



**Stružilký (Diptera: Anisopodidae) České republiky:
přehled dosavadních znalostí**
**Window gnats (Diptera: Anisopodidae) in the Czech Republic:
a review of present knowledge**

Libor Dvořák¹ & Rostislav Poláček²

¹Tři Sekery 21, CZ-353 01 Mariánské Lázně; e-mail: lib.dvorak@seznam.cz
²Meleček 107, CZ-747 41 Hradec nad Moravicí; e-mail: rostislav.polacek@gmail.com

Keywords: ecology, distribution, insects, occurrence, published works, *Sylvicola* spp., trapping methods

Abstract: The authors summarize faunistic information from recently published works and unpublished data on the distribution of genus *Sylvicola* (Diptera: Anisopodidae) in the Czech Republic. Altogether six species of the genus *Sylvicola* are known from the Czech Republic: two species of the subgenus *Anisopus* (*S. fuscatus* and *S. punctatus*) and four species of the subgenus *Sylvicola* (*S. cinctus*, *S. fenestralis*, *S. limpidus*, and *S. zetterstedti*). The three species, namely *S. cinctus*, *S. fuscatus*, and *S. punctatus*, are common on the territory of the Czech Republic, other three species are much rarer. *Sylvicola fenestralis* is known from 16 mapping grids over the whole territory of the Czech Republic. The montane species *S. limpidus* is known from three mapping grids of the high situated parts of the Šumava Mts. (= Bohemian Forest), the Hrubý Jeseník Mts., and the Krkonoše Mts. (= Giant Mts.). *Sylvicola zetterstedti* is recorded from nine mapping grids of four regions of Bohemia only: the vicinity of Mariánské Lázně town (= Marienbad), western Šumava Mts., and the vicinities of Tábor and Liberec towns.

ÚVOD

Stružilký (Diptera: Anisopodidae: *Sylvicola* spp.) jsou středně velcí nematocerní dvoukřídlí s délkou těla 4,5–9,5 mm, žlutohnědého až šedého zbarvení se třemi tmavými pruhy na mesonotu. Křídla jsou velká s charakteristickými skvrnami, v klidu jsou složená přes sebe na zaděčku. Všechny druhy je možno navzájem odlišit zejména podle žilnatiny a rozsahu skvrn na křídlech, podle čela samců a pohlavních ústrojí (ŠEVČÍK 2009).

Dospělí jedinci žijí celoročně a vyskytují se v lesích, křovinách, zahradách, podél lesních potoků, skalních stěn, nezřídka se objevují i v domácnostech, na farmách a ve stájích (ŠEVČÍK & VONIČKA 2008). Většinou vyhledávají stinná místa. Dospělci pro svoji obživu preferují

květný nektar, mízu stromu a obdobné tekutiny, larvy jsou saprofágní.

Stružilký patří mezi méně známé zástupce hmyzu. Nové poznatky o taxonomii i rozšíření jak v rámci Evropy, tak v rámci České republiky jsou rozptýleny v publikovaných pracích různých autorů.

Z České republiky je v současnosti doložen výskyt šesti druhů rodu *Sylvicola* Harris, 1776 (ŠEVČÍK 2009; DVOŘÁK 2014a). Podrod *Anisopus* Meigen, 1803: *S. fuscatus* (Fabricius, 1775), *S. punctatus* (Fabricius, 1787). Podrod *Sylvicola* s. str.: *S. cinctus* (Fabricius, 1787), *S. fenestralis* (Scopoli, 1763), *S. limpidus* (Edwards, 1923), *S. zetterstedti* (Edwards, 1923).

Předkládaná práce si klade za cíl shrnout recentně publikované údaje i dosud nepublikova-

ná data o metodách odchyty a rozšíření všech druhů této čeledi v České republice.

METODIKA SBĚRU ČELEDI ANISOPODIDAE

Základní metodou odchyty jedinců čeledi Anisopodidae byly dlouho standardní metody, tedy použití entomologické sítky a využití Malaiseho pastí, přestože již HANCOCK (1990) uvádí, že larvy se vyskytují např. na mříšinách ovcí. K další možnosti odchyty patří i ruční sběr larev hmyzu na jejich příhodných biotopech (ŠEVČÍK 2006).

