

Seznam mravenců (Hymenoptera: Formicidae) Kraje Vysočina

List of ants (Hymenoptera: Formicidae) of the Kraj Vysočina region (Czech Republic)

KLÁRA BEZDĚČKOVÁ, PAVEL BEZDĚČKA

Muzeum Vysočiny Jihlava, Masarykovo nám. 55, CZ – 586 01 Jihlava; e-mail: bezdeckova@muzeum.ji.cz, bezdecka@muzeum.ji.cz

Publikováno on-line 30. 12. 2017

Abstract: We present a list of ants (Hymenoptera: Formicidae) of the Kraj Vysočina region (Czech Republic) containing 85 outdoor species in 24 genera and five subfamilies. The distribution data were collected through a study of published and unpublished works as well as by using the databases of our institution, including, among others, unpublished records from our own field surveys.

The most diverse subfamily was Myrmicinae (12 genera, 39 species); the genus with the most species was *Formica* (15 species). From the zoogeographical point of view, the majority (44 species) of ant fauna of the Kraj Vysočina region belongs to the zoogeographical class of mixed and deciduous forest zone. With respect to administrative division, the richness is highest in the district of Třebíč (79 species). The list is accompanied by a regional bibliography (Kraj Vysočina region) comprising 121 references.

Key words: list, ant fauna, Hymenoptera, Formicidae, Czech Republic, Kraj Vysočina region

ÚVOD

V letech 2014–2017 realizovala Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině projekt *Přírodní rozmanitost Vysočiny*, zaměřený na implementaci národních strategií ochrany přírody a biologické rozmanitosti. Jeho cílem bylo zaplnit dosavadní mezery ve znalostech nutných pro kvalifikované rozhodování týkající se ochrany biodiverzity v Kraji Vysočina. V rámci projektu probíhal sběr dat týkajících se biologické rozmanitosti regionu a byly vyhotoveny odborné studie zaměřené na výskyt a rozšíření 18 vybraných skupin organismů v Kraji Vysočina. Jedním z partnerů projektu bylo i Muzeum Vysočiny Jihlava v roli garanta aktivit Mravenci a Sekáci. K hlavním výstupům projektové aktivity Mravenci patřilo sestavení seznamu mravenců (Hymenoptera: Formicidae) Kraje Vysočina, doprovázeného regionální bibliografií myrmekologické literatury.

Mravenci patří k nejhojnějším a nejrozšířenějším živočichům na Zemi (např. Alonso 2010). Obývají téměř všechny typy suchozemského prostředí a obsazují i taková stanoviště, na něž jiné skupiny hmyzu pronikají jen velmi obtížně (Hölldobler et Wilson 1990). Jako predátoři (např. Philpott et Armbrecht 2006, O'Donnell et al. 2007), mutualisté (např. Ness et al. 2010), roznašeči semen (např. Giladi 2006), herbivoři (např. Albert et al. 2005, Rodriguez et al. 2008) nebo ekosystémoví inženýři (např. Dauber et al. 2008, Sanders et van Veen 2011) mohou významně působit na své okolí a organismy, které je obývají. Studium mravenců proto může přispět k našemu chápání evoluce hmyzu, šíření organismů, konkurenčních vztahů, mutualismu, reakcí ekosystémů na změny nebo k porozumění problematice biologických invazí (např. Lach et al. 2010).

Kraj Vysočina leží v oblasti Českomoravské vrchoviny, v nadmořské výšce 239–836,5 m. Rozkládá se po obou stranách historické hranice Čech a Moravy a zaujímá plochu 6796 km². V porovnání s jinými kraji České republiky patří

k regionům s přirozeně nižší druhovou diverzitou (Čech et al. 2002), myrmekofauna tohoto území je však pestrá a neobyčejně zajímavá.

Druhy mravenců, jejichž výskyt byl dosud zaznamenán na území Kraje Vysočina, spadají do tří hlavních zoogeografických tříd (viz Czechowski et al. 2012): zóny jehličnatých lesů (tajga), zóny smíšených a opadavých lesů a zóny semiaridních a aridních oblastí Eurasie. Na relativně malém území jsou bohatě zastoupeni lesní mravenci (podrod *Formica* s. str.), žije zde mravenec rašelinný – *Formica picea* Nylander, 1846, jeden z mála skutečných tyrfofilů mezi evropskými mravenci (Seifert 2004), a vyskytuje se tu i řada teplomilných a suchomilných druhů s centrem areálu rozšíření v jižní Evropě či Mediteránu.

