Published August 28, 2000

Klapalekiana, **36**: 7-17, 2000
ISSN 1210-6100

Rozšíření cvrčíka *Myrmecophilus acervorum* (Orthoptera: Myrmecophilidae) na Moravě a ve Slezsku a poznámky k jeho biologii

Distribution of the cricket *Myrmecophilus acervorum* (Orthoptera: Myrmecophilidae) in Moravia and Silesia with notes on the biology

Pavel BEZDĚČKA[1)], Petr KOČÁREK[*2)] & Jiří ŠUHAJ[3)]

[1)] V. Vaculky 994, CZ-686 05 Uherské Hradiště
[2)] Koblovská 93, CZ-711 00 Ostrava 2
[3)] Sv. Čecha 1075, CZ-735 81 Bohumín 1

Faunistics, grid mapping, biology, Orthoptera, Ensifera, Grylloidea, *Myrmecophilus acervorum*, Czech Republic

Abstract. The distribution of the cricket *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) in Moravia and Silesia (Czech Republic) is reviewed in this paper. The species is recorded from 91 localities belonging to 60 squares of the faunistic grid mapping. Some aspects of its biology and habitat preferences are discussed.

ÚVOD

Z kosmopolitně rozšířené čeledi Myrmecophilidae se v Evropě vyskytuje pouze 8 druhů rodu *Myrmecophilus* Berthold, 1827 a jeden druh rodu *Myrmecophilina* Silvestri, 1912 (Heller et al. 1998). Cvrčík *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) je jediným zástupcem, který svým rozšířením zasahuje na území České republiky. Areál jeho výskytu zahrnuje rovněž Německo, Rakousko, Slovensko, Polsko, Maďarsko, Rumunsko a Ukrajinu, jižní hranici areálu tvoří pravděpodobně Alpy (Harz 1960, 1969). Dřívější údaje o nálezech ve Španělsku, jižní Francii, jižní Itálii, Řecku apod. přísluší dle Baccettiho (1966) zřejmě příbuznému druhu *M. myrmecophilus* (Savi, 1819). Podrobné znalosti o celkovém areálu *M. acervorum* zatím schází. Zástupci tohoto rodu se totiž vyznačují mezi ostatním rovnokřídlým hmyzem nezvyklou bionomií, a to myrmekofilií, popř. termitofilií. Díky tomu bývají často přehlíženi.

Faunistické údaje o výskytu *M. acervorum* na území Čech obsahuje celá řada prací: Seidl (1836), Fieber (1853), Krejčí (1896), Redtenbacher (1900), Wasmann (1901), Obenberger (1926, 1933, 1940, 1948, 1955), Poláček (1942), Samšiňák (1943, 1945, 1952), Houser (1955), Hrdlička (1964), Čejchan (1965), Kocourek (1968), Honců (1993), Kletečka et al. (1994). Czižek (1905, 1915, 1917) cvrčíka *M. acervorum* z Moravy neuvádí, poprvé byl odtud doložen až Langem (1942) a dosud bylo publikováno jen několik dalších údajů v pracích Dernického (1945), Dobšíka (1955), Chládka (1976, 1977, 1988, 1996), Hudečka (1996) a Kočárka (1998).

O výskytu ve Slezsku se bez dalších podrobností zmínil pouze Obenberger (1926). Dobšík & Chládek (1975) považovali výskyt na území české části Slezska za nepotvrzený. Na území polského Horního Slezska zjistil výskyt Kelch (1852). Jeho údaje převzali další autoři (Zacher 1907, Bazyluk 1956). Nověji byl z polské části Slezska publikován jeden nález Lianou (1975).

* Korespondence / Correspondence

V příspěvku podáváme nová faunistická data z 53 čtverců síťového mapování doplněná přehledem literárních údajů (obr. 1). Součástí práce jsou i poznámky k biologii a ekologii druhu.

MATERIÁL A METODIKA

Dokladové exempláře *M. acervorum* byly sbírány individuálně pomocí exhaustoru z hnízd hostitelských mravenců, od nichž byly rovněž odebírány dokladové exempláře. Několik cvrčíků bylo získáno prosevem detritu v těsném okolí hnízd mravenců, případně nalezeno na povrchu hnízdních kupek nebo zcela mimo mraveniště. Dokladový materiál byl vypreparován na sucho běžnou metodikou, případně uložen do 70% etanolu. První autor při studiu mravenců dokladoval pouze část svých sběrů cvrčíka, o všech pozorováních však na místě provedl záznam, vždy dokladoval hostitelské mravence a zaznamenal řadu poznámek k biologii cvrčíka. Další bionomická pozorování byla uskutečněna během laboratorního chovu v sádrovém formikáriu.

Nomenklatura řádu Orthoptera byla převzata z práce Kočárka et al. (1999).

Všechny lokality jsou označeny kódy čtverců síťového mapování (Zelený 1972, Anonymus 1981, Novák 1989) a v kapitole „Přehled faunistických údajů" jsou řazeny v abecedním pořadí. Nadmořské výšky lokalit byly vyčteny ze souboru turistických map edice Klubu českých turistů 1:50 000. Ve statích o ekologii cvrčíka mravenčího používáme jako srovnávací kriterium počet nálezů, kde byli determinováni hostitelé (82 případů). Toto číslo je odlišné od počtu nových lokalit (78), protože na některých lokalitách byl druh zjištěn u více hostitelů a u zprostředkovaných údajů nebyli naopak hostitelé determinováni.

Poznámka k determinaci hostitelských druhů mravenců: Determinace mravenců je velmi nesnadná a neprovádí-li ji specialista, může být nejistá. Proto u všech starších údajů bez dokladu hostitelských mravenců je třeba brát tyto údaje pouze orientačně (v našem příspěvku jsou uváděny s otazníkem); není-li uvedeno jinak, platí u mravenců P. Bezděčka det. Specifickým problémem je uvedení hostitelského mravence *Lasius niger*, neboť teprve nedávno byl tento velmi hojný druh rozdělen na dva morfologicky i ekologicky odlišné druhy: *L. niger* (Linnaeus, 1758) a *L. platythorax* Seifert, 1991 (Seifert 1991, 1992).