KURINA (2006) uvádí jako vhodnou metodu též použití světelných lapačů. S ohledem na potravní preference dospělců je velice účelné chytat je do pivních anebo sirupových pastí; tato metoda je velmi efektivní pro faunistický výzkum čeledi Anisopodidae (např. DVOŘÁK 2014a,b).

Využití pivních pastí popisuje DVOŘÁK (2014a) při svém faunistickém průzkumu na různých lokalitách v okolí města Mariánské Lázně v letech 2012–2013. Větší PET láhve (1–2 litry), které jsou z části naplněny pivem, byly zavěšeny na větev stromu či keře přibližně 1,5–2 m nad zemí. Jedná se o velmi efektivní metodu vhodnou k získání velkého množství jedinců. V jedné pasti bylo během měsíční expozice odchyceno hrubým odhadem asi 15 000 jedinců (DVOŘÁK unpubl.). Nomenklatura je převzata z práce ŠEVČÍK (2009).

PUBLIKOVANÉ PRÁCE O ČELEDI ANISOPODIDAE V ČESKÉ REPUBLICE

Níže je stručně a chronologicky uveden přehled publikovaných prací o výskytu druhů rodu *Sylvicola* v České republice za posledních 25 let. Tuto hranici jsme stanovili jako základ vzhledem k častým omylům v determinaci jednotlivých druhů, jak ukazuje ŠEVČÍK (2004). Po roce 2000 již bylo publikováno více prací obsahujících cenná data.

ROZKOŠNÝ & VAŇHARA (1995) publikovali z Biosférické rezervace Pálava jediný druh, a to *S. limpidus* v počtu tří jedinců. Tento údaj přejímá KOVÁŘ (1998) v práci o BR Pálava, odkud

publikoval tři druhy. Jak píše ŠEVČÍK (2004), tento údaj je s největší pravděpodobností založen na chybné determinaci; *S. limpidus* je totiž striktně horský druh žijící ve střední Evropě v nadmořských výškách nad 1000 m.

KOVÁŘ & BARTÁK (2000) uvedli z okolí Břiliny výskyt tří našich nejhojnějších druhů (*S. cinctus*, *S. fuscatus* a *S. punctatus*). ŠEVČÍK (2004) publikoval první nález *S. fuscatus* z Moravy a první spolehlivé údaje o druhu *S. limpidus* z území České republiky.

Tři výše uvedené běžné druhy uvádějí z Národního parku Podyjí rovněž ŠEVČÍK et al. (2005). ŠEVČÍK (2005) zařadil druhy *S. fenestralis* a *S. limpidus* do Červeného seznamu bezobratlých České republiky.

Druhy *S. cinctus* a *S. fuscatus* z CHKO Kokořínsko publikoval ŠEVČÍK (2006), tři naše nejhojnější druhy z Národního parku Podyjí a jeho okolí uvádějí ŠEVČÍK et al. (2005) a *S. cinctus* z Jizerských hor ohlásili ŠEVČÍK & VONIČKA (2008).

Zajímavé spektrum druhů čeledi Anisopodidae z vysokých poloh Krkonoše uvádějí ŠEVČÍK et al. (2009). Kromě tří široce rozšířených druhů zde byly zaznamenány vzácné druhy *S. fenestralis* a *S. limpidus*. Dalším nálezem byl dosud neurčený druh podobný druhu *S. zetterstedti*. Autoři se přiklání k domněnce, že by se mohlo jednat o doposud nepopsanou samici druhu *S. baechlii* Haenni, 1997.