Souhrnné informace o myrmekofauně Českomoravské vrchoviny zveřejnili Bezděčková et Bezděčka (2008). Práce se však týkala geomorfologické oblasti, tedy území podstatně většího než je územně samosprávný celek. Tento příspěvek je proto vůbec prvním soupisem mravenců Kraje Vysočina i myrmekologických prací týkajících se tohoto regionu.

METODY

Informace o výskytu mravenců jsme čerpali z historické i současné literatury, nepublikovaných písemných prací a zahrnuta byla také data uložená v databázi Muzea Vysočiny Jihlava, obsahující mj. i nepublikované údaje z našich vlastních terénních průzkumů. Zoogeografická klasifikace byla převzata z publikací Antonova et Penev (2006), Radchenko (2011) a Czechowski et al. (2012). Identifikace byla prováděna za pomoci kapesní lupy (max. zvětšení 30×) a binokulární lupy Olympus SZX 7 (max. zvětšení 112×), dle Seifert (1996, 2007), Radchenko et Elmes (2010) a Czechowski et al. (2012), názvosloví bylo převzato z Bolton (2017). Výjimkou je jméno *Temnothorax saxonicus* (Seifert, 1995), poněvadž o jeho synonymizaci s *Temnothorax*

tergestinus (Finzi, 1928) (viz Csósz et al. 2015) se dosud vedou diskuze (P. Werner, os. sdělení). Informace o subspecifických taxonech jsme vzhledem k absenci dokladového materiálu, možným pochybnostem o jejich identifikaci, případně nejasnému systematickému postavení (viz např. Novák et Sadil 1939), nezařadili. Každý údaj o výskytu je podložen jednou relevantní referencí. Pro snazší orientaci jsme dávali přednost přehledovým publikacím, když nebyla žádána k dispozici, uvádíme jiný zdroj.

Do bibliografie jsme zahrnuli publikované odborné práce, nepublikované závěrečné zprávy z výzkumů a vysokoškolské kvalifikační práce týkající se nějakým způsobem mravenců Kraje Vysočina. Nezařadili jsme abstrakty konferenčních příspěvků, SOČ, maturitní práce ani popularizační publikace.

VÝSLEDKY A DISKUZE

Na území Kraje Vysočina byla dosud zaznamenána přítomnost celkem 85 volně žijících druhů mravenců 24 rodů a pěti podčeledí (tab. 1). To je téměř 77 % ze 111 volně žijících druhů, jejichž výskyt byl doposud zjištěn na území České republiky. Druhově nejbohatší byla podčeleď Myrmicinae s 12 rody a 39 druhy. Nejpestřejšími rody byly *Formica* s 15 druhy, *Lasius* s 13 druhy a *Myrmica* s 12 druhy. Naopak podčeleď Proceratiinae byla (stejně jako v celé České republice – viz Werner et Wiezik 2007) reprezentována pouze jedním druhem. Také 12 rodů mělo pouze po jediném zástupci (podrobně viz tab. 2 a 3). Z hlediska zoogeografického převládala třída zóny smíšených a opadavých lesů, k níž patřilo 44 (52 %) druhů (podrobně viz obr. 1).

Nejvyšší počet druhů je dosud znám z okresů Třebíč (79 druhů = 93 % regionální myrmekofauny) a Žďár nad Sázavou (53 druhů = 62 % regionální myrmekofauny) (viz obr. 2). To odráží stanovištní pestrost těchto oblastí, ale jistě také intenzitu dosavadních průzkumů. V okrese Třebíč se dochovala řada ploch stepního charakteru. Nejvýznamnější z nich je národní přírodní rezervace Mohelenská hadcová step, unikátní lokalita, jež vyniká vysokou diverzitou mravenčích společenstev s téměř pětinným zastoupením druhů s těžištěm rozšíření v aridních a semiaridních oblastech Eurasie (Bezděčková et Bezděčka 2016b). K takovým druhům patří např. *Messor cf. structor* (Latreille, 1798), *Plagiolepis vindobonensis* Lomnicki, 1925, *Tapinoma erraticum* (Latreille, 1798) nebo *Strongylognathus kratochvili* Šilhavý, 1937, popsány právě z národní přírodní rezervace Mohelenská hadcová step. Pestrou myrmekofaunou se vyznačuje také okres Žďár nad Sázavou. Několik refugií stepních druhů se zachovalo v oblasti horního Svratecka (zejména národní přírodní památka Švařec – viz Tichá 2005), v minulosti byla podobná útočiště známa i z okolí Velkého Meziříčí (Kratochvíl 1937). Ve vyšších polohách Žďárských vrchů se zároveň vyskytují podhorské a horské druhy, např. *Formica lugubris* Zetterstedt, 1838, *Myrmica sulcinodis* Nylander, 1846, velice vzácně i *Manica rubida* (Latreille, 1802). Druh *F. lugubris* je v submontánním stupni lokálně přítomen i v okresech Jihlava, Pelhřimov a Havlíčkův Brod. Samostatnou kapitolou je výskyt mravence raše-