ZKRATKY A VYSVĚTLIVKY

Číslo v závorce za názvem lokality představuje číselný kód faunistického čtverce (částečně viz. Novák 1989). K označení sbírek používáme zkratky (viz. Seznam sbírek), např. zkratka PB znamená (není-li uvedeno nic dalšího): P. Bezděčka lgt., det. et coll.

Použité zkratky: det. - určil, lgt. - sbíral, ex. – exemplář / exempláře, pers. comm. - osobní sdělení, sec. rec. - převzato podle.

SEZNAM SBÍREK A JEJICH ZKRATKY

PB - Pavel Bezděčka lgt., det. et coll., Uherské Hradiště
PK - Petr Kočárek lgt., det. et coll., Ostrava
JŠ - Jiří Šuhaj lgt., det. et coll., Bohumín
MZMB - coll. Moravské zemské muzeum v Brně
SZMO - coll. Slezské zemské muzeum v Opavě

PŘEHLED FAUNISTICKÝCH ÚDAJŮ

A. Literární údaje

Lang (1942): Opatovice (6667), Radslavice (6668); Dernický (1945): Náměšť nad Oslavou (6762); Dobšík (1955): Štramberk-Skalky (6474), Hodonín (7168), Velký Dvůr u Pohořelic (7065); Chládek (1976): Mohelno (6863); Chládek (1977): Brno - Hády („Hádecká planinka") (6766); Chládek (1988): Pouzdřany (7065); Chládek (1996): Pavlovské vrchy - Kotel (7165); Hudeček (1996): Štramberk (6474); Kočárek (1998): Moravičany (6267), Pňovice (6268).

B. Nové údaje

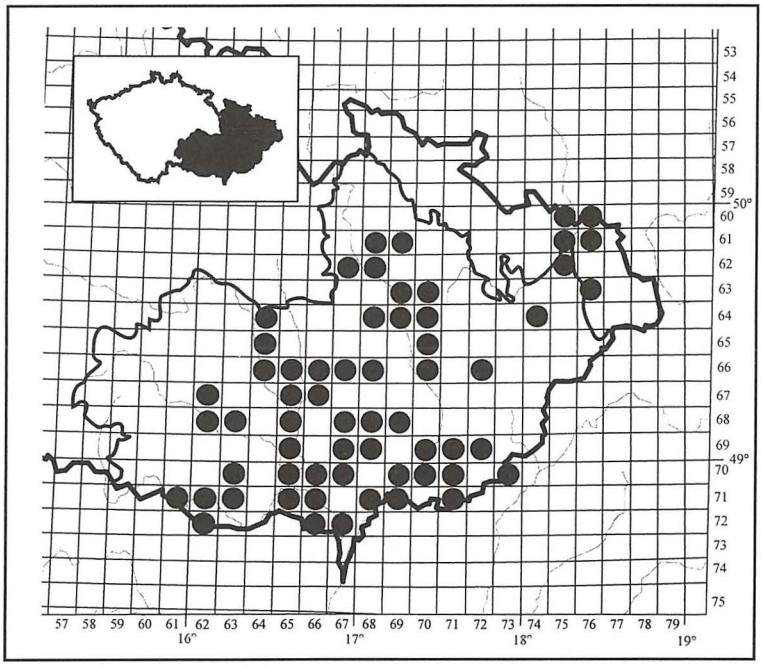
Morava:

Adamov u Brna (6665), 25.III.1972, 1 nymfa, P. Lauterer lgt., MZMB.
Archlebov (6967), 240 m, 17.IV.1983, 3 ex., pod kamenem na kraji lesa u *Myrmica ruginodis*, PB.

Bochoř (6570), 200 m, 9.IX.1986, 1 ex., pod kamenem na kraji lesa u *Lasius niger*, PB.
Bojkovice (6972), 340 m, 24.IV.1982, pod kamenem na kraji lesa u *Formica fusca*, PB.
Bořetice (7067), 260 m, 12.III.1983, 1 ex., ve starém sadě v těsné blízkosti hnízda *Camponotus vagus*, PB.
Božice u Znojma (7163), 220 m, 7.VIII.1979, pod kamenem na kraji pole u *Lasius niger*, PB.
Brno - Brněnské Ivanovice (6765), 1950-1954, 1 nymfa, v zahradnictví na levém břehu Svitavy, Z. Fleischer lgt. (P. Lauterer, pers. comm. 1996, MZMB).
Brno - Černovice (6865), V.-VI.1947-1949, mnoho nymf, park v objektu ústavu choromyslných, obruby trávníků a pod kameny u ?*Lasius niger*, P. Lauterer lgt. et det., doklady se nezachovaly (P. Lauterer, pers. comm. 1996).
Brno - Jundrov (6765), kopec Holedná, 390 m, 1.V.1946, 2 nymfy, světlina v dubovém mlází, R. Obrtel lgt. et det. (R. Obrtel, pers. comm. 1996, MZMB).
Březí (7165), 250 m, 29.V.1987, 1 ex., pod betonovým sloupkem ve vinohradu u *Lasius flavus*, PB.
Bulhary (7166), 180 m, 15.X.1996, 6 ex., pod dřevem na kraji lesa u *Lasius niger*, PB.
Bzenec - Přívoz (7069), 215 m, 26.V.1995, 1 ex., pod kamenem, 1 ex., na písečné cestě, v obou případech u ?*Lasius niger*, PK.
Čebín (6664), 400 m, 22.V.1994, pod kamenem ve vápencovém lomu u *Lasius niger*, PB.
Čechy pod Kosířem (6468), 270 m, 20.V.1979, 1 ex., v prosevu listí v blízkosti hnízda *Lasius emarginatus*, PB.
Čejč (7067), 210 m, 4.VI.1988, mnoho ex., pod kamenem na kraji pole u *Lasius alienus*, PB.
Čelechovice na Hané (6468), 300 m, 8.IV.1978, 3 ex., pod dřevem na kraji lesa u *Lasius flavus*, mnoho ex., pod kamenem ve vápencovém lomu u *Lasius niger*, 1 ex., volně na cestě; 12.VI.1984, mnoho ex., pod kamenem u *Lasius alienus*; 22.X.1996, 1 ex., pod kamenem ve vápencovém lomu u *Myrmica rubra*, 2 ex., pod kůrou třešně u *Lasius brunneus*, vše PB.
Dalešice (6862), 350 m, 13.VI.1991, více ex., pod kameny na kraji pole u *Lasius niger*, PB.
Drásov (6664), 270 m, 22.V.1994, 1 ex., pod kamenem na okraji pole u *Lasius niger*, PB.
Grygov (6469), 220 m, 23.III.1977, 1 ex., pod kamenem ve vápencovém lomu u *Formica cunicularia*; 14.VII.1990, 3 ex., 6.IV.1993, 2 ex., pod kamenem u *Lasius niger* tamtéž, vše PB.
Grygov (6470), 220 m, 30.IV.1996, 1 ex., v trouchu třešně u *Lasius platythorax* (PB det.), M. Boukal lgt., PK det. et coll.
Hnanice (7161), 300 m, 12.VI.1996, 2 ex., pod dřevem na kraji lesa u *Lasius platythorax*, PB.
Hodonín (7168), 170 m, 8.V.1982, více ex., pod dřevem na kraji lesoparku u *Myrmica rubra*, PB.
Horní Němčí (7071), 450 m, 4.X.1982, 3 ex., na lesostepi v hlinitém hnízdě *Myrmica sabuleti*, 2 ex., v hlinitém hnízdě *Lasius flavus*; 16.V.1988, více ex., pod kamenem u *Lasius niger* tamtéž, vše PB.
Horní Věstonice (7165), 210 m, 21.VII.1984, 2 ex., pod kamenem na kraji stepi u *Myrmica rubra*, PB.
Hradčovice (6971), 330 m, 22.V.1986, 1 ex., prosev travnatého hnízda *Myrmica ruginodis*, PB.
Hustopeče (7066), 265 m, 16.VI.1991, 1 ex., pod kamenem ve vápencovém lomu u *Lasius niger*, PB.
Charvátská Nová Ves (7266), 160 m, 22.VII.1984, 2 ex., v práchnivém pařezu dubu na kraji lesa u *Camponotus ligniperda*, PB.
Chropyně (6670), 190 m, 22.IV.1985, 1 ex., v trouchnivém kmeni dubu u *Lasius platythorax*, PB.
Chvalčov (6672), 400 m, 19.V.1984, 1 ex., pod kamenem v sadě u *Lasius flavus*, PB.

