

Mery (Psylloidea, Hemiptera) CHKO Kokořínsko

Jumping plant-lice (Psylloidea, Hemiptera) of Kokořínsko Protected Landscape Area

Igor Malenovský

Entomologické oddělení, Moravské zemské muzeum, Hvězdoslavova 29a, CZ - 627 00 Brno, Česká republika; e-mail: imalenovsky@mzm.cz

Abstract. The list of jumping plant-lice (Hemiptera: Psylloidea) of the Kokořínsko Protected Landscape Area (Central and Northern Bohemia, Czech Republic) is presented. It is based on qualitative data collected by sweeping, beating and direct search on host plants in 1999–2004 at 26 sites. A total of 41 species were found, representing 33 percent of the Czech fauna. Most of them are common and widely distributed throughout the country. No species recorded from Kokořínsko is currently considered endangered in the Czech Republic. Stenotopic species confined to potentially vulnerable wetland habitats include especially *Trioza cirsii* and *T. rotundata*.

Key words: Insecta, Hemiptera, Psylloidea, Czech Republic, Central and Northern Bohemia, the Kokořínsko Protected Landscape Area, faunistics

Úvod a historie výzkumu

Mery (Hemiptera: Sternorrhyncha: Psylloidea) jsou velikostně drobný hmyz (1–6 mm) z blízkého příbuzenstva molic, mšic a červců. Mery a jejich vývojová stádia se živí výlučně sáním šťáv z rostlinných cévních svazků (floému). Ve

výběru hostitelských rostlin jsou značně specializované – téměř všechny druhy mer jsou monofágní až úzce oligofágní, omezené na rostliny jednoho druhu, rodu, případně několika blízce příbuzných rodů. Na hostitelské rostliny jsou kladena vajíčka, z nichž se vyvíjejí dospělcům nepříliš podobné larvy. Larvy žijí téměř přisedlým způsobem většinou na spodní straně listů nebo na mladých větvičkách, u některých druhů na květních stopkách či kořenech. Řada druhů mer způsobuje morfologické deformace orgánů rostliny – hálky. Larvální vývoj má pět instarů, po posledním svlékání se líhnou dospělci. U mnoha druhů dospělci migrují na sekundární živné rostliny, nejčastěji jehličnany, aby na nich přečkali teplotně a vlhkostně nepříznivé období (zima, vrcholné léto). Přehledně o biologii mer informují Vondráček (1957), Hodkinson (1974) a Burckhardt (1989).

Z České republiky je zatím známo 124 druhů mer (Lauterer et Malenovský 2005). Specializovaný výzkum této skupiny má u nás více než stoletou tradici, a tak celková úroveň znalostí o naší fauně je poměrně dobrá (Lauterer 1984). Faunisticky je dobře zpracovaná především Morava (Lauterer 1998, 1999). Oproti tomu z Čech je k dispozici podstatně méně publikovaných údajů i sbírkového materiálu (především Moravské zemské muzeum v Brně, méně Národní muzeum v Praze). Z řady oblastí jsou proto doklady o výskytu mer zatím nedostatečné nebo zcela scházejí. Světlou výjimku tvoří především Jizerské hory, které uceleně zpracoval Lauterer (2001).

Většinu známých faunistických údajů ze středních Čech (např. okolí Mladé Boleslavi, Čelákovic, Brandýsa nad Labem, Lysé nad Labem) shrnul Vondráček (1957). Následně byl tento region až donedávna opomíjen. Přímo z Kokořínska přitom dosud neexistoval žádný známý údaj, a to ani o výskytu hálek (Bayer 1910, 1912, Baudyš 1926). Několik druhů mer však bylo hlášeno alespoň z blízkého okolí dnešní CHKO. Uvádím publikované nálezy do vzdálenosti přibližně 15 km od jejích hranic: Baudyš (1926) citoval hálky způsobené druhy *Psylla (Asphagidella) buxi* (Linnaeus, 1758) (Mělník), *Psyllopsis fraxini* (Linnaeus, 1758) (Konětopy u Všetat, Velký Bezděz) a *Trioza agrophila* Löw, 1888 (Vrutice); Láska (1974) se podrobně zabýval hospodářsky významnou merulí *Trioza apicalis* Foerster, 1848 v kulturách mrkve (Jelenice, Velký Borek, Liblice, Kravaře); Lauterer et Malenovský (2002) z Čech poprvé dokladovali druhy *Aphalara avicularis* Ossiannilsson, 1981 (Radouň u Štětí), *Craspedolepta campestris* Ossiannilsson, 1987 (Tišice, Bělá pod Bezdězem), *Livilla variegata* (Löw, 1881) (Štětí), *Cacopsylla (Thamnopsylla) rhamnicola* (Scott, 1876) (Štětí, Mělnická Vrutice) a *Cacopsylla (Hepatopsylla) brunneipennis* (Edwards, 1896) (Úštěk-Julčín).