linného – *Formica picea* Nylander, 1846. Místní populace tohoto tyrfofilního druhu, výrazně ohroženého zánikem stanovišť (viz např. Bezděčková et Bezděčka 2011a), přežívají na fragmentech některých nelesních rašelinišť ve všech pěti okresech. Neméně významná je přítomnost polykalických kolonií vzácných a ubývajících mravenců *Formica exsecta* Nylander, 1846 a *Formica foreli* Bondroit, 1918 na území okresů Pelhřimov, Žďár nad Sázavou a Třebíč. Zřetelný pokles početnosti těchto druhů, dávaný do souvislosti především se změnami krajiny, byl zaznamenán nejen u nás, ale i v řadě dalších evropských zemí (Bezděčková et Bezděčka 2011a).

Přesto, že je myrmekofauna Kraje Vysočina studována již téměř 100 let (viz Bezděčková et Bezděčka 2008) a její znalost je ve srovnání s některými jinými kraji České republiky poměrně solidní, není tento seznam zcela jistě definitivní. Lze předpokládat, že bude v budoucnosti potvrzen výskyt některého z dříve uváděných druhů, zejména *Lasius myops* Forel, 1894, případně *Lasius citrinus* Emery, 1922 nebo *Tennothorax albipennis* (Curtis, 1854). Nově může být zjištěna i přítomnost dalších druhů známých z jiných míst České republiky, pro jejichž život existují na území Kraje Vysočina vhodné podmínky. K takovým druhům patří např. *Camponotus vagus* (Scopoli, 1763), *Formica clara* Forel, 1886, *Lasius paralienus* Seifert, 1992, *Harpagoxenus sublaevis* (Nylander, 1849), *Myrmica curvithorax* Bondroit, 1920 nebo *Myrmica karavajevi* (Arnolďi, 1930). Nelze vyloučit ani nález invazního druhu *Lasius neglectus* Van Loon, Boomsma et Andrasfalvy, 1990, šířícího se Evropou, jehož výskyt byl již zaznamenán v některých sousedních státech (viz Seifert 2007). Nepochybně se však rozrostou výčty druhů jednotlivých okresů, zejména okresů Pelhřimov a Havlíčkův Brod, jejichž prozkoumanost je dosud poměrně malá.

Soupis literatury obsahuje 121 odborných prací, které vznikly do roku 2017 a nějak se dotýkají myrmekofauny Kraje Vysočina. Jejich počet strmě stoupá od roku 1990, v minulosti byl nejvyšší ve 30. a 40. letech 20. století (obr. 3). Tento vývoj odráží intenzitu studia fauny mravenců, danou dlouhodobým působením některých myrmekologů v regionu, a také poptávkou po myrmekologických průzkumech. Ta se zvýšila zejména po roce 2000 v souvislosti s narůstajícím počtem ochranných projektů realizovaných v Kraji Vysočina.

BIBLIOGRAFIE MYRMEKOLOGICKÉ LITERATURY KRAJE VYSOČINA 1922–2017

- Bezděčka P. 1985: Závěrečná zpráva o inventarizačním průzkumu mravenců (Hymenoptera, Formicidae) SPR Mohelenská step. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Bezděčka P. 1992: Inventarizační průzkum mravenců (Hymenoptera, Formicidae) Národní přírodní rezervace Mohelenská hadcová step. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Bezděčka P. 1993: Mravenci – Indikátor změn Mohelenské stepi. *Veronica (Mohelno)* 1: 27–29.