Jestřabice (6968), 320 m, 18.IX.1982, 2 ex., pod kamenem na kraji lesa u *Lasius niger*, PB.
Konice u Znojma (7162), 310 m, 1 ex., pod kamenem na kraji doubravy u *Lasius emarginatus*, PB.
Koroužné (6464), VII.1952, 1 nymfa, skalnatý ostroh s mladým borovým porostem, u ?*Lasius niger*, P. Lauterer lgt. et det., doklad se zřejmě nezachoval (P. Lauterer, pers. comm. 1996).
Kunovice (6970), 200 m, 27.IX.1982, 5 ex., pod kamenem v zahradě u *Lasius flavus*, PB.
Kyjov (6968), 260 m, 18.V.1980, 1 ex., pod kamenem na kraji pole u *Lasius flavus*, PB.
Lanžhot (7267), 155 m, 25.X.1986, 2 ex., v lužním lese pod kůrou dubu u *Lasius brunneus*, 1 ex., na kraji lesa pod dřevem u *Lasius flavus*, PB.
Lednice (7166), 170 m, 30.V.1986, 2 ex., pod kůrou ležícího kmene dubu v zámeckém parku u *Lasius niger*, PB.
Libina (6168), 550 m, 2.VIII.1980, 1 ex., prosev z okolí hnízda *Formica sanguinea* s pomocnými mravenci *Formica fusca*, vybudovaného v pařezu smrku na kraji lesa, PB.
Litenčice (6869), 380 m, 11.VIII.1996, 1 ex., pod kamenem na kraji pole u *Lasius niger*, PB.
Litovel (6268), 235 m, 18.IX.1980, 1 ex., pod kůrou vrby na břehu náhonu u *Lasius brunneus*, PB.
Louka (7070), 300 m, 18.VI.1990, 1 ex., pod kamenem na kamenitém úhoru u *Lasius niger*, PB.
Mikulčice (7168), 160 m, 5.V.1988, 1 ex., na louce v prázdné ulitě hlemýždě zahradního (*Helix pomatia*) ležící na hlinitém hnízdě *Lasius flavus*, PB.
Mikulov - Svatý Kopeček (7165), 350 m, 22.VI.1990, 4 ex., na skalní stepi pod velkým kamenem s hnízdy *Messor muticus* a *Lasius niger*, PB.
Miroslav (7063), 300 m, 19.V.1994, 1 ex., pod kamenem na kraji pole u *Lasius flavus*, PB.
Mladeč (6370), 275 m, 9.X.1986, více ex., pod kůrou ležícího kmene dubu u *Lasius platythorax*, PB.
Mohelno (6863), 380 m, 2.V.1985, 1 ex., pod kamenem na lesostepi u *Formica rufibarbis*, 3 ex. na témže místě pod kamenem u *Lasius alienus*; 27.VIII.1992, 2 ex., pod kamenem u *Lasius niger* tamtéž; 30.V.1996, 1 ex., pod kamenem u *Lasius emarginatus*, vše PB.
Místek (6376), 300 m, 17.VII.1992, 2 ex., na sídlišti u ?*Lasius fuliginosus*. Výskyt na lokalitě kontrolován každoročně v letech 1986-1996, J. Holuša lgt., det. et coll.
Nedvědice (6564), 30.IV.1973, 1 ex., u ?*Formica sanguinea*, I. Grulich lgt., MZMB.
Nesovice (6868), 300 m, 6.VI.1996, 1 ex., pod dřevem na kraji doubravy u *Lasius platythorax*, PB.
Nové Mlýny (7166), 180 m, 3.VII.1983, 1 ex., pod kamenem na ruderálu v obci u *Lasius niger*, PB.
Olomouc (6369), 210 m, 17.VI.1978, 1 ex., u báze solitérního topolu obsazeného mravenci *Lasius fuliginosus*, PB.
Olomouc (6469), 210 m, VI.1989, 1 ex., M. Vavřík lgt., det. et coll., doloženo fotografií (M. Vavřík, pers. comm. 1994).
Olomouc - Hněvotín (6469), 265 m, 19.V.1978, 1 ex., v příkopě u silnice pod kamenem u *Lasius alienus*, PB.
Ostrava - Hrabová (6275), 240 m, 17.IV.1991, více ex., pod kamenem v mraveništi, bez dokladu, J. Vávra lgt. et det. (J. Vávra, pers. comm. 1997).
Popovice (6971), 280 m, 29.IX.1982, 1 ex., na pastvině na povrchu hlinitého hnízda *Lasius umbratus*, PB.
Prosetín - Čtyři Dvory (6464), 562 m, 12.IV.1998, květen 1998, 1 ex. a více nymf u *Myrmica rubra*, P. Lauterer leg., det. et coll.
Prakšice (7169), 290 m, 22.VIII.1989, 1 ex., v prosevu listí na kraji lesa v těsné blízkosti hnízda *Formica gagates*, PB.

