

Koutulovití (Diptera, Psychodidae) vysokých poloh Krkonoš

Psychodidae (Diptera) of the high altitudes of the Krkonoše Mts

Jan Ježek¹, Miroslav Barták² & Jan Vaněk³

¹ Národní muzeum – Přírodovědecké muzeum, Entomologické oddělení, Kunratice 1, 148 00 Praha 4; jan_jezek@nm.cz

² Česká zemědělská univerzita, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra zoologie a rybářství, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6; bartak@af.czu.cz

³ Správa Krkonošského národního parku, Dobrovského 3, 543 11 Vrchlabí; jvanek@krnap.cz

Abstrakt Při inventarizačním průzkumu čeledi koutulovitých (Diptera, Psychodidae) ve vysokých polohách Krkonoš bylo zaznamenáno 23 druhů na 15 lokalitách. Z toho 3 taxony kriticky ohrožené – viz Červený seznam ohrožených druhů České republiky – *Philosepedon balkanicum* Krek, 1971; *Saraiella parva* (Vaillant, 1963); *Saraiella rotunda* (Krek, 1970); a navíc 2 druhy celostátně vzácné, jejichž výskyt je nutno ochránářsky monitorovat – *Psychoda alticola* Vaillant, 1973 a *Psychodocha itoco* (Tokunaga & Komyo, 1955). Kromě dubletního netříděného alkoholového materiálu je výzkum dokladován 141 mikropreparáty (kanadský balzám). V uvedeném seznamu převažují druhy, jejichž larvy se vyvíjejí v lučních mokřadech, litorálu zabahněných vodních nádrží, ve březích meandrujících potoků a bystrin, v mechu skráceném rozstříkující se vodou vodopádů, rozkládající se rostlinné hmotě a popřípadě i v exkrementech obratlovců.

Abstract In total, 23 species from 15 localities of the high altitudes of the Krkonoše Mts are listed, i.e. 13.9% of the psychodids occurring in the Czech Republic and 16.5% of the species known from Bohemia. Three critically endangered species were ascertained: *Philosepedon balkanicum* Krek, 1971; *Saraiella parva* (Vaillant, 1963); and *Saraiella rotunda* (Krek, 1970). Some rare taxa and nationally scarce species were registered: *Psychoda alticola* Vaillant, 1973; and *Psychodocha itoco* (Tokunaga & Komyo, 1955). The study is documented by 141 slides (Canadian Balsam) and accompanying material deposited in alcohol samples. Notes on distribution and natural conservation of all listed species are included. Important data of the localities of the collected species are quoted and biotopes generally characterized. The larvae of the species majority, mentioned in this account, are found mostly in a litoral of silting ponds, marshes, stream flood plains, wet banks of winding flows and rotting organic material.

Klíčová slova: Diptera, Psychodidae, Krkonoše, faunistika

Keywords: Diptera, Psychodidae, Krkonoše Mts, faunistics

ÚVOD

V současné době je známo z České republiky 166 druhů čeledi Psychodidae (JEŽEK 2009). Čeleď nebyla dosud na území České republiky monograficky zpracována, údaje nacházíme roztroušené v taxonomických a faunistických publikacích. Z Krkonoš existují pouze velice sporadické údaje JEŽEK (1977, 1983) při náhodně provedených extenzivních sběrech smykem: *Logima albipennis* (Zetterstedt, 1850) – Pec pod Sněžkou a Špindlerův Mlýn; *L. zetterstedti* Ježek, 1983 a *Tinearia alternata* (Say, 1824) – Špindlerův Mlýn. Použitá klasifikace a nomenklatura v níže uvedeném seznamu je přejata z prací: JEŽEK (2006, 2009); doplňky rozšíření: WAGNER (2007); ochranná kategorie: JEŽEK (2005). Dospělci koutulí (velikost 2–3 mm) se vyskytují na vlhkých místech v okolí pramenů, zejména zastíněných, průsaků povrchových a podzemních vod, vodních nádrží a malých toků. Larvy se vyvíjejí v zahnívajícím organickém materiálu močálů (*Clytocerus* Eaton, 1904; *Peripsychoda* Enderlein, 1935; *Pneumia* Enderlein, 1935; *Ulomyia* Walker, 1856; *Peripsychoda auriculata* (Curtis, 1839) a *Ulomyia fuliginosa* (Meigen, 1804) z nižších poloh Krkonoš viz obr. 1A a B, na zvlhčeném povrchu jejich kamenitého substrátu (*Berdeniella* Vaillant, 1976 a *Pericoma* Walker, 1856) nebo v mechových polštářích prameništ (*Mormia* Enderlein, 1935; *Pericoma* Walk.; *Tonnoiriella* Vaillant, 1972). Vývoj larev probíhá i ve schránkách uhynulých měkkýšů (*Philosepedon* Eaton, 1904), v naplaveninách šterku a písku (*Parajungiella* Vaillant, 1972), na glejovitém povlaku kamenů bystřin (*Parabazarella* Vaillant, 1983 a *Berdeniella* Vaill.), v trouchnivém dřevě (*Trichomyia* Curtis, 1832) nebo v dutinách stromů (*Sciria* Enderlein, 1935), v houbách (*Chodopsycha* Ježek, 1984), v kalištích divoké zvěře (*Logima* Eaton, 1904) a dokonce i v exkrementech a moči znečištěných substrátech (Psychodini). Zástupci rodu *Sycorax* Curtis, 1839 sají krev obojživelníků.