Předkládaná práce přináší první údaje o výskytu mer v Kokořínsku. Charakteristiku přírodních poměrů oblasti podává na jiném místě tohoto sborníku L. Beran. Podrobně je o přírodě CHKO pojednáno též v publikaci Ložek et al. (2005).

Metodika a materiál

Práce je založena především na materiálu nasbíraném autorem během dvou týdenních exkurzí do CHKO Kokořínsko na přelomu května a června 2000 a v září 2002 a jednodenní exkurze do PR Kokořínský důl na konci května 1999. Další doplnění přinesly sběry Petra Kmenta z údolí Liběchovky a Vlhoště z let 2002–2004. Několik údajů pochází též ze vzorků odebraných Správou CHKO (L. Beran leg.) v letech 2000–2003. Ve všech případech byla ke sběru vzorků použita kombinace smýkání vegetace a sklepávání dřevin, doplněná o individuální vyhledávání mer přímo na jejich hostitelských rostlinách. Celkem bylo vyhodnoceno 39 sběrů z 26 lokalit, které pravděpodobně představují reprezentativní průřez škálou kokořínských biotopů. Pouze 10 lokalit však bylo navštíveno ve více než jednom termínu, čímž na většině míst zřejmě nemohly být zachyceny všechny přítomné druhy, ať už v důsledku jejich sezónní dynamiky nebo nízkých populačních hustot. Celkový vyhodnocený materiál čítal 797 jedinců. Dokladové exempláře ke všem nálezům jsou uloženy ve sbírkách Entomologického oddělení Moravského zemského muzea v Brně.

Nomenklatura mer je v článku sjednocena podle práce Burckhardt (2002). Za jménem druhu v "Přehledu zjištěných druhů" následují zkratky podávající základní informaci o jeho celkovém rozšíření (Gegechkori et Loginova 1990, Burckhardt et Lauterer 1997, 2002, 2006), hostitelské rostlině a stupni potravní specializace (Burckhardt 2002, upraveno; nomenklatura rostlin podle Kubát et al. 2002), počtu generací a přezimujícím stádiu (Ossiannilsson 1992, Lauterer 1995, 1998, 1999). Poslední čtyři charakteristiky se vztahují k bionomii druhu ve střední Evropě. Tučně zvýrazněná čísla odkazují na seznam lokalit. Za nimi následuje datum sběru, počet nalezených jedinců a zkratka sběratele. Seznam očíslovaných lokalit je seřazen abecedně podle názvu katastrálního území obce či její části, za kterým následuje kód pole středoevropské sítě pro floristické a faunistické mapování (Ehrendorfer et Hamann 1965): základní čtyřmístný kód (Pruner et Míka 1996) a za pomlčkou dílčí trojmístný kód (odpovídající trojnásobnému rozčtvrcení základního pole), kategorie a název případného maloplošného zvláště chráněného území, přesnější lokalizace a charakter stanoviště.

Seznam použitých zkratek

Rozšíření: HOL – holarktické, PAL – palearktické, EUS – eurosibiřské, WPA – západopalearktické, EUR – evropské, NEA – zavlečen do nearktické oblasti, AUS – zavlečen do australské oblasti.

Stupeň potravní specializace: m1 – monofág 1. řádu (omezen na jeden rostlinný druh), m2 – monofág 2. řádu (omezen na jeden rostlinný rod), o1 – oligofág 1. řádu (omezen na jednu rostlinnou čeleď).

Generační cyklus: g1 – monovoltinní (jedna generace do roka), g2 – bivoltinní (dvě generace do roka), gpo – polyvoltinní (více než dvě generace do roka).

Přezimující stádium: hibE – vajíčko, hibL – larva, hibA – dospělec

Počet nalezených jedinců: m – samec, f – samice.

Sběratelé: IM – Igor Malenovský, LB – Luboš Beran, PK – Petr Kment.