Rašovice (6867), 240 m, 10.VI.1994, 1 ex., pod kamenem na kraji pole u *Lasius niger*, PB.
Rohatec (7169), 195 m, 1.VII.1995, mnoho ex., pod kůrou ležící borovice na kraji pískovny u *Tetramorium caespitum*, PB.
Sedlec u Mikulova (7266), 215 m, 4.VII.1984, 1 ex., pod kamenem na kraji pole u *Formica cunicularia*, PB.
Slatinice (6468), 265 m, 20.V.1978, 1 ex., pod dřevem na kraji lesa u *Myrmica rubra*, PB.
Slatinky (6468), 270 m, 20.V.1978, 4 ex., pod kamenem na stepi u *Lasius niger*, PB.
Sovinec (6169), 11.V.1963, 1 ex. a 1 nymfa, u ?*Lasius niger*, lgt. P. Lauterer, MZMB.
Starý Hrozenkov (7073), 530 m, 12.XI.1995, 3 ex., pod kamenem v čedičovém lomu u *Lasius niger*, PB.
Synalov (6564), 31.III.1974, 3 ex., u ?*Lasius niger*, I. Grulich lgt., MZMB.
Šatov (7262), 275 m, 12.VI.1996, 1 ex., pod kamenem ve vinohradu u *Lasius niger*, PB.
Štramberk (6474), vrch Kotouč, 510 m, 7.VII.1995, 1 ex., u *Lasius flavus*, 4 ex., u *Lasius niger* JŠ, PB det.
Uherské Hradiště (6970), 210 m, 25.II.1996, 2 ex., u *Lasius niger* pod kamenem na okraji pole, PB.
Valtice (7266), 200 m, 13.VI.1996, 1 ex., pod kůrou suchého stojícího dubu u *Lasius platythorax*, PK, PB det.
Velká nad Veličkou (7171), 410 m, 10.VII.1995, 3 ex., pod kamenem na lesostepi *Lasius niger*, PB.
Velký Týnec (6470), 350 m, 30.V.1978, více ex., pod kůrou ležícího kmene dubu u *Formica sanguinea* a *Formica fusca*, PB.



Obr. 1. Rozšíření *Myrmecophilus acervorum* na Moravě a ve Slezsku (Česká republika).
Fig. 1. Distribution of *Myrmecophilus acervorum* in Moravia and Silesia (Czech Republic).

Vilémovice (6666), 525 m, 26.VII.1987, mnoho ex., pod kamenem na kraji doubravy u *Lasius emarginatus*, PB.

Vracov (7069), 200 m, VI.1989, 1 ex., v zemní pasti na kraji borového lesa v blízkosti hnízda *Lasius brunneus*, PB.

Židlochovice u Brna, severní úpatí kopce Výhon (6965), VI.1950, 1 nymfa, mez mezi poli, P. Lauterer lgt. et det., doklad se nezachoval (P. Lauterer, pers. comm. 1996).

Slezsko:

Bohumín (6076), 200 m, 9.VII.1994, 1 ex., zastavěný okraj lužního lesa, u *Lasius niger*, JŠ, PB det.

Bohumín (6176), 200 m, 8.VI.1995, 1 ex.; 12.VI.1995, 5 ex.; 13.VI.1995, 2 ex., na ruderálních plochách pod kameny a prkny u *Myrmica rubra* (PB det.). Výskyt sledován pravidelně od 8.VI. do 8.X.1995, JŠ.

Ostrava (6176), 210 m, 22.IV.1985, 1 ex., pod kamenem na sídlišti u *Lasius flavus*, PB.

Ostrava - Koblov (6175), 220 m, 8.V.1995, 2 ex. a 3 nymfy, u *Lasius flavus*; 8.IV.1996, 2 ex., pod kameny u *Lasius platythorax*, PK, PB det.

Rychvald (6176), 220 m, 5.V.1997, 4 ex. a 19 nymf pod kamenem u *Myrmica rubra*, JŠ.

Šilheřovice (6075), 220 m, 12.VI.1997, 2 ex. pod kamenem u *Lasius flavus*, JŠ.

POZNÁMKY K BIOLOGII A EKOLOGII *MYRMECOPHILUS ACERVORUM*

Ekologické formy

Hölldobler (1947) rozlišoval v rámci druhu *M. acervorum* dvě velikostní formy. Formu *minor* s délkou těla samiček 2,8-2,9 mm a formu *major* s délkou 3,2-3,5 mm. Harz (1969) přiřadil větší formu (*M. acervorum* f. *major*) k validnímu druhu *Myrmecophilus aequispina* (Chopard, 1923) lišícímu se od *M. acervorum* nejen velikostí, ale především zúženými rohy dorsální epifýzy. Areál *M. aequispina* tvoří západní Itálie, východní Francie a jižní Německo. Seifert (1996) však ve své práci používá původní Hölldoblerovo dělení *M. acervorum* na formy *minor* a *major*. Velikost není pravděpodobně příliš směrodatná - v našem materiálu se nachází samička *M. acervorum* o délce těla 3,8 mm. Výskyt *M. aequispina* na území České republiky nebyl dosud zaznamenán a je velice málo pravděpodobný.