Výsledky rozsáhlé studie na Mariánskolázeňsku v rozmezí let 2012–2013 publikoval DVOŘÁK (2014a). V roce 2012 bylo v průběhu jednoho měsíce umístěno 14 pivních pastí. V roce 2013 bylo instalováno 10 pastí v období duben až září s měsíční výměnou obsahu pastí, tzn. piva. Během této studie bylo determinováno 3 796 jedinců. V převážně většině se jednalo o v ČR tři nejhojnější druhy (*S. cinctus*, *S. fuscatus* a *S. punctatus*). Zásadním nálezem bylo publikování šesti jedinců nového druhu pro Českou republiku: *S. zetterstedti*.

Údaje k dalším 1 318 jedinců z různých míst v České republice publikoval DVOŘÁK (2014b). Kromě tří tradičně nalézáných nejhojnějších druhů uvádí další dvě lokality druhu *S. zetterstedti*, tentokrát ze Šumavy.

DVOŘÁK & DVOŘÁKOVÁ (2014, 2015) zmiňují běžné druhy ve dvou pracích o výsledcích entomologického průzkumu na Mariánskolázeňsku.

V Jizerských horách a na Ještědském hřebetu byl uskutečněn výzkum v letech 2011–2015, během něhož bylo nalezeno 162 jedinců pěti druhů včetně vzácných *S. fenestralis* a *S. zetterstedti* (DVOŘÁK & VONIČKA 2015).

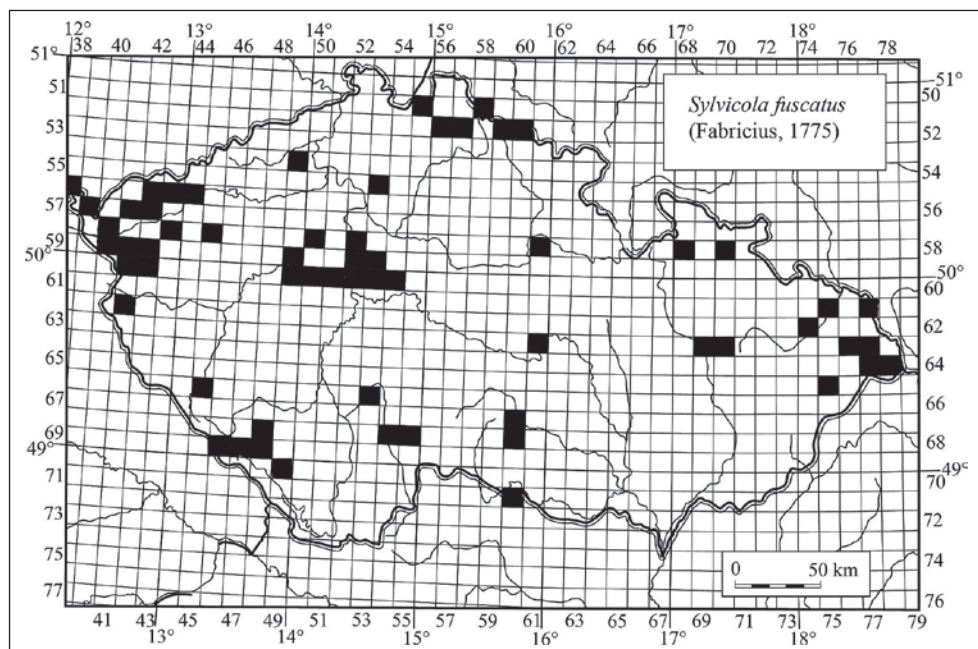
DVOŘÁK (2016) uvádí z jižní části Krušných hor 1 070 jedinců čtyř druhů; nejzajímavějším výsledkem je nález pěti jedinců *S. fenestralis* ze čtyř lokalit. Poté DVOŘÁK (2018) zpracoval publikované i nové údaje pro NP a CHKO Šumava. Shrnuje údaje o 187 ex., uvádí první údaje o výskytu *S. fenestralis* a *S. fuscatus* na Šumavě a třetí nález druhu *S. zetterstedti* z této oblasti. Zajímavostí je, že se na Šumavě vyskytuje všech šest našich druhů čeledi Anisopodidae.