Tab. 1. Mravenci Kraje Vysočina. Reference (horní index): 1 – Kratochvíl (1937), 2 – Šilhavý (1939), 3 – Záleský (1939a), 4 – Záleský (1939b), 5 – Kratochvíl (1944), 6 – Sadil (1945), 7 – Nenadál (1995), 8 – Bezděčka (1999), 9 – Tichá (2005), 10 – Bezděčková et Bezděčka (2007a), 11 – Bezděčková et Bezděčka (2007b), 12 – Bezděčková et Bezděčka (2008), 13 – Bezděčková et Bezděčka (2009), 14 – Bezděčková et Bezděčka (2010), 15 – Bezděčková et Bezděčka (2011a), 16 – Bezděčková et Bezděčka (2011b), 17 – Bezděčková et Bezděčka (2011c), 18 – Bezděčková et Bezděčka (2012), 19 – Bezděčková et Bezděčka (2013a), 20 – Bezděčková et Bezděčka (2013b), 21 – Bezděčková et Bezděčka (2014a), 22 – Bezděčková et Bezděčka (2014b), 23 – Bezděčková et Bezděčka (2014c), 24 – Bezděčková et Bezděčka (2015), 25 – Bezděčková et Bezděčka (2016a), 26 – Bezděčková et Bezděčka (2016c), 27 – Wagner et al. (2017), 28 – Muzeum Vysočiny Jihlava (2017). Zkratky okresů: HB – Havlíčkův Brod, JI – Jihlava, PE – Pelhřimov, TR – Třebíč, ZS – Žďár nad Sázavou. Zoogeografické třídy: CF – zóna jehličnatých lesů, MDF – zóna listnatých a opadavých lesů, SAA – zóna aridních a semiaridních oblastí Eurasie. S/C – subtropický kosmopolitní druh.

Tab. 1. Ants of the Kraj Vysočina region. References (superscript) and abbreviations of districts see above. Zoogeographical classes: CF – coniferous forest zone, MDF – mixed and deciduous forest zone, SAA – zone of semiarid and arid areas of Eurasia. S/C – subtropic cosmopolitan species.

Taxon	Zoogeografický prvek Zoogeographical element	Výskyt v okresech Presence in districts
Dolichoderinae		
<i>Bothriomyrmex communista</i> Santschi, 1919	SAA	TR ⁵
<i>Bothriomyrmex corsicus</i> Santschi, 1923	?	TR ²
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i> (Linnaeus, 1771)	MDF	HB ²⁸ , JI ²⁸ , TR ²
<i>Tapinoma erraticum</i> (Latreille, 1798)	SAA	TR ⁸ , ZS ¹
<i>Tapinoma subboreale</i> Seifert, 2012	?	TR ⁸ , ZS ⁹
Formicinae		
<i>Camponotus aethiops</i> (Latreille, 1798)	SAA	TR ² , ZS ¹
<i>Camponotus fallax</i> (Nylander, 1856)	MDF	HB ²⁸ , PE ²⁶ , TR ⁵
<i>Camponotus herculeanus</i> (Linnaeus, 1758)	CF	HB ¹⁰ , JI ¹⁸ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ³
<i>Camponotus ligniperda</i> (Latreille, 1802)	MDF	HB ¹⁷ , JI ⁴ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Camponotus piceus</i> (Leach, 1825)	SAA	TR ²
<i>Colobopsis truncata</i> (Spinola, 1808)	SAA	TR ²⁸
<i>Formica cinerea</i> Mayr, 1853	MDF	TR ² , ZS ⁹
<i>Formica cunicularia</i> Latreille, 1798	MDF	HB ¹⁷ , JI ¹⁸ , PE ²⁸ , TR ¹³ , ZS ⁹
<i>Formica exsecta</i> Nylander, 1846	CF	HB ¹⁵ , TR ¹⁵ , ZS ¹⁵
<i>Formica foreli</i> Bondroit, 1918	MDF	PE ²⁵ , TR ¹⁵ , ZS ¹⁵
<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	CF	HB ¹⁰ , JI ⁴ , PE ²⁶ , TR ² , ZS ¹
<i>Formica gagates</i> Latreille, 1798	MDF	TR ²
<i>Formica lemani</i> Bondroit, 1917	CF	HB ²⁸ , JI ¹⁸ , PE ²⁸ , ZS ⁶
<i>Formica lugubris</i> Zetterstedt, 1838	CF	HB ¹⁰ , JI ²¹ , PE ²⁸ , ZS ⁷
<i>Formica picea</i> Nylander, 1846	CF	HB ¹⁵ , JI ¹⁵ , PE ¹⁵ , TR ¹⁵ , ZS ¹⁵
<i>Formica polyctena</i> Förster, 1850	CF	HB ¹⁷ , JI ²⁸ , PE ²⁸ , TR ⁸ , ZS ⁷
<i>Formica pratensis</i> Retzius, 1783	MDF	HB ²⁸ , JI ⁴ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Formica rufa</i> Linnaeus, 1761	CF	HB ¹⁰ , JI ¹⁶ , PE ²⁸ , TR ¹³ , ZS ⁷
<i>Formica rufibarbis</i> Fabricius, 1793	MDF	HB ²⁸ , JI ⁴ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Formica sanguinea</i> Latreille, 1798	MDF	HB ¹⁰ , JI ⁴ , PE ²⁶ , TR ² , ZS ¹
<i>Formica truncorum</i> Fabricius, 1804	CF	HB ²⁸ , JI ¹⁸ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Lasius alienus</i> (Förster, 1850)	MDF	HB ²⁸ , JI ²⁸ , TR ⁸ , ZS ⁹
<i>Lasius brunneus</i> (Latreille, 1798)	MDF	HB ¹⁷ , JI ²³ , PE ²⁶ , TR ² , ZS ²⁸
<i>Lasius emarginatus</i> (Olivier, 1792)	MDF	HB ¹⁷ , JI ²⁸ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Lasius flavus</i> (Fabricius, 1782)	MDF	HB ¹⁰ , JI ¹⁸ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Lasius fuliginosus</i> (Latreille, 1798)	MDF	HB ¹⁷ , JI ⁴ , PE ²⁶ , TR ² , ZS ¹
<i>Lasius jensi</i> Seifert, 1982	MDF	ZS ²⁸
<i>Lasius mixtus</i> (Nylander, 1846)	MDF	JI ¹⁸ , PE ²⁸ , TR ²
<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)	CF	HB ¹⁷ , JI ¹⁸ , PE ²⁶ , TR ¹³ , ZS ⁹
<i>Lasius nitidigaster</i> Seifert, 1996	?	TR ¹²
<i>Lasius platythorax</i> Seifert, 1991	CF	HB ¹⁰ , JI ¹⁸ , PE ²⁶ , TR ⁸ , ZS ¹⁹
<i>Lasius psammophilus</i> Seifert, 1992	MDF	TR ²⁸
<i>Lasius sabularum</i> (Bondroit, 1918)	MDF	ZS ²⁵
<i>Lasius umbratus</i> (Nylander, 1846)	MDF	JI ⁴ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Plagiolepis pygmaea</i> (Latreille, 1798)	SAA	TR ² , ZS ¹
<i>Plagiolepis vindobonensis</i> Lomnicki, 1925	SAA	TR ⁵ , ZS ⁹
<i>Polyergus rufescens</i> (Latreille, 1798)	MDF	TR ² , ZS ¹