Rozmnožování a šíření

M. acervorum se ve střední Evropě rozmnožuje téměř výhradně partenogeneticky. Z území České republiky byl několikrát publikován nález samečka (Wasmann 1901, Obenberger 1926, Samšiňák 1945, Houser 1955), později však bylo prokázáno, že se jednalo o nymfy samiček (Schimmer 1909, Samšiňák 1952). V námi studovaném materiálu nebyl rovněž zaznamenán žádný sameček. Ojediněle byly nálezy samečků publikovány z Německa (Hölldobler 1941, Möller & Prasse 1991), Maďarska (Szabó 1912) a Slovenska od Rimavské Soboty (Csiki 1905).

K šíření cvrčíků dochází individuálními potulkami dospělých samic i větších nymf mimo mraveniště. Tyto potulky jsou pravděpodobně velmi běžné. Z 83 našich nálezů *M. acervorum* byli cvrčíci zastiženi celkem 10 krát (t.j. 12,0%!) mimo hnízda mravenců.

Hostitelské druhy mravenců

V tomto ohledu jsou cvrčíci značně přizpůsobiví. Někteří autoři (Hölldobler 1947, Hölldobler & Wilson 1990, Seifert 1996) uvádí určitou preferenci při výběru hostitelských mravenců, kdy *M. acervorum* f. *minor* vyhledává druhy mravenců s velikostí dělnic 2,5-4 mm, kdežto f. *major* preferuje mravence s velikostí dělnic okolo 5 mm. V našem materiálu, který představuje celkem 83 nálezů *M. acervorum*, jsme zjistili celkem 20 druhů spolehlivě determinovaných hostitelských mravenců (Tab. 1). Tři z nich (*Messor muticus, Camponotus vagus* a *Formica gagates*) však můžeme označit jen jako pravděpodobné hostitele, protože cvrčíci byli zastiženi pouze v blízkosti jejich hnízd. U všech ostatních byli cvrčíci nalezeni přímo v jejich mraveništích. Zajímavá je přítomnost cvrčíků ve společných hnízdech *Formica sanguinea* a *Formica fusca*. Tento jev však zaznamenal již Wasmann a Skalitzky (viz. Roubal 1905).

Tabulka 1. Přehled námi zjištěných hostitelských druhů mravenců cvrčíka *Myrmecophilus acervorum*. Otazníkem jsou označeni pouze pravděpodobní hostitelé (*M. acervorum* byl nalezen poblíž kolonie příslušného druhu mravence, nikoliv uvnitř kolonie).
Table 1. Ant species recorded as hosts of *Myrmecophilus acervorum* during this study. Question marks denote probable host species (*M. acervorum* was found only near the respective ant colony, not inside it).

	počet nálezů number of records	první zjištění first record
Myrmicinae		
Messor muticus (Nylander, 1849)	1?	*?
Myrmica rubra (Linnaeus, 1758)	9	
Myrmica ruginodis Nylander, 1846	2	*
Myrmica sabuleti Meinert, 1860	1	
Tetramorium caespitum (Linnaeus, 1758)	1	
Formicinae		
Camponotus ligniperda (Latreille, 1802)	1	
Camponotus vagus (Scopoli, 1763)	1?	*?
Formica cunicularia Latreille, 1798	2	*
Formica fusca Linnaeus, 1758	1	
Formica gagates Latreille, 1798	1?	*?
Formica rufibarbis Fabricius, 1793	1	
Formica sanquinea Latreille, 1798 (+ *F. fusca*)	2	
Lasius alienus (Foerster, 1850)	4	*
Lasius brunneus (Latreille, 1798)	4	*
Lasius emarginatus (Olivier, 1791)	4	
Lasius flavus (Fabricius, 1781)	14	
Lasius fuliginosus (Latreille, 1798)	1	
Lasius niger (Linnaeus, 1758)	25	
Lasius platythorax Seifert, 1991	7	*
Lasius umbratus (Nylander, 1846)	1	
Celkem / Total	83	8

V našem materiálu jsme zjistili preferenci mravenců rodu *Lasius* a zejména pak podrodu *Lasius* s. str. (*L. alienus, L. brunneus, L. emarginatus, L. niger* a *L. platythorax*). Mravenci tohoto podrodu byli hostitelskými druhy ve 44 případech z 83, což představuje 53,0%. Pět druhů mravenců uvádíme jako hostitele cvrčíka *M. acervorum* poprvé (*Myrmica ruginodis, Formica cunicularia, Lasius alienus, Lasius brunneus* a *Lasius platythorax*), stejně tak i tři další pravděpodobné hostitele (*Messor muticus, Camponotus vagus, Formica gagates*).

Ekologická valence

Obenberger (1940, 1948, 1955) uváděl, že cvrčík *M. acervorum* je teplomilný druh vyskytující se zejména na vyprahlých ladech s vápencovým podkladem. Jiní autoři (Poláček 1942, Samšiňák 1943, Dernický 1945, Houser 1955) naopak zaznamenali výskyt cvrčíka na vlhkých zařadil *M. acervorum* mezi druhy se širokou ekologickou valencí s centrem rozšíření v zóně stepí a lesostepí mediterránní oblasti, které pronikající na sever do zóny listnatých lesů. Tyto druhy podle něj nedosahují až k severní hranici zóny listnatých lesů a zcela chybí na Britských ostrovech.

Naše nálezy pocházejí ze širokého spektra lokalit: vápencových a sprašových stepí (např. Mikulov, Čejč), písčitých lokalit (Rohatec), okrajů polí v nížinách (Uherské Hradiště), suchých pastvin v podhůří (Horní Němčí), světlých doubrav (Valtice), parků (Čechy pod Kosířem) a lužních lesů (Lanžhot). Celá řada nálezů pochází z ruderálních stanovišť v obcích a na jejich okrajích (Bohumín, Ostrava) nebo z lomů (Čebín, Grygov).

