2022). During the monitoring, phoresy with both the host and phoront observed was confirmed only in *Chernes cimicoides,* which was found on the leg of the fly *Lonchaea carpathica* (Diptera, Lonchaeidae). Christophoryová & Krásenský (2022) recently published phoretic association of this species with *Dictenidia bimaculata* (Linnaeus, 1761) (Diptera, Tipulidae) in the Czech Republic (locality Chomutov).