Přehled lokalit

1 – Blíževedly, 5352-342, PP Ronov, suťový les na svazích, xerothermní světliny a nitrofilní vegetace okolo hradní zříceniny; **2** – Blíževedly, 5352-431, podél cesty ze Stranného na Ronov, zeleň okolo polní cesty a les J pod Ronovem mimo vlastní PP; **3** – Bukovec, 5452-444, stráně nad obcí a údolí Liběchovky; **4** – Dubá, 5453-314, 332, PR Mokřady horní Liběchovky, rákosiny, mokřadní olšiny a travertinové prameniště v západním výběžku PR u rekreačního střediska Vrabcov; **5** – Dubá, 5453-332, 341, ochranné pásmo PR Mokřady horní Liběchovky, okraj smrkové monokultury západně od Rozprechtic podél cesty na Vrabcov; **6** – Hradsko, 5553-413, PR Kokořínský důl, reliktní bory na hranách pískovcových skal; **7** – Chodeč, 5553-313 a 314, PP Na oboře, xerothermní travnaté stráně, úhory a křoviny; **8** – Chodeč, 5553-332, 0,5 km S za kravínem, degradované, částečně kosené ovsíkové louky a bývalé pastviny, teplomilné porosty křovin; **9** – Chudolazy, 5552-224 a 241, suché a mokřadní louky, vegetace v obci; **10** – Janova Ves, 5553-342, PR Kokořínský důl, kosený ostřicový mokřad s prstnatci u Ladčina pramene (za mlýnem Mlčeň); **11** – Janova Ves, 5553-344, PR Kokořínský důl, vegetace obnaženého dna letněného rybníka Harasov, porosty ostřic ve výtopě a břehové porosty; **12** – Jestřebice, 5553-233, PR Kokořínský důl, ostřicový mokřad a rákosiny v nivě Pšovky pod Mšenskými pokličkami; **13** – Kokořín, 5553-342, 324, 322, 233, PR Kokořínský důl, niva Pšovky mezi Ladčíným pramenem u mlýna Mlčeň a Vojtěchovem, mokřadní olšiny, ostřicové mokřady a rákosiny; **14** – Kokořín, 5553-324, PR Kokořínský důl, nejbližší okolí terénní stanice Správy CHKO Kokořínsko v Kokořínském Dole (č.p. 13), dřeviny; **15** – Kokořín, 5553-324, PR Kokořínský důl, tůň Kačírek a její blízké okolí, ostřicový mokřad, olšiny, rákosiny, dřeviny kolem silnice; **16** – Litice, 5452-212, PR Vlhhošť, Malý Vlhhošť, reliktní bory na pískovcových skalách; **17** – Litice, 5352-434, PP Pod Hvězdou, vlhká louka a mokřad; **18** – Medonosy, 5552-222, údolí Liběchovky; **19** – Nedomov, 5453-323, PR Mokřady horní Liběchovky, severní cíp PR mezi silnicí Dubá-Nedomov a rybníkem v Rozprechticích, ostřicové mokřady a mokřadní olšina v nivách Nedomovského potoka, Liběchovky a Husarské soutěsky; **20** – Osinalice, 5553-113, Nové Osinalice, okolí obce, úhory a lesní okraje; **21** – Střemy, 5653-121, PR Kokořínský důl, Velký Lhotecký rybník, břehový porost na hrázi; **22** – Tubož, 5553-211, PP Prameny Pšovky, dřeviny a vegetace okolo cest u Zámeckého rybníka; **23** – Tupadly, 5552-243, PR Mokřady dolní Liběchovky, olšina a ostřicová louka u motelu Svatý Kryštof; **24** – Vojtěchov, 5553-232, 233, PR Kokořínský důl, okolí Pivovarského rybníka, mokřadní olšina, rákosiny a nekosené porosty vysokých ostřic; **25** – Vysoká u Mělníka, 5653-112, PR Kokořínský důl, Komorsko – východní cíp nad vodárnou, teplomilná doubrava a bezlesí na hraně pískovcových skal a ostrůvku vápenatých spraší; **26** – Vysoká u Mělníka, 5653-121, PR Kokořínský důl, Komorsko – Ostroh, teplomilná doubrava v J cípu PR nad silnicí a cestou k vodárně.

Přehled zjištěných druhů

Psyllidae

Aphalara avicularis Ossiannilsson in Ossiannilsson & Jansson, 1981 – EUR, *Polygonum aviculare* agg., m2, g2, hibA. **3** – 30.6.2004, 1m, PK; **11** – 1.6.2000, 6m, ?6f, IM.

Aphalara crispicola Ossiannilsson, 1987 – EUR, *Rumex* spp., m2, g2, hibA. **11** – 1.6.2000, 1m, IM; **16** – 30.5.2000, 1m, IM.

Aphalara exilis (Weber & Mohr, 1804) – WPA, *Rumex acetosa*, m1, g1, hibA. **10** – 30.5.1999, 5f, IM.

Aphalara freji Burckhardt & Lauterer, 1997 – PAL, *Persicaria* spp., m2, g2, hibA. **10** – 18.9.2002, 1m, IM; **11** – 1.6.2000, 4m, ?6f, IM.

Aphalara maculipennis Löw, 1886 – PAL, *Persicaria* spp., m2, g?2, hibA. **11** – 1.6.2000, 10m, 10f, IM.