Většina našich sběrů pochází z otevřené krajiny (50), případně z lesních okrajů (25); nálezů v souvislých lesních porostech bylo minimum (3). Zaznamenali jsme preferenci suchých xerotermních lokalit (69), na vlhkých lokalitách byly nálezy ojedinělé (9). Na tomto místě je však třeba upozornit, že i v otevřené krajině a na xerotermních lokalitách lze *M. acervorum* zastihnout zpravidla na místech alespoň částečně zastíněných. Tomu odpovídá i umístění mraveniště s cvrčíky, kdy v 58 případech se hnízda nalézala pod kameny a dřevem, ležících nejčastěji pod keři a stromy, případně v terénních depresích. Celkem 11 sběrů pocházelo z mravenčích hnízd, vybudovaných pod odumřelou kůrou a ve dřevě.

Vyhodnocení vertikálního rozložení našich nálezů ukazuje na sklon cvrčíků k termofilii, protože převážná většina nálezů pochází z lokalit v nadmořských výškách do 300 m. Pouze 17 lokalit leží nad touto hranicí, z toho 7 nad hranicí 400 m a jen 5 nad hranicí 500 m, ačkoli hostitelské druhy mravenců svým výskytem zasahují mnohem výš.

SOUHRN

Ve své práci přinášíme 78 dosud nepublikovaných lokalit výskytu myrmekofilního cvrčíka *Myrmecophilus acervorum* zjištěných na území Moravy a české části Slezska. Z vyhodnocení nálezů lze usuzovat, že v našich podmínkách je cvrčík *M. acervorum* adaptabilní ve vztahu k charakteru obývaného biotopu se sklonem k termofilii. Biotopy, na nichž byl zastižen, představují širokou škálu od kamenitých sutí a vápencových škrapů až po lužní lesy. Nadmořská výška lokalit jen výjimečně přesahuje hranici 500 m. O adaptabilitě cvrčíka ve vztahu k hostitelským druhům mravenců svědčí jeho zastižení v hnízdech celkově 20 druhů mravenců, z nichž 8 nebylo v literatuře dosud jako hostitelé *M. acervorum* uváděno.

Cvrčíci se šíří pravděpodobně jedině individuálními potulkami starších nymf a dospělců. Námi udávaných 78 lokalit leží v 53 čtvercových polích základního faunistického mapování, rozložených na většině zkoumaného území. Z přiložené mapky (obr. 1) vyplývá, že většina lokalit leží na střední a jižní Moravě. Mapka však zobrazuje spíše dosavadní územní aktivitu autorů tohoto příspěvku. Jsme přesvědčeni, že další průzkumy prokáží prakticky souvislé rozšíření cvrčíka *M. acervorum* v nižších polohách celé Moravy a Slezska s rostoucí četností nálezů směrem k jihu.

PODĚKOVÁNÍ: Za poskytnutí faunistických údajů jsme zavázáni RNDr. F. Chládkovi (Brno), RNDr. P. Lautererovi (Moravské zemské muzeum v Brně), Ing. J. Holušovi, Jr. (Frýdek-Místek), RNDr. Ing. R. Obrtelovi, CSc. (Brno), Ing. J. Vávrovi (Ostravské Muzeum), Mgr. M. Vavříkovi, PhD. a Mgr. M. Boukalovi, PhD. (oba PřF UP Olomouc). Za technickou pomoc jsme zavázáni H. Kuzníkovi (Orlová). Recenzentovi RNDr. L. Vidličkovi, PhD. (Bratislava), Mgr. J. Růžičkovi, PhD. (Praha) a RNDr. J. Vitnerovi, PhD. (Praha) děkujeme za cenné připomínky k textu.

LITERATURA

ANONYMUS 1981: *ČSSR 1:500 000. Účelová podkladová mapa pro ústav pro výzkum obratlovců ČSAV.* Kartografie, Praha, 1 mp (in Czech).

BACCETTI B. 1966: Notulae orthopterologicae XXII. Il genera Myrmecophilus Berth. in Italia. *Redia,* 50: 1-33 (in Italian).

BAZYLUK W., 1956: *Prostoskrzydle - Orthoptera (Saltatoria). Klucze do oznaczania owadów Polski Cz. 6.* PWN, Warszawa, 166 pp (in Polish).

BELLMANN H. 1985: *Heuschrecken: Beobachten, Bestimmen.* Verl. J. Neumann-Neudamm, Melsungen - Berlin - Basel - Wien, 216 pp.

CSIKI E. 1905: Adatok a hangyásztücsök (Myrmecophila acervorum Panz.) ismeretéhez [Data to the knowledge of Ant-cricket (Myrmecophila acervorum Panz.)]. *Állattani Közlemények*, 4(2): 97-100 (in Hungarian).

CZIŽEK K. 1905: Die Heuschrecken Mährens. *VI. Ber. Abh. Klubs Naturk. Brünn*, 1903-1904: 79-88.

CZIŽEK K. 1915: Geradflügler, Orthoptera. *X. Ber. Lehrersklubs Naturk. Brünn (Sektions des Brünner Lehrervereines)*, 1909-1914: 1-3.

CZIŽEK K. 1917: Beiträge zur Kenntnis und Verbreitung der Heuschrecken Mährens. I. *Verh. Naturf. Ver. Brünn*, 55: 129-134.

ČEJCHAN A. 1965: Současný stav faunistického výzkumu orthopteroidního hmyzu v severní části východočeského kraje. (Der gegenwärtige Stand der faunistischen Erforschung der orthopteroiden Insekten im nördlichen Teil des Ostböhmischen Kreises). *Ref. Entomol. Symp. 22.-24. září 1964, Opava*: 19-32 (in Czech, German abstr.).

DERNICKÝ R. 1945: Myrmecophila acervorum Panz. na Náměstsku n. O. *Entomol. Listy*, 9: 52 (in Czech).

DOBŠÍK B. 1955: Rovnokřídlí a škvoři Kotouče a nejbližšího okolí Štramberka. (Orthoptera and Dermaptera of the hill Kotouč near Štramberk). *Přírodověd. Sborn. Ostrav. Kraje*, 15(1954): 310-319 (in Czech, English abstr.).

DOBŠÍK B. & CHLÁDEK F. 1975: K současnému stavu znalostí o rovnokřídlém hmyzu (Saltatoria) Slezska. (Zum jeztigen Stand der Kenntnisses der Geradflügler (Saltatoria) Schlesiens). *Ochrana Fauny Severomorav. Kraje*, 7: 31-50 (in Czech, German abstr.).