Obr. 1. A – *Peripsychoda auriculata* (Curt.), B – *Ulomyia fuliginosa* (Meig.), oba druhy z nižších poloh Krkonoš.

Fig. 1 A – *Peripsychoda auriculata* (Curt.), B – *Ulomyia fuliginosa* (Meig.), both species from lower altitudes of the Krkonoše Mts.

METODIKA A MATERIÁL

Materiál byl získán převážně v letech 2001 a 2005–2007. Použité metody sběru (uvedené zkratky jsou použity v přehledu druhů): MT – Malaise traps (Malaiseho pasti – viz Obr. 3), PT – yellow pan traps (žluté misky), vše M. Barták & J. Vaněk lgt.; SW – sweeping (smýkání vegetace sítí), M. Barták lgt. Třídění materiálu zabezpečil M. Barták a fotodokumentaci J. Vaněk. Dokladový materiál (Ježek det.) je uložen ve sbírkách entomologického oddělení Národního muzea.



Obr. 2. Malaiseho past v Obřím dole – záchytnými kapsami hmyz vlétá do vrcholové komory pasti a padá do zavěšené plastové nádoby s ethylalkoholem.

Fig. 2 Malaise trap in the Obří důl valley – the captured insects follow their access path to the chamber in the top of the trap and drop into the plastic bottle with ethylalcohol below.

PŘEHLED LOKALIT

(1) **Bílé Labe** (50°44'19"N, 15°40'38"E), subalpínské smilkové trávníky s jednotlivými keři kleče (*Pinus mugo*) a smrky (*Picea abies*) v údolí Bílého Labe cca 700 m pod Luční boudou v 1250 m n. m.

(2) **Dvorský potok** (50°45'54"N, 15°34'41"E), nad horskou bystřinou v sevřeném údolí s převládajícími porosty metlice trsnaté (*Deschampsia caespitosa*) a papratkou horskou (*Athyrium distentifolium*) v 1120 m n. m.

(3) **Velká Kotelní jáma** (50°44'56.7"N, 15°32'18.2"E), proluka mezi keři kleče (*Pinus mugo*) v rozsáhlém porostu doplněném bukem lesním (*Fagus sylvatica*), který zde tvoří horní hranici lesa, smrky (*Picea abies*) a jeřáby (*Sorbus aucuparia*) na svažujícím se dně karu. V bylinném patře s převažující metlicí trsnatou (*Deschampsia caespitosa*) a borůvkou (*Vaccinium myrtillus*), 1122 m n. m.

(4) **Labská bouda** (50°46'18.6"N, 15°32'47.2"E), subalpínské smilkové trávníky s vtroušenou klečí (*Pinus mugo*) a smrkem (*Picea abies*) v okolí boudy v 1 300 m n. m.

(5) **Labská louka** (50°46'15.8"N, 15°32'19"E), rašeliniště s menšími rašelinnými jezírky navazující prostorově i charakterem na Pančavskou louku, leží západně od Labské boudy v 1350 m n. m.

(6) **Labský důl** (50°45'48"N, 15°33'05"E), niva na dně Labského dolu pod Schustlerovou zahrádkou s převažující metlicí trsnatou (*Deschampsia caespitosa*) v silně mezernatém smrkovém porostu v 1040 m n. m.