Poslední dosud publikovanou prací je shrnutí údajů pro okolí Mariánských Lázní, kde DVOŘÁK (2019) determinoval více než 9 000 jedinců. Kromě tří běžných druhů, uvádí nově první záznam *S. fenestralis* ze studované oblasti a sedm nových lokalit druhu *S. zetterstedti*.

Dosud známé rozšíření všech druhů rodu *Sylvicola* v České republice založené jak na publikovaných datech, tak na údajích z databáze prvního autora jsou zobrazena v mapách Obr. 1–6.

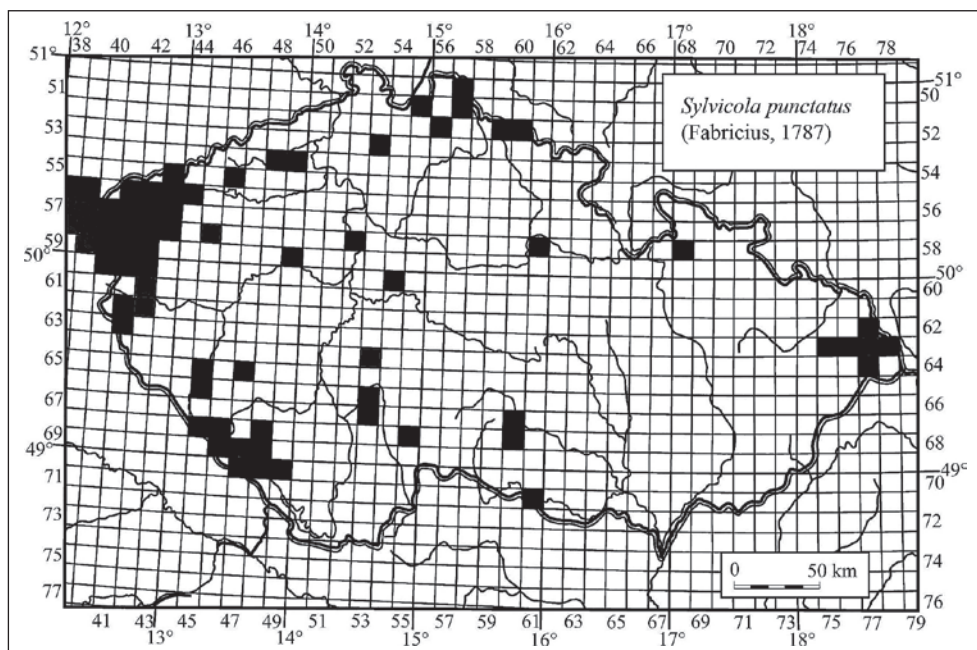
SOUHRN

Sylvicola cinctus, *S. fuscatus* a *S. punctatus* jsou běžnými druhy na území České republiky, které se vyskytují často ve velkých počtech. Ostatní tři druhy jsou již vzácností. Druh *Sylvicola fenestralis* je znám z 16 mapovacích čtverců (včetně dosud nepublikovaného údaje z oblasti Králického Sněžníku) víceméně po celém území ČR (Obr. 4), horský druh *S. limpidus* je znám dokonce pouze ze tří mapovacích čtverců ve vysokých polohách Šumavy, Hrubého Jeseníku a Krkonoš (Obr. 5) a *S. zetterstedti* je doložena prozatím jen z devíti mapovacích čtverců ve čtyřech oblastech České republiky (okolí Mariánských Lázní, západní Šumava, Táborsko a Liberecko) (Obr. 6).