FIEBER F. X. 1853: Synopsis der europäischen Orthopteren mit besonderer Rücksicht auf die in Böhmen vorkommenden Arten. *Lotos*, 3: 90-104, 115-129, 138-154, 168-176, 184-188, 201-207, 232-238, 252-261 (sec. rec., in Obenberger 1926).

HARZ K. 1960: Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). In: DAHL F.: *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, 46. Teil.* VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 232 pp.

HARZ K. 1969: *Die Orthopteren Europas 1. Series entomologica 5.* Dr. W. Junk N. V., The Hague, xx + 750 pp.

HELLER K.-G., KORSUNOVSKAYA O., RAGGE D. R., VEDENINA V., WILLEMSE F., ZHANTIEV R. & FRANTSEVICH L. 1998: Check-list of European Orthoptera. *Articulata*, Beiheft 7: 1-61.

HONCŮ M. 1993: Příspěvek k poznání orthopteroidního hmyzu severozápadních Čech. (Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna aus Nordwestböhmen). *Sborn. Okres. Muz. Most, Řada Přírodověd.*, 13-14 (1991-1992): 89-108 (in Czech, German abstr.).

HOUSER I. 1955: Cvrček, host našich mravenců. *Vesmír*, 31: 36-37 (in Czech).

HÖLLDOBLER K. 1941: Die Ameisengrille (Myrmecophila acervorum Panzer) in Mainfranken. *Entomol. Ztschr.*, 54: 279-280.

HÖLLDOBLER K. 1947: Studien über die Ameisengrille (Myrmecophila acervorum Panzer) im mittleren Maingebeit. *Mitt. Schweiz. Entomol. Ges.*, 20: 607-648 (sec. rec., in Harz 1960).

HÖLLDOBLER B. & WILSON E. O. 1990: *The ants.* Springer Verlag, Berlin, 732 pp.

HRDLIČKA J. 1964: K rozšíření cvrčíka Myrmecophilla acervorum. *Živa*, 12: 65 (in Czech).

HUDEČEK J. 1996: Cvrčci oblasti Slezska a severovýchodní Moravy. *Vlastivědné Listy*, 22(2): 36-38 (in Czech).

CHLÁDEK F. 1976: Rovnokřídlý hmyz (Orthoptera, Saltatoria), švábi (Blattodea) a škvoři (Dermaptera) státní přírodní rezervace Mohelenská hadcová step. (Die Geradflügler, Schaben und Ohrwürmer des Naturschutzgebietes "Mohelenská hadcová step"). *Sborn. Přírodověd. Klubu Západomorav. Muz. Třebíč*, 10: 7-13 (in Czech, German abstr.).

CHLÁDEK F. 1977: Rovnokřídlý hmyz (Orthoptera), škvoři (Dermaptera) a švábi (Blattodea) státní přírodní rezervace „Hádecká planinka" a jejího nejbližšího okolí, (Geradflügler, Ohrwürmer und Schaben aus dem staatlichen Naturschutzgebietes "Hádecká planinka" und seiner allernächsten Umgebung). *Práce Oboru Bot. Zool.., Klub Přírodověd. Brno*, 1977: 59-69 (in Czech, German abstr.).

CHLÁDEK F. 1988: Rovnokřídlý hmyz (Orthoptera-Saltatoria), švábi (Blattoptera) a škvoři (Dermaptera) Státní přírodní rezervace „Pouzdřanská step" a jejího nejbližšího okolí. (Geradflügler, Schaben und Ohrwürmer aus dem staatlichen