(7) **Liščí hora** (50°42'04.4"N, 15°40'35.8"E), rozvolněná (mezernatá) smrčina s vtroušenou klečí (*Pinus mugo*) na horní hranici lesa, JZ od Dvorské boudy na rozsoše Liščí hory v 1320 m n. m. Bylinné patro tvoří především porosty smilky tuhé (*Nardus stricta*) (subalpínské smilkové trávníky).

(8) **Luční hora** (50°43'23.8"N, 15°40'53.0"E), nesouvislé porosty kleče (*Pinus mugo*) s vtroušeným zakrslým smrkem ztepilým (*Picea abies*) – 1500 m n. m.; leží na JZ okraji Luční pláně, porostlé smilkou tuhou (*Nardus stricta*) a vřesem obecným (*Calluna vulgaris*), jižně od Luční hory.

(9) **Medvědín** (50°44'41.8"N, 15°33'59.5"E), rozvolněná (mezernatá) smrčina s vtroušenou klečí (*Pinus mugo*) na horní hranici lesa, SZ od Šmídovy vyhlídky poblíž cesty na JZ svazích Krkonoš v 1300 m n. m.

(10) **Pančavská louka** (50°45'50.7"N, 15°32'19.6"E), vrchoviště s rašelinnými jezírky obklopenými porosty borovice kleče (*Pinus mugo*) v rozsáhlé terénní depresi severně od Vrbatovy boudy v 1300 m n. m. Okolo jezírek bohaté porosty rašelíníku (*Sphagnum* sp.), suchopýru pochvatého (*Eriophorum vaginatum*) a ostřic (*Carex* sp.), porosty svazu *Oxycocco-Empetrium hermaphroditum*.

(11) **U bufetu** (50°42'32.5"N, 15°40'25.1"E), porosty kleče s vtroušeným zakrslým smrkem (*Picea abies*) severně od Bufetu na Rozcestí (1370 m n. m.) na V svahu Zadní Planiny.

(12) **Úpa** (50°44'13.39"N, 15°42'54.31"E), na horním toku Úpy nad hranou Obřího dolu v proluce mezi keři rozsáhlého porostu kleče (*Pinus mugo*) s vtroušenými smrkem (*Picea abies*), bylinné patro tvořené porostem metlice trsnaté (*Deschampsia caespitosa*), 1407 m n. m.

(13) **Úpská jáma** (50°44'7.31"N, 15°43'31.83"E), v proluce mezi keři kleče (*Pinus mugo*) v rozsáhlém porostu doplněném smrkem (*Picea abies*) a jeřáby (*Sorbus aucuparia*) v bylinném patře s borůvkou (*Vaccinium myrtillus*), 1102 m n. m.

(14) **V bažinkách** (50°43'59.6"N, 15°32'38.3"E), smíšený lesní porost (smrk, buk, jedle) na pravém břehu Kotelského potoka, západně od Dolních Míseček, 850 m n. m.

(15) **Obří důl** (50°43'36"N, 15°43'40"E), horské smilkové trávníky s hojnou metličkou křivolkou (*Avenella flexuosa*) a vlhké louky se sítinou (*Juncus effusus*). V místech šterkových náplavů divočícího toku Úpy nezapojená vegetace s hojnou třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) a náprstníkem velkokvětým (*Digitalis grandiflora*), 950 m n. m.

VÝSLEDKY A DISKUSE

PŘEHLED ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ (VČETNĚ JEJICH STRUČNÝCH CHARAKTERISTIK) NA JEDNOTLIVÝCH LOKALITÁCH:

INS – číslo mikropreparátu deponovaného v Národním muzeu, M – samec, F – samice, MT – Malaiseho past, ET – emergentní past, PT – žluté misky, SW – smyk, CR – kriticky ohrožený druh, NS – celostátně vzácný druh vhodný pro další monitoring, v CZ zjištěný po vydání Červeného seznamu.

Paramormia Duckhousiella ustulata (Walker, 1856)

Dobře známý druh téměř z celé Evropy; vyskytuje se také na Kanárských ostrovech a Azorech, v Alžírsku, Maroku, Izraeli, Turecku, Íránu, Afghanistanu a USA. Larvy se vyvíjejí často v substrátech velmi extrémního chemického složení: minerální prameny, solivary, prosaky výsypek povrchových uhelných dolů, drůbeží farmy apod.

Lokality: Medvědín (9), 26. 8.–6. 10. 2005, MT, INS 18796, F

***Telmatoscopus carthusianus* (Vaillant, 1972)**

Evropský lokálně hojný druh od nížin po hory, zaregistrovaný doposud ve Francii, Německu, České republice, Polsku a Slovinsku.