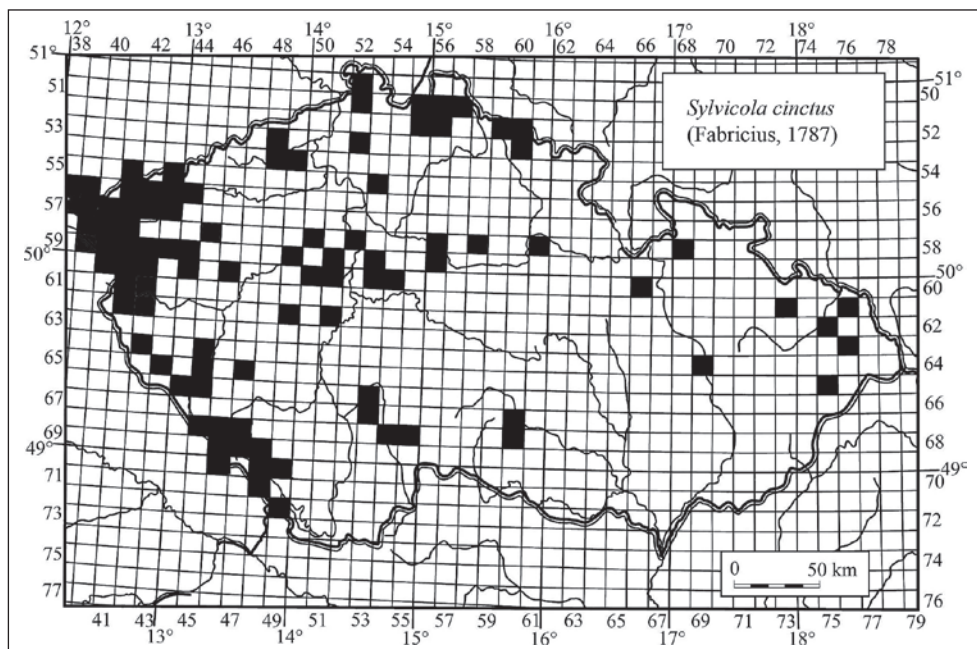
Obr. 1: Dosud známé rozšíření *Sylvicola (Anisopus) fuscatus* v České republice.

Fig. 1: Presently known distribution of *Sylvicola (Anisopus) fuscatus* in the Czech Republic.



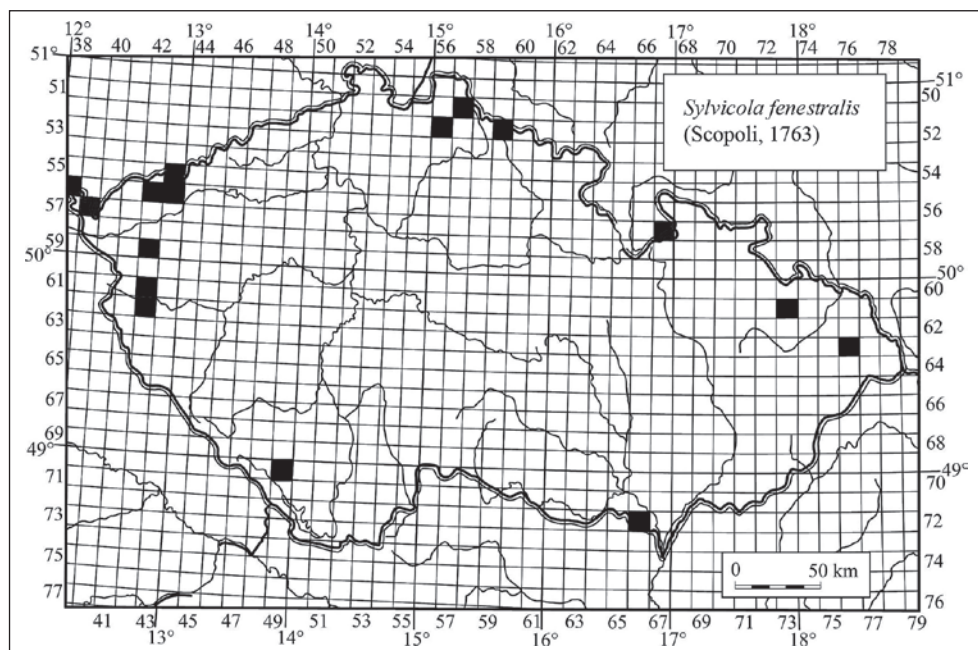
Obr. 2: Dosud známé rozšíření *Sylvicola (Anisopus) punctatus* v České republice.

Fig. 2: Presently known distribution of *Sylvicola (Anisopus) punctatus* in the Czech Republic.