Taxon	Zoogeografický prvek Zoogeographical element	Výskyt v okresech Presence in districts
Myrmicinae		
<i>Aphaenogaster subterranea</i> (Latreille, 1798)	SAA	TR ² , ZS ¹
<i>Formicoxenus nitidulus</i> (Nylander, 1846)	CF	JI ²⁸ , TR ⁵
<i>Leptothorax acervorum</i> (Fabricius, 1793)	CF	HB ¹⁰ , JI ⁴ , PE ²⁶ , TR ² , ZS ¹
<i>Leptothorax gredleri</i> Mayr, 1855	MDF	TR ²
<i>Leptothorax muscorum</i> (Nylander, 1846)	CF	HB ²⁸ , JI ²² , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Manica rubida</i> (Latreille, 1802)	CF	TR ² , ZS ¹
<i>Messor cf. structor</i> (Latreille, 1798)	SAA	TR ² , ZS ⁹
<i>Myrmecina graminicola</i> (Latreille, 1802)	MDF	TR ²
<i>Myrmica deplanata</i> Emery, 1921	SAA	TR ⁵
<i>Myrmica gallienii</i> Bondroit, 1920	MDF	HB ²⁵ , JI ²⁵ , TR ¹³
<i>Myrmica lobicornis</i> Nylander, 1846	CF	HB ¹¹ , JI ²¹ , TR ⁵ , ZS ¹
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	CF	HB ¹⁰ , JI ⁴ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	CF	HB ¹⁰ , JI ¹⁸ , PE ²⁶ , TR ² , ZS ¹
<i>Myrmica rugulosa</i> Nylander, 1849	MDF	HB ²⁸ , JI ²⁸ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ²⁸
<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert, 1861	MDF	HB ¹⁷ , JI ¹⁴ , PE ²⁸ , TR ¹³ , ZS ¹
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	MDF	HB ¹¹ , JI ⁴ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Myrmica schencki</i> Viereck, 1903	MDF	HB ²⁸ , JI ²⁸ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Myrmica specioides</i> Bondroit, 1918	MDF	TR ⁸
<i>Myrmica sulcinodis</i> Nylander, 1846	CF	ZS ³
<i>Myrmica vandeli</i> Bondroit, 1920	MDF	JI ²⁴
<i>Solenopsis fugax</i> (Latreille, 1798)	SAA	TR ² , ZS ³
<i>Stenammina debile</i> (Förster, 1850)	MDF	JI ²⁸ , TR ²
<i>Strongylognathus kratochvíli</i> Šilhavý, 1937	?	TR ²
<i>Strongylognathus testaceus</i> (Schenck, 1852)	MDF	TR ²
<i>Temnothorax affinis</i> (Mayr, 1855)	MDF	TR ²
<i>Temnothorax corticalis</i> (Schenck, 1852)	MDF	TR ² , ZS ¹
<i>Temnothorax crassispinus</i> (Karavajev, 1926)	MDF	HB ²⁸ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ³
<i>Temnothorax interruptus</i> (Schenck, 1852)	MDF	TR ⁵
<i>Temnothorax nigriceps</i> (Mayr, 1855)	SAA	TR ² , ZS ¹
<i>Temnothorax parvulus</i> (Schenck, 1852)	SAA	PE ²⁸ , TR ⁵ , ZS ²⁸
<i>Temnothorax saxonicus</i> (Seifert, 1995)	MDF	TR ²
<i>Temnothorax tuberum</i> (Fabricius, 1775)	MDF	HB ²⁸ , JI ⁴ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Temnothorax unifasciatus</i> (Latreille, 1798)	MDF	HB ²⁸ , JI ²⁸ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Tetramorium atratum</i> (Schenck, 1852)	MDF	TR ⁵
<i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	MDF	HB ²⁸ , JI ²⁸ , PE ²⁸ , TR ² , ZS ¹
<i>Tetramorium ferox</i> Ruzsky, 1903	MDF	TR ²
<i>Tetramorium impurum</i> (Förster, 1850)	MDF	TR ⁸
<i>Tetramorium moravicum</i> Kratochvíl, 1941	MDF	TR ⁵
<i>Tetramorium staerckeri</i> Kratochvíl 1944	?	TR ²⁷
Ponerinae		
<i>Hypoponera punctatissima</i> (Roger, 1859)	S/C	TR ¹²
<i>Ponera coarctata</i> (Latreille, 1802)	SAA	TR ¹²
<i>Ponera testacea</i> Emery, 1895	SAA	TR ¹²
Proceratinae		
<i>Proceratium melinum</i> (Roger, 1860)	?	TR ⁵