Lokality: Luční hora (8), 10.–29. 6. 2005, MT, INS 18849, M

***Philosepedon balkanicum* Krek, 1971 – CR**

Evropský druh známý pouze z Bosny a Hercegoviny, České republiky, Slovenska a Německa; existují rovněž údaje publikované z Abcházie; v ČR kriticky ohrožený.

Lokality: Labský důl (6), 21.–28. 6. 2006, MT, INS 18821, M; 28. 6.–7. 7. 2006, MT, INS 18864, M; 7.–13. 7. 2006, MT, INS 18791, M; 24.–27. 7. 2006, MT, INS 18747, M. Liščí hora (7), 29. 6.–26. 7. 2005, MT, INS 18847, M. Medvědin (9), 24. 6.–27. 7. 2005, MT, INS 18794, M; 26. 5.–24. 6. 2005, MT, INS 18856, M. Úpská jáma (13), 8. 6.–10. 7. 2007, MT, INS 18742, M; 14. 8.–19. 9. 2007, MT, INS 18833, M. Velká Kotelní jáma (3), 6.–26. 6. 2008, MT, INS 18762, M; 26. 6.–8. 7. 2008, MT, INS 18771, M

***Chodopsycha lobata* (Tonnoir, 1940)**

Běžný evropsko-transkavkazský druh, známý z mnoha států (nížiny, pahorkatiny, hory), larvy jsou mykobiontní. Imága se mohou mnohdy v MT a PT vyskytovat masově.

Lokality: Velká Kotelní jáma (3), 30. 7.– 8. 8. 2008, MT, INS 18784, M; 29. 8.–1. 10. 2008, MT, INS 18826, M. Úpská jáma (13), 14. 8.–19. 9. 2007, MT, INS 18830, F. V bažinkách (14), 13. 8.–3. 11. 2005, ET, INS 18840, F

***Logima albipennis* (Zetterstedt, 1850)**

Kosmopolitní druh, eurybiont, imága jsou v noci přitahována mj. modrým světlem, larvy jsou saprofágní.

Lokality: Labská bouda (4), 15.–28. 8. 2007, MT, INS 18728, F. Úpa (12), 26. 7.–2. 8. 2007, MT, INS 18754, F

***Logima satchelli* (Quate, 1955)**

Holarctický hojný druh, eurybiont. Pravidelně odchyťovaný ve všech vhodných nadmořských výškách (Malaisého pastí, rotační, emergentní, světelné – včetně modrého světla a žluté misky).

Lokality: Bílé Labe (1), 12.–19. 7. 2007, MT, INS 18764, F. Dvorský potok (2), 7. 7.–7. 8. 2006, MT, INS 18852, M. Velká Kotelní jáma (3), 29. 8.–1. 10. 2008, MT, INS 18827, M. Labská bouda (4), 18.–30. 8. 2006, MT, INS 18769, M. Labská louka (5), 10.–24. 6. 2005, MT, INS 18861, M. Labský důl (6), 15.–21. 6. 2006, MT, INS 18837, M; 7.–13. 7. 2006, MT, INS 18788, F; 13.–20. 7. 2006, MT, INS 18801, M; 24.–27. 7. 2006, MT, INS 18746, M; 23. 7.–4. 8. 2006, MT, INS 18806, M; 10.–18. 8. 2006, MT, INS 18838, M. Liščí hora (7), 29. 6.–26. 7. 2005, MT, INS 18848, M; 26. 7.–23. 8. 2005, MT, INS 18813, M; 23. 8.–14. 9. 2005, MT, INS 18779, M. Medvědin (9), 24. 4.–27. 7. 2005, MT, INS 18787, M; 26. 8.–6. 10. 2005, MT, INS 18795, M. Pančavská louka (10), 10.–24. 6. 2005, MT, INS 18818, M; 24. 6.–27. 7. 2005, MT, INS 18860, M. U bufetu (11), 4. 10.–14. 11. 2005, MT, INS 18812, M. Úpská jáma (13), 14. 8.–19. 9. 2007, MT, INS 18832, M. Velká Kotelní jáma (3), 6.–26. 6. 2008, MT, INS 18761, M; 30. 7.– 8. 8. 2008, MT, INS 18786, M; 13.–29. 8. 2008, MT, INS 18732, M

***Logima zetterstedti* Ježek, 1983**

Evropsko-západosibiřský druh, lokálně hojný, larvy jsou saprobiontní.