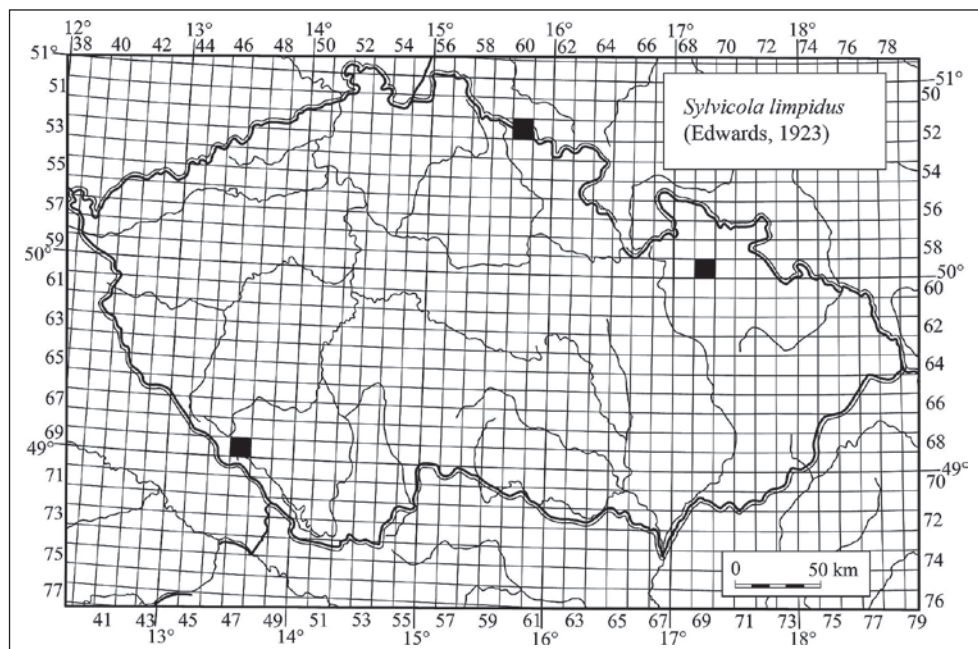
Obr. 3: Dosud známé rozšíření *Sylvicola (Sylvicola) cinctus* v České republice.

Fig. 3: Presently known distribution of *Sylvicola (Sylvicola) cinctus* in the Czech Republic.



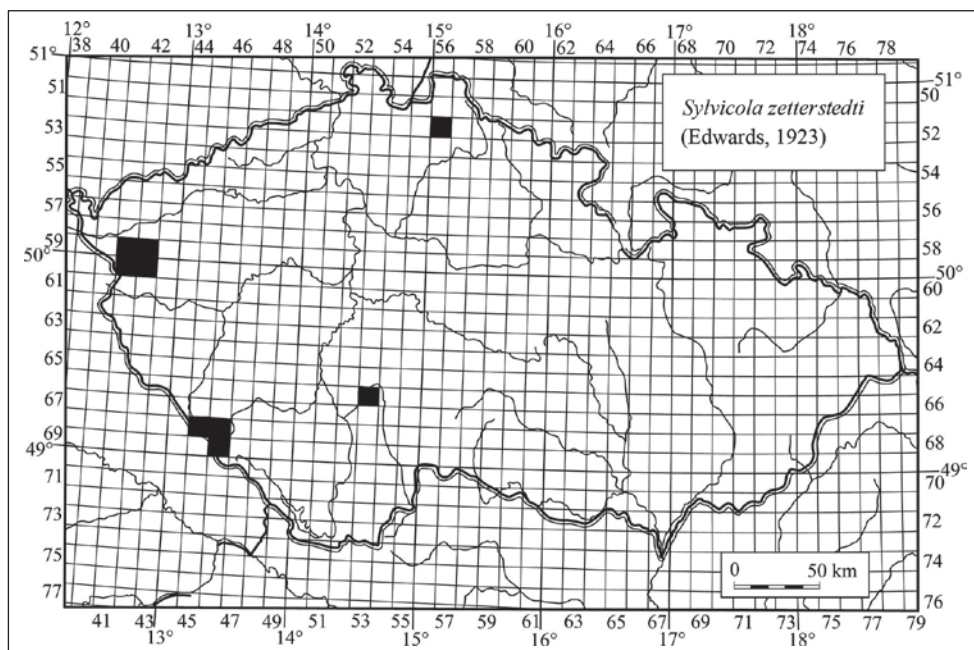
Obr. 4: Dosud známé rozšíření *Sylvicola* (*Sylvicola*) *fenestralis* v České republice.