Naturschutzgebiet "Pouzdřanská step" und seiner allernächsten Umgebung). *Práce Oboru Bot. Zool., Klub Přírodověd. Brno*, 1984-1988: 22-25 (in Czech, German abstr.).
CHLÁDEK F. 1996: Ensifera and Caelifera, pp. 121-128. In: ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds.): Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere reserve of UNESCO I. *Folia Fac. Sci. Natur. Univ. Masarykianae Brunensis, Biologia*, 92: 1-206.
KELCH A. 1852: Orthoptera Oliv. (et omn. Auct.) Oberschlesiens, pp. 1-6. In: *"Zu der öffentlichen Prüfung aller Klassen der Königlichen Gymnasiums zu Ratibor ...".* Ratibor. (sec. rec., in Liana 1975).
KLETEČKA Z., HOLUB A. & MIESBAUER J. 1994: Některé teplomilné druhy hmyzu (Coleoptera, Orthoptera-Gryllidae) zjištěné na severním okraji Českého Krumlova. (Some thermophilous insects (Coleoptera, Orthoptera-Gryllidae) found near Český Krumlov). *Sborn. Jihočes. Muz. Čes. Budějovice, Přír. Vědy*, 34: 68-70 (in Czech, English abstr.).
KOCOUREK F. 1968: Cvrček Myrmecophila acervorum Panz. na Svitavsku. *Listy Orlického Muz. Choceň*, 3: 199 (in Czech).
KOČÁREK P. 1998: Orthopteroidní hmyz (Ensifera, Caelifera, Dermaptera, Dictyoptera: Blattodea) CHKO Litovelské Pomoraví s hodnocením vlivu povodní z července 1997. (Orthopteroid insects (Ensifera, Caelifera, Dermaptera, Dictyoptera: Blattodea) of the Litovelské Pomoraví Protected Landscape Area with the evaluation of changes after flood in July 1997). *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 47: 31-39 (in Czech, English abstr.).
KOČÁREK P., HOLUŠA J. & VIDLIČKA L. 1999: Check-list of Blattaria, Mantodea, Orthoptera and Dermaptera of the Czech and Slovak Republics. *Articulata*, 14: 177-184.
KREJČÍ A. 1896: Přehled českých Orthopter. *Věstník Král. Čes. Společ. Nauk, Tř. Math.-Přírodověd.*, 1896: 1-9 (in Czech).
LANG V. 1942: Faunistické poznámky 1-4. *Entomol. Listy*, 5: 68-69 (in Czech).
LIANA A. 1975: Swierszcze (Orthoptera, Grylloidea) Polski. *Fragm. Faun.*, 20: 179-210 (in Polish, German abstr.).
MAŘAN J., 1956: Nástin entomogeografických poměrů Československa. (Aperçu des relations entomogéographiques en Tchécoslovaquie). *Acta Faun. Entomol. Mus. Nat. Pragae*, 1: 3-25 (in Czech, French abstr.).
MÖLLER G. PRASSE R. 1991: Faunistische Mitteilungen zum Vorkommen der Ameisengrille (Myrmecophilus acervorum Panzer 1799) im Berliner Raum. Erster Nachweis eines Mänchens in Mitteleuropa. *Articulata*, 6: 49-51.
NOVÁK I. 1989: Seznam lokalit a jejich kódů pro síťové mapování entomofauny Československa. [The list of localities and their codes for grid mapping of entomofauna of Czechoslovakia]. *Zpr. Čs. Společ. Entomol. ČSAV*, 25: 3-84 (in Czech).
OBENBERGER J. 1926: *Rovnokřídlý hmyz (Orthoptera a Dermaptera) Republiky československé. Fauna et Flora Čechoslovenica I.* Druhá třída ČSACU, Praha, viii + 234 pp (in Czech).
OBENBERGER J. 1933: Orthoptera - Hmyz rovnokřídlý, pp 46-60. In: OBENBERGER J., BABOR J. & BABOROVÁ-ČIHÁKOVÁ M.: *Velký ilustrovaný přírodopis všech tří říší, Zoologie. 3. Hmyz (Entomologie) a nižší bezpáteřní.* Ústřední nakladatelství a knihkupectví učitelstva československého v Praze, Praha, 768 pp (in Czech).
OBENBERGER J. 1940 *Ze života mravenců a všekazů.* Vesmír, Praha, 412 pp (in Czech).
OBENBERGER J. 1948: *Ze života mravenců.* Universum, Praha, 726 pp (in Czech).
OBENBERGER J. 1955: *Entomologie II.* ČSAV, Praha, 726 pp (in Czech).
POLÁČEK V. 1942: Příspěvek k rozšíření cvrčka Myrmecophila acervorum Panz. v Čechách. *Čas. Čes. Společ. Entomol.*, 39: 143-144 (in Czech).
REDTENBACHER J. 1900: *Die Dermatopteren und Orthopteren (Ohrwürmer und Geradflügler) Österreich-Ungarn und Deutschland.* Verl. von Carl Gerold's Sohn, Wien, 142 pp.
SAMŠIŇÁK K. 1943: Poznámky o českých myrmecophilech. *Čas. Čes. Společ. Entomol.*, 40: 112-115 (in Czech, German abstr.).
SAMŠIŇÁK K. 1945: Příspěvek k rozšíření Orthopter Čech. *Entomol. Listy*, 8: 69-70 (in Czech, Latin abstr.).
SAMŠIŇÁK K. 1952: Příspěvek k rozšíření a oekologii cvrčka Myrmecophila acervorum Panz. (Orthoptera). *Čas. Nár. Mus., Odd. Přírodověd.*, 121: 103-105 (in Czech).
SEIDL W. 1836: Die Orthopteren Böhmens. *Weitenwebers Beiträge zur Gesammten Naturk. u. Heilwissensch.*, 1(8): 205-223.
SEIFERT B. 1991: Lasius platythorax n. sp., a widespread sibling species of Lasius niger (Hymenoptera: Formicidae). *Entomol. Gener.*, 16: 69-81.
SEIFERT B. 1992: A taxonomic revision of the palearctic members of the ant subgenus Lasius s. str. (Hymenoptera, Formicidae). *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz*, 66(5): 1-67.
SEIFERT B. 1996: *Ameisen – beobachten, bestimmen*. Natur Buch Verlag, Augsburg, 352 pp.
SCHIMMER F. 1909: Beitrag zu einer Monographie der Grylodeengattung Myrmecophila Latr. *Ztschr. Wiss. Zool.*, 93: 409-534.
SZABÓ J. 1912: Myrmecophila acervorum hímjéröl. *Állattani Közlemények*, 11: 116-125 (in Hungarian).
WASMANN E. 1901: Zur Lebensweise der Ameisengrillen (Myrmecophila). (115. Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilen und Termitophilen.). *Natur. Offenbarung*, 47: 129-152.
ZACHER F. 1907: Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren Schlesiens. *Ztschr. Wiss. Insektenbiol.*, 3: 179-185, 211-217.
ZELENÝ J. 1972: Návrh členění Československa pro faunistický výzkum. (Entwurf einer Gliederung der Tschechoslowakei für Zwecke der faunistischen Forschung). *Zpr. Čs. Společ. Entomol. ČSAV*, 8: 3-16 (in Czech, German abstr.).

SUMMARY

Faunistic data of the distribution of the myrmecophilous cricket species *Myrmecophilus acervorum* (Panzer, 1799) in Moravia and Silesia (Czech Republic) are presented. The occurrence is newly recorded from 78 localities belonging to 53 squares of the faunistic grid mapping. The species has been known to occur at only 13 localities in 11 squares in Moravia and it has not been reported from the territory of Silesia so far. No male specimens were found in the studied material.

Our data demonstrate that *M. acervorum* is able to adapt to various conditions but prefers warm and dry habitats in the Czech Republic. So far, the species has been collected mostly in central and southern parts of Moravia. It is totally absent in high mountains (the Jeseníky and the Beskydy mountains), and its occurrence only rarely exceed the altitude of 500 m a.s.l. The species was found in a wide range of habitats from rock debris to limestone steppes to lowland floodplain forests. During the survey, 20 species of host ants have been recorded (Table 1); 8 of them for the first time. This shows that *M. acervorum* is also adapt to a large number of different hosts.

Abbreviations and explanatory notes:

- the number in backets behind the locality name indicates the grid mapping square code used for the faunistic research in the former Czechoslovakia - see the distribution map (Fig. 1) and Novák (1989);
- abbreviations of the collections are listed in "Zkratky a vysvětlivky";
- the following abbreviations are also used: det. - determinator, lgt. - collector, ex. – specimen(s), sec. rec. - taken from.