Lokality: Labská bouda (4), 15.–28. 8. 2007, MT, INS 18736, F

***Psycha grisescens* (Tonnoir, 1922)**

Evropský druh, velmi hojný, jeho areál rozšíření pokrývá pás východně od Britských ostrovů až po Litvu a střední Anatolii, na severu je areál limitován boreálním ekoregionem (Skandinávie) a na jihu severní Afrikou. Larvy jsou saprobiontní.

Lokality: **Bílé Labe (1)**, 15. 6.–9. 8. 2006, MT, INS 18858, M; 12.–19. 7. 2007, MT, INS 18763, M; 9.–16. 8. 2007, MT, INS 18734, M. **Labský důl (6)**, 15.–21. 6. 2006, MT, INS 18846, M. **Liščí hora (7)**, 29. 6.–26. 7. 2005, MT, INS 18845, F; 26. 7.–23. 8. 2005, MT, INS 18814, F; 23. 8.–14. 9. 2005, MT, INS 18777, F. **Medvědíň (9)**, 26. 5.–24. 6. 2005, MT, INS 18867, F; 24. 6.–27. 7. 2005, MT, INS 18792, F; 26. 8.–6. 10. 2005, MT, INS 18793, M. **Úpská jáma (13)**, 8. 6.–10. 7. 2007, MT, INS 18743, M. **Pančavská louka (10)**, 10.–24. 6. 2005, MT, INS 18817, M; 27. 7.–26. 8. 2005, MT, INS 18803, M; 26. 8.–6. 10. 2005, MT, INS 18855, M. **U bufetu (11)**, 26. 5.–22. 6. 2005, MT, INS 18850, M. **Úpa (12)**, 12. 7. 2007, MT, INS 18753, M; 26. 7.–2. 8. 2007, MT, INS 18755, M; 12.–19. 7. 2007, MT, INS 18809, M; 19.–26. 7. 2007, MT, INS 18797, M. **Úpská jáma (13)**, 14. 8.–19. 9. 2007, MT, INS 18829, M. **Velká Kotelní jáma (3)**, 6.–26. 6. 2008, MT, INS 18758, M; 26. 6.–8. 7. 2008, MT, INS 18773, M; 30. 7.–8. 8. 2008, MT, INS 18782, M

Psychoda alticola Vaillant, 1973 – NS

Evropský druh známý pouze z Rakouska, Francie a České republiky (Jizerské hory a Králický Sněžník NPR – moravská část), vzácný. Obecně ochranářsky zajímavý, výskyt je nutno sledovat.

Lokality: **Bílé Labe (1)**, 15. 6.–4. 7. 2006, MT, INS 18810 a 18811, F a M; 21.–28. 6. 2007, MT, INS 18862, M; 15. 6.–9. 8. 2006, MT, INS 18859, M. **Dvorský potok (2)**, 7. 7.–7. 8. 2006, MT, INS 18853, M; 29. 8.–15. 9. 2006, MT, INS 18768, M. **Velká Kotelní jáma (3)**, 6.–26. 6. 2008, MT, INS 18759, M; 26. 6.–8. 7. 2008, MT, INS 18772 a 18775, 2 M; 30. 7.–8. 8. 2008, MT, INS 18785, M; 29. 8.–1. 10. 2008, MT, INS 18824, M. **Labský důl (6)**, 29. 6.–7. 7. 2006, MT, INS 18798, M; 28. 6.–7. 7. 2006, MT, INS 18863, F; 13.–20. 7. 2006, MT, INS 18799, M; 23. 7.–4. 8. 2006, MT, INS 18805, M; 10.–18. 8. 2006, MT, INS 18839, F. **Liščí hora (7)**, 29. 6.–26. 7. 2005, MT, INS 18844, M. **Úpská jáma (13)**, 8. 6.–10. 7. 2007, MT, INS 18740 a 18741, M a F; 14. 8.–19. 9. 2007, MT, INS 18831, M. **Úpa (12)** 26. 7.–2. 8. 2007, MT, INS 18756 a 18757, 2 M

Psychoda phalaenoides (Linnaeus, 1758)

Holarctický polyvoltinní druh, velmi hojný, imága jsou ve velkém počtu uzavírána v květních toulcích rostliny *Arum maculatum* a způsobují její opylování. Larvy jsou saprobiontní.