Fig. 4: Presently known distribution of *Sylvicola* (*Sylvicola*) *fenestralis* in the Czech Republic.



Obr. 5: Dosud známé rozšíření *Sylvicola* (*Sylvicola*) *limpidus* v České republice.

Fig. 5: Presently known distribution of *Sylvicola* (*Sylvicola*) *limpidus* in the Czech Republic.



Obr. 6: Dosud známé rozšíření *Sylvicola* (*Sylvicola*) *zetterstedti* v České republice.

Fig. 6: Presently known distribution of *Sylvicola* (*Sylvicola*) *zetterstedti* in the Czech Republic.

Rozsáhlý výzkum rozšíření druhů rodu *Sylvicola* v rámci Evropy provádí první autor tohoto příspěvku od roku 2006 do současnosti. Pro Českou republiku se jedná o téměř 13 500 determinovaných jedinců. Z velké většiny se jedná o druhy v ČR velmi hojné, jak zde již bylo několikrát zmíněno, a to: *S. cinctus* (více než 3 700 ex.), *S. fuscatus* (více než 1 100 ex.) a *S. punctatus* (více než 8 500 ex.). Zajímavější jsou již nálezy druhů s vzácnějším výskytem. Druh *S. fenestralis* je souboru v determinovaném počtu jedinců znám jen z 16 nálezů (21 ex.) a *S. zetterstedti* ze 17 nálezů (41 ex.). Zajímavým faktem je i to, že tato poměrně obsáhlý soubor dat neobsahuje zatím ani jediného jedince druhu *S. limpidus*, čímž se jen potvrzuje, že se jedná o velmi vzácný druh.

Nejméně dva další druhy lze na území České republiky ještě očekávat. Prvním je dosud neurčený horský druh uváděný z Krkonoš (ŠEVČÍK et al. 2009) a druhým je původně spíše severský druh *Sylvicola stackelbergi* Krivosheina & Menzel, 1998, zjištěný v posledních 10 letech i ve střední a jižní Evropě, konkrétně na

Slovensku (ŠEVČÍK 2011), v Rakousku (DVOŘÁK 2014b) a Rumunsku (DVOŘÁK et al. 2019).

PODĚKOVÁNÍ

Autoři děkují mnoha spolupracovníkům, kteří obstarávali instalace a výběry pastí, bez jejichž nadšení by nebylo možno provádět průzkumy prakticky po celém území republiky.

LITERATURA

- DVOŘÁK L. (2014a): Window gnats (Diptera: Anisopodidae) from beer traps in the vicinity of Mariánské Lázně with the first records of *Sylvicola zetterstedti* (Edwards, 1923) from the Czech republic. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 87: 41–48.
- DVOŘÁK L. (2014b): Window gnats (Diptera: Anisopodidae) from beer traps in various countries across Europe. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 87: 247–254.
- DVOŘÁK L. (2016): Stružilky (Diptera: Anisopodidae) jižní části Krušných hor. *Západočeské entomologické listy*, 7: 37–40. Online: <http://www.entolisty.cz>.
- DVOŘÁK L. (2018): Window gnats (Diptera: Anisopodidae) of the Czech part of the Bohemian Forest. *Silva Gabreta*, 24: 245–249.