Stálý výskyt v objektech mimo volnou přírodu (zavlečený druh):

Monomorium pharaonis (Linnaeus, 1758) – viz Bezděčková et Bezděčka (2008).

Poznámky k výskytu některých druhů v Kraji Vysočina
***Temnothorax albipennis* (Curtis, 1854)**

Výskyt tohoto druhu pod jménem *Leptothorax interruptus* var. *tubero-interruptus* For. uvádí Kratochvíl (1944) z hadcové stepi u Mohelna. Vzhledem k tomu, že se jedná o dosud jediný údaj z území České republiky a doklado-

vý materiál se nám nepodařilo nalézt, pokládáme tento údaj za neověřený.

***Lasius citrinus* Emery, 1922**

Tento druh uvádějí pod jménem *Lasius affinis* (Schenck, 1852) Záleský (1939a) a Kratochvíl (1944) ve výčtu mravenců hadcové stepi u Mohelna. Vzhledem k tomu, že nemáme k dispozici dokladový materiál a údaje o nálezích tohoto druhu provázely v minulosti mnohé nejasnosti (viz Werner et Wiezik 2007), považujeme výskyt *L. citrinus* v Kraji Vysočina za neověřený. Komentáře k výskytu některých dalších druhů viz Bezděčková et Bezděčka (2008).