Lokality: **Bílé Labe (1)**, 9.–16. 8. 2007, MT, INS 18735, F. **Velká Kotelní jáma (3)**, 30. 7.–8. 8. 2008, MT, INS 18780, M; 13.–29. 8. 2008, MT, INS 18733, F; 29. 8.–1. 10. 2008, MT, INS 18822, M. **Labská louka (5)**, 24. 6.–27. 7. 2005, MT, INS 18807, M. **Labský důl (6)**, 7.–13. 7. 2006, MT, INS 18790, M. **Liščí hora (7)**, 26. 7.–23. 8. 2005, MT, INS 18815, F; 23. 8.–14. 9. 2005, MT, INS 18778, F. **Medvědíň (9)**, 26. 5.–24. 6. 2005, MT, INS 18866, M. **Pančavská louka (10)**, 27. 7.–26. 8. 2005, MT, INS 18804, F; 26. 8.–6. 10. 2005, MT, INS 18854, M. **Úpa (12)**, 12.–19. 7. 2007, MT, INS 18808, M. **Úpská jáma (13)**, 14. 8.–19. 9. 2007, MT, INS 18828, M

Psychodocha gemina (Eaton, 1904)

Evropský hojný druh od nížin po hory. Vývoj saprofágních larev může probíhat i v hnízdech ptáků.

Lokality: **Labský důl (6)**, 7.–13. 7. 2006, MT, INS 18789, F. **Velká Kotelní jáma (3)**, 30. 7.–8. 8. 2008, MT, INS 18783, M

Psychodocha itoco (Tokunaga & Komyo, 1955) – NS

Druh určitě s daleko větším rozšířením než je známo – zatím pouze Japonsko, Česká republika a Finsko. Ochrannářsky zajímavý, výskyt je nutno sledovat.

Lokality: **Dvorský potok (2)**, 15. 6.–7. 8. 2006, MT, INS 18729, M

Psychodula minuta (Banks, 1894)

Holarctický druh, velmi hojný, zaregistrovaný v mnoha státech, v nížinách, pahorkatinách i horách. Saprobiontní larvy se mohou vyvíjet i v jeskyních v netopýřím guánu.

Lokality: **V bažinkách (14)**, 13. 8.–3. 11. 2005, ET, INS 18841, F

***Psychomora trinodulosa* (Tonnoir, 1922)**

Holarctický velmi hojný druh, známý z nejrůznějších nadmořských výšek. Imága se vyskytují často ve světlých lapačích. Druh je přenašečem larválních stádií hádat *Rhabditis* Duj. (Anguillulidae) a roztočů z čeledi Gamasidae.

Lokality: Velká Kotelní jáma (3), 30. 7.– 8. 8. 2008, INS 18781, M; 29. 8.–1. 10. 2008, MT, INS 18825, M

***Tinearia alternata* (Say, 1824)**

Kosmopolitní velmi hojný druh. Larvy se vyvíjejí nejen v zahrávajících organických substrátech a exkrementech, ale obývají i madikolní habitaty. Při přemnožení mohou blokovat i funkci zastaralých skrápěných biologických filtrů čistíren odpadních vod se šterkovou náplní.

Lokality: Liščí hora (7), 26. 7.–23. 8. 2005, MT, INS 18816, F. Pančavská louka (10), 27. 7.–26. 8. 2005, MT, INS 18802, F

***Berdeniella matthesi* (Jung, 1954)**

Druh je znám pouze z Rakouska, Německa, Itálie, České republiky a Slovenska, vyskytuje se od pahorkatin do vysokých horských poloh, lokálně, ne příliš hojně. Žije i na vlhkých výspkových lokalitách povrchových uhelných dolů (Sokolovská pánev) s vysráženým železem.

Lokality: Labská bouda (4), 3. 7. 2005, SW, INS 18857, M; 15.–27. 6. 2007, MT, INS 18738, M; 19. 6.–7. 7. 2006, MT, INS 18750, M. Labský důl (6), 15.–21. 6. 2006, INS 18842, M; 21.–28. 6. 2006, MT, INS 18820, M. Úpská jáma (13), 8. 6.–10. 7. 2007, MT, INS 18744, M

***Berdeniella unispinosa* (Tonnoir, 1919)**

Evropský druh: Střední pásmo Evropy od Francie po Polsko a Slovensko, na jihu druh zasahuje do Itálie a Balkánských států. V našich hraničních pohořích poměrně hojný.