- DVOŘÁK L. (2019): Dvoukřídli (Diptera) Mariánskolázeňska II. Anisopodidae. *Západočeské entomologické listy*, 10: 1–5. Online: <http://www.entolisty.cz>.
- DVOŘÁK L. & DVOŘÁKOVÁ K. (2014): Výsledky entomologického průzkumu vybraných skupin hmyzu na území Významného krajinného prvku Panský vrch. *Západočeské entomologické listy*, 5: 17–26. Online: <http://www.entolisty.cz>.
- DVOŘÁK L. & DVOŘÁKOVÁ K. (2015): K poznání hmyzu Dyleňského krasu, pp. 157–175. In: BARTOŠ J. & DVOŘÁK L. (eds): *Dyleňský kras*. Městské muzeum Mariánské Lázně, 175 pp.
- DVOŘÁK L. & VONIČKA P. (2015): Stružilký (Diptera: Anisopodidae) Jizerských hor a Ještědského hřbetu (severní Čechy). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy*, 33: 199–203.
- DVOŘÁK L., KOLCSÁR L.-P., GEORGIEV D. & MARIYCHUK R. (2019): New and interesting records of window-gnats (Anisopodidae: Diptera) from Europe. *Klapalekiana*, 55(3–4): 177–182.
- HANCOCK E. G. (1990): *Sylvicola cinctus* (F.) (Dipt., Anisopodidae) as a carrion feeder. *Entomologists' Monthly Magazine*, 126: 50.
- KOVÁŘ I. (1998): Anisopodidae, pp. 79–81. In: ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds): *Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO*, I. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia*, 99: 1–219.
- KOVÁŘ I. & BARTÁK M. (2000): Anisopodidae, pp. 101–104. In: BARTÁK M. & VAŇHARA J. (eds): *Diptera in an Industrially Affected Region I. (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs)*, I. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia*, 104: 1–240.
- KURINA O. (2006): A review of Estonian wood gnats (Diptera: Anisopodidae). *Sahlbergia*, 11: 18–22.
- ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (1995): Monitoring Diptera in southern Moravia by pitfall traps. *Dipterologica bohemoslovaca*, 7: 143–157.
- ŠEVČÍK J. (2004): Faunistic records from the Czech and Slovak Republics: Diptera. Anisopodidae. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia*, 109: 323–324.
- ŠEVČÍK J. (2005): Anisopodidae, Mycetobiidae, pp. 262–263. 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.
- ŠEVČÍK J. 2006: Dvoukřídli (Diptera: Nematocera) čeledí stružilkovití (Anisopodidae), komárcovití (Dixidae) a slídlilkovití (Ptychopteridae) CHKO Kokořínsko. *Bohemia centralis*, 27: 419–421.
- ŠEVČÍK J. (2009): Anisopodidae Edwards, 1921. In: JEDLIČKA L., STLOUKALOVÁ V. & KÚDELA M. (eds): *Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia. Electronic version 2*. Online: <http://www.edvis.sk/diptera2009>.
- ŠEVČÍK J. (2011): Anisopodidae and Dixidae (Diptera) of the Gemer region, with a new record for Slovakia. *Časopis Slezského zemského muzea, série A – vědy přírodní*, 60: 181–184.
- ŠEVČÍK J. & VONIČKA P. (2008): Dvoukřídli (Diptera: Nematocera) čeledí Mycetophilidae (bedlobytkovití), Keroplattidae, Bolitophilidae, Diadocidiidae, Sciaridae (smutnicovití) a Anisopodidae (stružilkovití) Jizerských hor. *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy*, 26: 95–127.
- ŠEVČÍK J., KUBÍK Š. & BARTÁK M. (2005). Anisopodidae, pp. 88–89. In: BARTÁK M. & KUBÍK Š. (eds): *Diptera of Podyjí National Park and its Environs*. Česká zemědělská univerzita v Praze, 432 pp.
- ŠEVČÍK J., BARTÁK M. & VANĚK J. (2009): Dvoukřídli (Diptera) čeledí Anisopodidae (stružilkovití), Mycetobiidae a Dixidae (komárcovití) vysokých poloh Krkonoš. *Opera Corcontica*, 46: 159–163.