Arytaina genistae (Latreille, 1804) – EUR (zavleč. NEA), *Cytisus scoparius*, m1, gpo, hibA, L, E. **9** – 31.7.2004, 6m, 6f, PK; **16** – 30.5.2000, 1m, 1f, IM; **18** – 30.6.2004, 1m, PK; **20** – 11.6.2003, 21m, 14f, PK; 31.7.2004, 4m, 7f, PK.

Baeopelma foersteri (Flor, 1861) – PAL, *Alnus* spp., m2, g1, hibE. **3** – 30.6.2004, 1m, 5f, PK; **9** – 11.6.2003, 2m, 3f, PK; **10** – 1.6.2000, 1m, IM; **18** – 30.6.2004, 3f, PK; **20** – 31.7.2004, 2f, PK; **23** – 2003, 1f, LB.

Cacopsylla (Cacopsylla) mali (Schmidberger, 1836) – PAL (zavleč. NEA, AUS), *Malus* spp., m2, g1, hibE. **1** – 30.5.2000, 2m, IM; **2** – 30.5.2000, 4m, 2f, IM; **3** – 30.6.2004, 1m, 1f, PK; **7** – 31.5.2000, 6m, 4f, IM; **9** – 11.6.2003, 1f, PK; **12** – 30.5.2000, 1f, IM; **14** – 30.5.2000, 2m, 3f, IM; **15** – 29.5.2000, 4m, 1f, IM; **20** – 31.7.2004, 4f, PK; **21** – 31.5.2000, 1f, IM; **22** – 31.5.2000, 1f, IM; **25** – 1.6.2000, 1m, 1f, IM.

Cacopsylla (Cacopsylla) peregrina (Foerster, 1848) – PAL, *Crataegus* spp., m2, g1, hibE. **1** – 30.5.2000, 18m, 24f, IM; **2** – 30.5.2000, 7m, 8f, IM; **7** – 31.5.2000, 17m, 16f, IM; **7** – 18.9.2002, 6m, 16f, IM; **8** – 18.9.2002, 1m, 3f, IM; **13** – 30.5.1999, 1m, IM; **15** – 29.5.2000, 1m, IM; **16** – 30.5.2000, 1m, IM; **25** – 1.6.2000, 4m, 6f, IM; **26** – 1.6.2000, 1m, IM.

Cacopsylla (Cacopsylla) sorbi (Linnaeus, 1758) – PAL (zavleč. NEA), *Sorbus aucuparia*, m1, g1, hibE. **1** – 30.5.2000, 1m, IM; **2** – 30.5.2000, 2m, IM; **3** – 30.6.2004, 1f, PK; **6** – 30.5.1999, 4m, 2f, IM; **10** – 1.6.2000, 1m, IM; **12** – 30.5.2000, 1m, IM; **16** – 30.5.2000, 1f, IM; 7.8.2004, 1m, 1f, PK.

Cacopsylla (Cacopsylla) ulmi (Foerster, 1848) – PAL, *Ulmus* spp., m2, g1, hibE. **1** – 30.5.2000, 4m, 3f, IM; **2** – 30.5.2000, 1m, IM; **3** – 30.6.2004, 10m, 21f, PK; **9** – 31.7.2004, 1f, PK; **11** – 1.6.2000, 1f, IM; **16** – 30.5.2000, 2f, IM; 7.8.2004, 2f, PK; **20** – 11.6.2003, 1m, 2f, PK; **26** – 1.6.2000, 2m, 4f, IM.

Cacopsylla (Hepatopsylla) ambigua (Foerster, 1848) – PAL, *Salix* spp., m2, g1, hibE. **12** – 30.5.2000, 1f, IM; **13** – 30.5.1999, 4m, 3f, IM; **15** – 29.5.2000, 1f, IM; **18** – 30.6.2004, 1f, PK.

Cacopsylla (Hepatopsylla) brunneipennis (Edwards, 1896) – EUS, *Salix* spp., m2, g1, hibA. **3** – 30.6.2004, 1f, PK; **18** – 30.6.2004, 1f, PK.

Cacopsylla (Hepatopsylla) saliceti (Foerster, 1848) – PAL, *Salix* spp., m2, g1, hibA. **21** – 31.5.2000, 1m, IM.

Cacopsylla (Thamnopsylla) crataegi (Schrank, 1801) – PAL, *Crataegus* spp., m2, g1, hibA. **7** – 31.5.2000, 1m, 1f, IM.

Cacopsylla (Thamnopsylla) melanoneura (Foerster, 1848) – PAL, Rosaceae part. (Malaceae, hl. *Crataegus* spp.), o1, g1, hibA. **1** – 30.5.2000, 1f, IM; **2** – 30.5.2000, 2m, 1f, IM; **13** – 30.5.1999, 6m, 13f, IM; **16** – 30.5.2000, 3m, 1f, IM; 7.8.2004, 1m, PK.