Lokality: Labská bouda (4), 12.–13. 8. 2005, PT, SW, INS 18752, M

***Clytocerus (Boreoclytocerus) ocellaris* (Meigen, 1804)**

Zeměpisné rozšíření: Střední a západní Evropa včetně Britských ostrovů, severní hranice areálu prochází Finskem, na jihu Itálií a Balkánskými státy, na východě Litvou. Velmi hojný druh břehů vodních toků a nádrží, prameništ a vlhkých luk.

Lokality: Labský důl (6), 10.–18. 8. 2006, MT, INS 18835, M

***Pericoma (Pericoma) pseudoexquisita* Tonnoir, 1940**

Evropský druh, ne příliš hojný. Rozšíření: Západní Evropa včetně Britských ostrovů, střeoevropská území, na jihu Apeninský a Balkánský poloostrov.

Lokality: Velká Kotelní jáma (3), 29. 8.–1. 10. 2008, MT, INS 18823, M; 26. 6.–8. 7. 2008, MT, INS 18774, M. Labská bouda (4), 19. 6.–7. 7. 2007, MT, INS 18749, M. Labský důl (6), 29. 6.–7. 7. 2006, MT, INS 18800, M. Úpská jáma (13), 14. 8.–19. 9. 2007, MT, INS 18834, M

***Pneumia mutua* (Eaton, 1893)**

Evropský druh, hojný. Vyskytuje se ve státech podél Severního moře a na Britských ostrovech, na východě zasahuje do Polska a Litvy. Nejsevernější lokality leží ve Skandinávii (Finsko) a nejj jižnější na Apeninském a Balkánském poloostrově.

Lokality: Dvorský potok (2), 15. 6.–7. 8. 2006, MT, INS 18730, M. Labská bouda (4), 15.–27. 6. 2007, MT, INS 18737, M; 19. 6.–7. 7. 2007, MT, 18748, M. Labský důl (6), 15.–21. 6. 2006, MT, INS 18843, M; 21.–28. 6. 2006, MT, INS 18819, M; 28. 6.–7. 7. 2006, MT, INS 18865, M; 24.–27. 7. 2006, MT, INS 18745, M. Úpská jáma (13), 8. 6.–10. 7. 2007, MT, INS 18739, M. V bažinkách (14), 17. 6.–13. 8. 2005, ET, INS 18776, M. Velká Kotelní jáma (3), 6.–26. 6. 2008, MT, INS 18760, M; 26. 6.–8. 7. 2008, MT, INS 18770, M

***Pneumia trivialis* (Eaton, 1893)**

Evropský druh, velmi běžný a hojný, se širokou ekologickou valencí. Pokrývá areál od Pyrenejského poloostrova přes Britské ostrovy a Skandinávii do Polska (není znám z území bývalého Sovětského svazu), na jihu zasahuje přes středoevropská území na Balkán.

Lokality: Dvorský potok (2), 7. 7.–7. 8. 2006, MT, INS 18851, M. Labská bouda (4), 15.–28. 8. 2007, MT, INS 18727, M. Labský důl (6), 10.–18. 8. 2006, MT, INS 18836, M; 4.–29. 8. 2006, MT, INS 18765, M

***Saraiella parva* (Vaillant, 1963) – CR**

Rozšíření zatím málo známé pouze v rámci Evropy z horských lokalit (kaskády vodopádů, vlhké skalní stěny a lavinové kary: Francie, Rumunsko, Česká republika a Slovensko. V ČR kriticky ohrožený.

Lokality: Labská bouda (4), 19. 6.–7. 7. 2007, MT, INS 18751, M

***Saraiella rotunda* (Krek, 1970) – CR**

Pravděpodobně submediteránní horský druh, lokálně hojný, v ČR kriticky ohrožený. Zeměpisné rozšíření: Česká republika, Slovensko, Polsko, Itálie, Srbsko, Bosna a Hercegovina.