- Bezděčka P. 1999: Inventarizační průzkum mravenců Národní přírodní rezervace Mohelnská hadcová step. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Bezděčka P. & Bezděčková K. 2008: Současný stav populací mravenců podrodu *Coptoformica* v České republice. Acta Rerum Naturalium 4: 253–258.
- Bezděčka P. & Bezděčková K. 2011: Mravenci ve sbírkách českých, moravských a slezských muzeí. Ants in the collections of Czech, Moravian and Silesian Museums. Muzeum Vysočiny Jihlava, 147 pp.
- Bezděčka P. & Bezděčková K. 2011: Rozšíření mravence *Formica lugubris* v České republice (Distribution of ant *Formica lugubris* in the Czech Republic). Formica 13: 9–1.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2007: *Formica picea* Nylander, 1846 (Hymenoptera: Formicidae) v centrální části Českomoravské vrchoviny. Acta Rerum Naturalium 3: 23–28.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2007: Mravenci Národní přírodní rezervace Radostínské rašeliniště. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2007: Přírodní památka Brožova skála + 1. zóna Hudecká skála. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2007: Přírodní památka Peperek. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2007: Přírodní rezervace Ranská jezírka. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2007: Přírodní rezervace Řeka. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2007: Přírodní rezervace Štíří důl. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2008: Mravenci Českomoravské vrchoviny. The ants of the Bohemian-Moravian Highlands. Acta Rerum Naturalium 5: 243–252.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2009: Největší polykalická kolonie *Formica foreli* (Hymenoptera: Formicidae) v České republice. The largest polycalic colony of *Formica foreli* (Hymenoptera: Formicidae) in the Czech Republic. Acta Rerum Naturalium 7: 121–126.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2010: *Formica pressilabris* (Hymenoptera: Formicidae) – confirmed occurrence in the Czech Republic. Acta Musei Moraviae, Scientiae Biologicae 95(2): 29–35.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2010: Nové nálezy mravence rašelinného – *Formica picea* na Českomoravské vrchovině (New findings of the black bog ant – *Formica picea* in the Bohemian-Moravian Highland (the Czech Republic). Acta Rerum Naturalium 9: 95–98.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2010: Inventarizační průzkum mravenců (Hymenoptera: Formicidae), čmeláků (*Bombus* spp.), sociálních vos (Vespidae) a sekáčů (Opiliones) lokality Pístovské mokřady. Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2010: Inventarizační průzkum mravenců (Hymenoptera: Formicidae), čmeláků (*Bombus* spp.), sociálních vos (Vespidae) a sekáčů (Opiliones) lokality Popické rybníky. Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2010: Inventarizační průzkum mravenců (Hymenoptera: Formicidae), čmeláků (*Bombus* spp.), sociálních vos (Vespidae) a sekáčů (Opiliones)

Tab. 2. Diverzita podčeledí v Kraji Vysočina.

Tab. 2. Diversity of subfamilies in the Kraj Vysočina region.

Podčeleď Subfamily	Počet rodů Number of genera	Počet druhů Number of species
Dolichoderinae	3	5
Formicinae	6	37
Myrmicinae	12	39
Ponerinae	2	3
Proceratiinae	1	1

Tab. 3. Diverzita rodů mravenců v Kraji Vysočina.

Tab. 3. Diversity of genera in the Kraj Vysočina region.

Rod Genus	Počet druhů Number of species
<i>Aphaenogaster</i>	1
<i>Bothriomyrmex</i>	2
<i>Camponotus</i>	5
<i>Colobopsis</i>	1
<i>Dolichoderus</i>	1
<i>Formica</i>	15
<i>Formicoxenus</i>	1
<i>Hypoconer</i>	1
<i>Lasius</i>	13
<i>Leptothorax</i>	3
<i>Manica</i>	1
<i>Messor</i>	1

Rod Genus	Počet druhů Number of species
<i>Myrmecina</i>	1
<i>Myrmica</i>	12
<i>Plagiolepis</i>	2
<i>Polyergus</i>	1
<i>Ponera</i>	2
<i>Proceratium</i>	1
<i>Solenopsis</i>	1
<i>Stenammas</i>	1
<i>Strongylognathus</i>	2
<i>Tapinoma</i>	2
<i>Temnothorax</i>	9
<i>Tetramorium</i>	6