Cacopsylla (Thamnopsylla) pruni (Scopoli, 1763) – EUS, *Prunus* spp., m2, g1, hibA. **2** – 30.5.2000, 1f, IM; **3** – 30.6.2004, 1f, PK; **18** – 30.6.2004, 1m, PK; **20** – 11.6.2003, 1f, PK.

Cacopsylla (Thamnopsylla) pyrisuga (Foerster, 1848) – PAL, *Pyrus* spp., m2, g1, hibA. **26** – 1.6.2000, 1m, IM.

Chamaepsylla hartigii (Flor, 1861) – HOL, *Betula* spp., m2, g1, hib?E,?L. **3** – 30.6.2004, 1f, PK; **12** – 30.5.2000, 2m, 3f, IM; **13** – 30.5.1999, 1m, 1f, IM; **16** – 30.5.2000, 3m, 5f, IM; **26** – 1.6.2000, 4m, 4f, IM.

Craspedopleta nebulosa (Zetterstedt, 1828) – HOL, *Epilobium angustifolium*, m1, g1, hibL. **2** – 30.5.2000, 1m, 2f, IM.

Craspedolepta nervosa (Foerster, 1848) – PAL, *Achillea* spp., m2, g1, hibL. **7** – 31.5.2000, 4m, 2f, IM; **25** – 1.6.2000, 2m, IM.

Craspedolepta omissa Wagner, 1944 – PAL, *Artemisia vulgaris*, m1, g1, hibL. **9** – 31.7.2004, 1m, 2f, PK.

Craspedolepta subpunctata (Foerster, 1848) – HOL, *Epilobium angustifolium*, m1, g1, hibL. **2** – 30.5.2000, 1f, IM.

Psylla (Psylla) alni (Linnaeus, 1758) – HOL, *Alnus* spp., m2, g1, hibE. **3** – 30.6.2004, 1m, 2f, PK; **4** – 31.5.2000, 2m, IM; **9** – 11.6.2003, 2f, PK; **10** – 1.6.2000, 10m, 5f, IM; **13** – 30.5.1999, 1m, 1f, IM; **15** – 29.5.2000, 1m, 3f, IM; **18** – 30.6.2004, 11m, 8f, PK; **19** – 19.8.2000, 1f, LB; 25.6.2002, 1m, LB; 30.7.2002, 2m, 1f, LB; 19.9.2002, 4m, 10f, IM; **20** – 31.7.2004, 2m, 1f, PK; **21** – 31.5.2000, 1m, 3f, IM; **22** – 31.5.2000, 4m, 2f, IM; **24** – 30.5.2000, 1m, 5f, IM.

Psylla (Psylla) fusca (Zetterstedt, 1828) – EUR, *Alnus incana*, m1, g1, hibE. **10** – 1.6.2000, 3m, 3f, IM; 2003, 1m, LB; **15** – 29.5.2000, 4m, 11f, IM.

Psyllopsis fraxini (Linnaeus, 1758) – WPA (zavleč. NEA), *Fraxinus* spp., m2, g2, hibE. **1** – 30.5.2000, 3m, 4f, IM; **2** – 30.5.2000, 3m, 6f, IM; **3** – 30.6.2004, 2m, 7f, PK; **9** – 11.6.2003, 5m, 4f, PK; **11** – 1.6.2000, 1f, IM; **15** – 29.5.2000, 6m, 6f, IM; **19** – 19.9.2002, 2m, 6f, IM; **21** – 31.5.2000, 1f, IM; **25** – 18.9.2002, 1m, 7f, IM.

Psyllopsis fraxinicola (Foerster, 1848) – WPA (zavleč. NEA), *Fraxinus* spp., m2, g2, hibE. **3** – 30.6.2004, 8m, 11f, PK; **9** – 11.6.2003, 1m, 1f, PK; **20** – 31.7.2004, 3f, PK; **25** – 18.9.2002, 1f, IM.

Rhinocola aceris (Linnaeus, 1758) – WPA, *Acer* spp., m2, g1, hibL. **1** – 30.5.2000, 1m, 2f, IM; **13** – 30.5.1999, 1m, IM.

Strophingia ericae (Curtis, 1835) – EUR, *Calluna vulgaris*, m1, g1, hibL. **3** – 30.6.2004, 1f, PK; **6** – 30.5.1999, 1m, 11f, IM; **16** – 30.5.2000, 19m, 13f, IM.

Triozidae

Bactericera albiventris (Foerster, 1848) – PAL, *Salix* spp., m2, g2, hibA. **11** – 1.6.2000, 1f, IM; **21** – 31.5.2000, 2f, IM.

Bactericera curvatineris (Foerster, 1848) – PAL, *Salix* spp., m2, g2, hibA. **9** – 31.7.2004, 1m, PK.