Lokality: Dvorský potok (2), 29. 8.–15. 9. 2006, MT, INS 18767, M. Labský důl (6), 4.–29. 8. 2006, MT, INS 18766, M; 15.–29. 9. 2006, MT, INS 18731, M

ZHDNOCENÍ VÝSLEDKŮ

V předloženém článku je zmíněno 23 druhů čeledi Psychodidae z podčeledi Psychodinae v 16 rodech, což činí 13,9 % fauny koutulí České republiky a 16,5 % fauny Čech. V zájmovém území se podařilo zjistit 3 kriticky ohrožené druhy (CR): *Philosepedon balkanicum* Krek, 1971 – Labský důl, Liščí hora, Medvědíň, Úpská jáma a Velká Kotelní jáma; *Saraiella parva* (Vaillant, 1963) – Labská bouda; and *Saraiella rotunda* (Krek, 1970) – Dvorský potok a Labský důl; a 2 velmi zajímavé druhy, které je nutno dále ochranářsky monitorovat (NS): *Psychoda alticola* Vaillant, 1973 – Bílé Labe, Dvorský potok, Velká Kotelní jáma, Labský důl, Liščí hora, Úpská jáma a Úpa; *Psychodocha itoco* (Tokunaga & Komyo, 1955) – Dvorský potok. Téměř polovina zjištěných druhů je evropského rozšíření (12), z evropsko-transkavkazských druhů 1, evropsko-západosibiřských 1, submediteránních 1, palearktických 1, holarktických 5 a kosmopolitních 2. Dva druhy (již výše zmíněné) jsou známé pouze na základě malého počtu unikátních exemplářů a je velmi obtížné předvídat přesné a správné zoogeografické zařazení: *Psychoda alticola* Vaill. a *Psychodocha itoco* (Tokun. & Kom.). Předložené výsledky ukazují, že výzkum Krkonoš by měl i nadále stejnou metodou pokračovat, ale se zaměřením na níže položené lokality a podhůří, kde by byla vzhledem k méně větrným a teplotně vhodnějším stanovištím větší pravděpodobnost prvnálezů, popř. i nových druhů pro vědu, se stejnou průkazností jako při obdobných výzkumech v Orlických horách, Jeseníkách, Jizerských horách a dalších hraničních oblastech – viz literární odkazy v nejnovějším check-listu (JEŽEK 2009).

SUMMARY

The inventory research of the family Psychodidae (Diptera) restricted to the high altitudes of the Krkonoše Mts brought some interesting results: 23 species of 16 genera were registered from 15 localities, i.e. 13,9% of the fauna of moth flies of the Czech Republic and 16,5% species of Bohemia. *Philosepedon balkanicum* Krek, 1971, *Saraiella parva* (Vaillant, 1963) and *Saraiella rotunda* (Krek, 1970) were ascertained as critically endangered species (CR) – see Red List of threatened species in the Czech Republic (Invertebrates). Moreover, two nationally scarce species (NS) *Psychoda alticola* Vaillant, 1973 and *Psychodocha itoco* (Tokunaga & Komyo, 1955) were collected. Selected specimens were mounted on slides in Canada Balsam (altogether 141). The larvae of the species majority, mentioned in the list, develop mostly in a litoral of silting water reservoirs, swampy meadows, wet banks of winding brooks, on the moistened surface of stony substrate, in moss cushions of springs and waterfalls, rotting organic material and manure.

Poděkování

Děk patří managementu Správy KRNP za umožnění několikaletého výzkumu na extrémních vysokohorských biotopech a tím i zaplnění bílých míst v poznání naší fauny dvoukřídlých. Výzkum byl podpořen Ministerstvem kultury (grant MK00002327201) a Ministerstvem zemědělství (granty IRP MSM 6046070901 a NAZV QH72151).

LITERATURA

- JEŽEK J. 1977: Reinstatement of the genus *Tinearia* Schellenberg (Diptera, Psychodidae). *Acta entomologica bohemoslovaca*, 74(4): 232–241.
- JEŽEK J. 1983: Contribution to the taxonomy of the genus *Logima* Eat. (Diptera, Psychodidae). *Acta entomologica Musei Nationalis Pragae*, 41: 213–234.
- JEŽEK J. 2005: Psychodidae, pp. 259–261. 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).
- JEŽEK J. 2006: Psychodidae Newman, 1834. In: JEDLIČKA L., STLOUKALOVÁ V. & KÚDELA M. (eds): Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia. Electronic version 1. <http://zoology.fns.uniba.sk/diptera> and CD-ROM (ISBN 80–969629–0–6). Electronic version 2 <http://zoology.fns.uniba.sk/diptera/>
- JEŽEK J. 2009: Psychodidae Newman, 1834. In: JEDLIČKA L., STLOUKALOVÁ V. & KÚDELA M. (eds): *Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia*.
- WAGNER R. 2007: Psychodidae. In: JONG H. DE (eds): *Fauna Europea: Diptera Nematocera*. Version 1.2. Available online at <http://www.faunaeur.org> (last update on 19. 4. 2007).