Trichochermes walkeri (Foerster, 1848) – WPA, *Rhamnus cathartica*, m1, g1, hibE. **7** – 18.9.2002, 3f, IM; **8** – 18.9.2002, 1m, 7f, IM.

Trioza anthrisci Burckhardt, 1986 – EUS, Apiaceae (hl. *Anthriscus sylvestris*), o1, g1, hibA. **17** – 26.4.2002, 1f, PK; **18** – 30.6.2004, 1m, PK.

Trioza apicalis Foerster, 1848 – PAL, Apiaceae (hl. *Daucus carota*), o1, g1, hibA. **20** – 31.7.2004, 1f, PK.

Trioza cirsii Löw, 1881 – EUR, *Cirsium* spp., m2, g1, hibA. **10** – 18.9.2002, 1m, IM; **16** – 26.4.2002, 1f, PK; **17** – 26.4.2002, 1m, PK.

Trioza flavipennis Foerster, 1848 – EUR, *Aegopodium podagraria*, m1, g1, hibA. **16** – 26.4.2002, 1f, PK.

Trioza galii Foerster, 1848 – PAL, *Galium* spp., *Asperula cynanchica*, *Sherardia* spp., o1, g?, hibA. **10** – 1.6.2000, 2f, IM.

Trioza remota Foerster, 1848 – EUR, *Quercus* spp., m2, g1, hibA. **5** – 19.9.2002, 2m, 1f, IM; **7** – 18.9.2002, 1m, 1f, IM; **8** – 18.9.2002, 1m, IM; **10** – 18.9.2002, 1f, IM; **25** – 18.9.2002, 3m, 3f, IM.

Trioza rotundata Flor, 1861 – EUR, *Cardamine amara*, m1, g1, hibA. **12** – 30.5.1999, 1f, IM.

Trioza urticae (Linnaeus, 1758) – PAL, *Urtica* spp., m2, gpo, hibA. **1** – 30.5.2000, 3m, 2f, IM; **2** – 30.5.2000, 1f, IM; **3** – 30.6.2004, 4m, 14f, PK; **7** – 31.5.2000, 1f, IM; **10** – 1.6.2000, 2f, IM; **11** – 1.6.2000, 1m, 2f, IM; **13** – 30.5.1999, 2f, IM; **15** – 29.5.2000, 1m, 3f, IM; **17** – 26.4.2002, 1m, 1f, PK; **18** – 30.6.2004, 6m, 11f, PK; **19** – 25.6.2002, 1m, 1f, LB; **24** – 30.5.2000, 4f, IM.

Trioza velutina Foerster, 1848 – PAL, ?*Galium* spp., ?m2, g?, hib?A. **7** – 18.9.2002, 1m, IM; **10** – 1.6.2000, 1f, IM.

Diskuse

V CHKO Kokořínsko bylo zatím nalezeno 41 druhů mer, což představuje třetinu (33 %) druhů známých z České republiky (Lauterer et Malenovský 2005). Srovnatelný počet druhů (40) uvádí z CHKO Jizerské hory Lauterer (2001). Fauna CHKO Pálava v její rozšířené podobě se 65 druhy (Lauterer 1995) a fauna CHKO Bílé Karpaty se 74 druhy (Kment et Malenovský 2004) jsou na základě publikovaných údajů naopak bohatší. Předkládaný seznam mer Kokořínska jistě není definitivní. Po doplnění chybějících sezónních aspektů a zaměření pozornosti na vybrané potenciální hostitelské rostliny, včetně např. okrasných dřevin v intravilánech obcí, z nichž vzorky v této práci scházejí, lze v CHKO ještě očekávat nálezy odhadem deseti až dvaceti dalších druhů (např. *Cacopsylla affinis* (Löw, 1880), *C. pulchra* (Zetterstedt, 1838), *C. pyricola* (Foerster, 1848), *C. pyri* (Linnaeus, 1761), *C. rhamnicola* (Scott, 1876), *Psylla buxi* (Linnaeus, 1758), *Livilla variegata* (Löw, 1881), *Trioza rhamni* (Schränk, 1801) aj.). V území však pravděpodobně zcela chybí typicky horské prvky (např. řada druhů rodu *Trioza*) i nároční xerothermofilové (např. *Cacopsylla viburni* (Löw, 1876), *Livilla radiata* (Foerster, 1848), *Bactericera kratochvili* Vondráček, 1957, *Eryngiophaga* spp.). Fauna mer Kokořínska se tak prakticky neliší od jiných oblastí kolinního stupně České republiky. Všechny nalezené druhy jsou na našem území široce rozšířené (Vondráček 1957, Lauterer 1998, 1999).

V nivách Pšovky a Liběchovky jsou na Kokořínsku téměř všudypřítomné mery *Psylla alni* a *Baeopelma foersteri*, žijící na olších. Výlučně na olši šedé (*Alnus incana*) se zde vzácněji než oba předchozí druhy vyskytuje také *Psylla fusca*. V podrostu mokřadních olšin byla na řeřišnici hořké (*Cardamine amara*) v Kokořínském dole ojediněle nalezena merule *Trioza rotundata*. Porosty kopřiv hojně doprovází eurytopní *Trioza urticae*. Na různých druzích vrb, rostoucích v ostřicových mokřadech či břehových porostech tůní a rybníků, byly v nivách Pšovky a Liběchovky dále zjištěny druhy *Cacopsylla ambigua*, *C. brunneipennis*, *C. saliceti*, *Bactericera albiventris* a *B. curvatinervis*. V ostřico-

vých mokřadech a mokřadních loukách se v Kokořínsku roztroušeně vyskytují druhy *Trioza cirsii* na pcháčích, *T. galii* a *T. velutina* na svízelích, *Trioza anthrisci* na kerblíku lesním (*Anthriscus sylvestris*), *Aphalara exilis* na šťovíku kyselém (*Rumex acetosa*) a *A. freji* na rdesnech (*Persicaria* spp.). Posledně jmenovaný druh lze spolu s *Aphalara maculipennis*, *A. crispicola* a do jisté míry i *A. avicularis* očekávat i na vlhkých narušovaných biotopech, např. lesních cestách, bahnitých březích tůní nebo dočasných biotopech typu obnažených den letněných rybníků. Xerofilní ruderalní společenstva (pole, úhory, polní cesty) osídluje druhy *Aphalara avicularis*, *Craspedolepta omissa* a *Trioza apicalis*. Na lesních mýtinách s porosty vrbky úzkolisté (*Epilobium angustifolium*) byl pod Ronovem potvrzen výskyt obou monofágů na této rostlině, merušek *Craspedolepta subpunctata* a *C. nebulosa*. Ve fragmentech suchých trávníků byly na Kokořínsku nalezeny meruška *Craspedolepta nervosa*, vyvíjející se na řebříčcích, a merule *Trioza velutina* na svízelích. Řada druhů obývá křoviny strání a remízků, rozvolněné lesní porosty např. na hranách skal, lesní okraje či zeleň okolo cest. Na hlozích jsou hojné mery *Cacopsylla peregrina* a *C. melanoneura*, méně častá je zřejmě *C. crataegi*. Na trnkách (*Prunus spinosa*) byla zastížena *C. pruni*, na hrušce *C. pyrisuga*, na javorech *Rhinocola aceris*, na řešetláku *Trichochermes walkeri*, na dubech *Trioza remota*. Častými druhy jsou *Cacopsylla mali* na jabloních, *C. ulmi* na jilmech a *Psyllopsis fraxini* a *P. fraxinicola* na jasanu ztepilém (*Fraxinus excelsior*). Pro acidofilní biotopy, na Kokořínsku typicky zastoupené např. reliktními bory na pískovcových skalách, jsou z mer charakteristické zejména druhy *Strophingia ericae* (na vřesu, *Calluna vulgaris*), *Arytaina genistae* (na janovci metlatém, *Cytisus scoparius*), *Chamaepsylla hartigi* (na bříze bělokoré, *Betula pendula*) a *Cacopsylla sorbi* (na jeřábu ptačím, *Sorbus aucuparia*).

Mezi druhy nalezené na největším počtu lokalit patřily *Cacopsylla mali*, *Psylla alni*, *Trioza urticae* (12 lokalit), *Cacopsylla peregrina* (10 lokalit) a *Psyllopsis fraxini* (9 lokalit).

Žádný z druhů mer dosud zjištěných v CHKO Kokořínsko pravděpodobně není v současné době v České republice ohrožen (Lauterer et Malenovský 2005). Mezi dosud časté, avšak stenotopní druhy se specifickou vazbou na mizející mokřadní biotopy patří zejména merule *Trioza rotundata* a *T. cirsii*.

Poděkování

Vřelý dík patří Luboši Beranovi (Správa CHKO Kokořínsko, Mělník) za jeho zájem, provedení po většině lokalit, poskytnutí ubytování v terénní stanici CHKO a dar materiálu. Petr Kment (Národní muzeum, Praha) mi laskavě pomohl při terénních pracích a daroval jím nasbíraný materiál mer. Pavlu Lautererovi (Moravské zemské muzeum, Brno) jsem zavázán za pomoc při determinaci kritických taxonů z rodu *Aphalara* a pročtení rukopisu. Práce je

součástí výzkumného záměru Moravského zemského muzea MK00009486201 (Ministerstvo kultury ČR).

Literatura

- Baudyš E. (1926): Druhý příspěvek k rozšíření zoocecií v Čechách. – Sborník vysoké školy zemědělské v Brně, sign. C, Brno, 7: 1–105.
- Bayer E. (1910): Les zoocécidies de la Bohême. – Marcellia, Rivista Internazionale di Cecidologia, Avellino, 9: 63–158.
- Bayer E. (1912): Příspěvky k poznání českých hálek. – Sborník Klubu přírodovědeckého v Praze, Praha, 1911: 1–39.
- Burckhardt D. (1989): Blattflöhe (Homoptera: Psylloidea): Systematik und Biologie. – Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel, Basel, 39: 51–65.
- Burckhardt D. (2002): Vorläufiges Verzeichnis der Blattflöhe Mitteleuropas mit Wirtspflanzenangaben (Insecta, Hemiptera, Psylloidea). – Beiträge zur Zikadenkunde, Halle/Saale, 5: 1–9.
- Burckhardt D. et Lauterer P. (1997): Systematics and biology of the *Aphalara exilis* (Weber & Mohr) species assemblage (Hemiptera: Psyllidae). – Entomologica Scandinavica, Copenhagen, 28: 271–305.
- Burckhardt D. et Lauterer P. (2002): Revision of the Central European *Trioza rotundata* Flor complex (Hemiptera, Psylloidea): taxonomy and bionomy. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, Bern, 75: 21–34.
- Burckhardt D. & Lauterer P. (2006): The Palaearctic trioziids associated with Rubiaceae (Hemiptera, Psylloidea): a taxonomic re-evaluation of the *Trioza galii* Foerster complex. – Revue suisse de Zoologie, 113: 269–286.
- Ehrendorfer F. et Hamann U. (1965): Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. – Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, 78: 35–50.
- Gegechkori A. M. et Loginova M. M. (1990): Psillidy (Homoptera, Psylloidea) SSSR (annotirovannyi spisok). – Metsniereba, Tbilisi, 164 p.
- Hodkinson I. D. (1974): The biology of the Psylloidea (Homoptera): a review. – Bulletin of Entomological Research, 64: 325–339.
- Kment P. et Malenovský I. (2004): Fauna ploštic, křísů a mer (Hemiptera: Heteroptera, Auchenorrhyncha et Psylloidea) CHKO Bílé Karpaty. – In: Bryja J. et Zúkal J. [eds.]: Zoologické dny Brno 2004. Sborník abstraktů z konference 12.–13. února 2004. – Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno, s. 78–79.
- Kubát K., Hroudá L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. et Štěpánek J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha, 928 s.
- Láska P. (1974): Studie über den Möhrenblattfloh (*Trioza apicalis* Först.) (Trioziidae, Homoptera). – Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemoslovacae Brno, Praha, 8 (1): 1–44.
- Lauterer P. (1984): Výzkum mer (Homoptera, Psylloidea) v Československu. – Práce Slovenské entomologické spoločnosti pri SAV, Bratislava, 4: 101–121.
- Lauterer P. (1995): Sternorrhyncha: Psyllinea. – In: Rozkošný R. et Vaňhara J. [eds.]: Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO, I. – Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia, Brno, 92: 177–183.
- Lauterer P. (1998): Results of the investigations on Hemiptera in Moravia, made by the Moravian Museum (Introduction, Psylloidea I). – Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae, Brno, 83: 99–126.
- Lauterer P. (1999): Results of the investigations on Hemiptera in Moravia, made by the Moravian Museum (Psylloidea 2). – Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae, Brno, 84: 71–151.
- Lauterer P. (2001): Mery (Sternorrhyncha, Psylloidea) Jizerských hor. Jumping plant-lice (Sternorrhyncha, Psylloidea) of the Jizerské hory Mountains. – Sborník Severočeského muzea, Přírodní vědy, Liberec, 22: 85–99.

- Lauterer P. et Malenovský I. (2002): New distributional and biological data on European Psylloidea (Hemiptera, Sternorrhyncha), with special reference to the fauna of the Czech Republic and Slovakia. – *Entomologica Basiliensia*, Basel, 24: 161–177.
- Lauterer P. et Malenovský I. (2005): Psylloidea (mery). – In: Farkač J., Král D. et 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, s. 156–159.
- Ložek V., Kubíková J., Špryňar P. et al. (2005): Střední Čechy. – In: Mackovčín P. et Sedláček M. [red.]: Chráněná území ČR, svazek XIII. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 904 s.
- Ossiannilsson F. (1992): The Psylloidea (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica, Volume 26. – E.J.Brill, Leiden, New York, Köln, 347 s.
- Pruner L. et 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*, Praha, 32 (Suppl.): 1–175.
- Vondráček K. (1957): Mery – Psylloidea. Fauna ČSR, Svazek 9. – Nakl. ČSAV, Praha, 431 s.

Recenzoval Mgr. Petr Kment