- lokality Rančířovský Okrouhlík. Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2010: Vybrané skupiny sociálních blanokřídlých (Hymenoptera) okolí Vladislavi. Manuskript. Depon. Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Kněžice.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2010: Vybrané skupiny sociálních blanokřídlých (Hymenoptera) PP Pahorek u Vržanova. Manuskript. Depon. Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Kněžice.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2010: Vybrané skupiny sociálních blanokřídlých (Hymenoptera) PP Prosenka. Manuskript. Depon. Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Kněžice.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2010: Vybrané skupiny sociálních blanokřídlých (Hymenoptera) VKP Salátův kopec a okolí. Manuskript. Depon. Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Kněžice.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2011: The two largest known aggregations of mound-building wood ants *Formica rufa* (Hymenoptera: Formicidae). *Acta Rerum Naturalium* 11:107–110.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2011: Ohrožené nelesní druhy mravenců rodu *Formica*. *Formica picea*, *Formica exsecta*, *Formica foreli* a *Formica pressilabris*. Endangered nonforest *Formica* ants. *Formica picea*, *Formica exsecta*, *Formica foreli* and *Formica pressilabris*. Muzeum Vysočiny Jihlava, 161 pp.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2011: Inventarizační entomologický průzkum se zaměřením na výskyt zvláště chráněných druhů na lokalitě Nový hřbitov v Havlíčkově Brodě. Manuskript. Depon. MěÚ Havlíčkův Brod.
- Bezděčková & Bezděčka 2012: Mravenci (Hymenoptera: Formicidae) mokřadních biotopů na lokalitách Pístovské mokřady, Rančířovský Okrouhlík a Popický rybník. *Acta Rerum Naturalium* 13: 67–70.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2013: Mravenci (Hymenoptera: Formicidae) evropsky významných lokalit Rybníky u Rudolce a Znětínské rybníky (Kraj Vysočina). *Ants of Sites of Community Importance Rybníky u Rudolce and Znětínské rybníky* (district of Kraj Vysočina, Czech Republic). *Acta Rerum Naturalium* 15: 97–101.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2013: Průzkum eusociálních blanokřídlých na území EVL Rybníky u Rudolce. Manuskript. Depon. o. s. Ametyst.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2013: Průzkum eusociálních blanokřídlých na území EVL Znětínské rybníky. Manuskript. Depon. o. s. Ametyst.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2013: Průzkum myrmekofauny lokality Nad Svitákem. Manuskript. Depon. Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2013: Průzkum sociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*) v rámci projektu Průzkumy Lesnovských mokřadů. Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2013: Průzkum sociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*) v rámci projektu Průzkumy lokalit kuňky obecné. Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2013: Průzkum sociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*) v rámci projektu Průzkumy mokřadů na Jihlavsku. Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2013: Průzkum sociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*) v rámci projektu Průzkumy Petrkovských mokřadů. Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2014: Mravenci (Hymenoptera: Formicidae) lokality Nad Svitákem. *Acta Rerum Naturalium* 17: 65–68.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2014: Eusociální blanokřídlí (Hymenoptera: Formicidae, Polistinae, Vespinae, *Bombus*) PR Chvojnov. Manuskript. Depon. Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2014: Eusociální blanokřídlí (Hymenoptera: Formicidae, Polistinae, Vespinae, *Bombus*) vybraných rašelinišť v centrální části Českomoravské vrchoviny. Manuskript. Depon. Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2014: Kněžský rybník a mokřady v Jihlavě. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2014: Mokřady u Záborné. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2014: Vílanecká střelnice. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2014: Železná Dolina u Kamenice. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2015: Nález mravence *Myrmica vandeli* (Hymenoptera: Formicidae) na Českomoravské vrchovině. The finding of *Myrmica vandeli* (Hymenoptera: Formicidae) in the Bohemian-Moravian Highland (District of Vysočina, Czech Republic). *Acta Rerum Naturalium* 18: 65–68.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2015: Rančířovský Okrouhlík. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2015: VKP Hlinišť. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.

- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2015: Zoulinky. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2016: Zajímavé nálezy mravenců (Hymenoptera: Formicidae) z České republiky. Interesting records of ants (Hymenoptera: Formicidae) from the Czech Republic. Acta Rerum Naturalium 19: 23–25.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2016: Mokřad u Rouchovanky, tůně a lesní komplex Ostrá louka. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2016: NPR Mohelenská hadcová step. Inventarizační průzkum mravenců (Hymenoptera: Formicidae). Manuskript. Depon. Pozemkový spolek Koniklec.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2016: PCHP Jemnické cvičiště. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Krajský úřad Kraje Vysočina.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2016: Ústrašínký rybník. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Mokřady – ochrana a management z. s.
- Bezděčková K., Bezděčka P., Macek J. & Malenovský I. 2017: Catalogue of type specimens of ants (Hymenoptera: Formicidae) deposited in Czech museums. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae 57(1): 295–308.
- Bezděčková K. & Bezděčka P. 2017: Přírodní park Čeřínek. Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, *Bombus*). Manuskript. Depon. Ekoinfocentrum. Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Jihlava.
- Čech L., Šumpich J., Zabloužil V. & kol. 2002: Jihlavsko. In: Mackovčín P., Sedláček M. (eds): Chráněná území ČR, svazek VII. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky a EkoCentrum Brno, Praha, 528 pp.
- Daďourek M. 2002: O vybraných lokalitách lesních mravenců na Moravě II (Selected sites of wood ants in Moravia II). – *Formica*, zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců 5: 45–52.
- Kratochvíl J. 1937: Mravenci okresu velkomeziříčského. Sborník Klubu přírodovědeckého v Brně 20: 58–63.
- Kratochvíl J. 1939: Myrmekologické poznámky, 3. Nová naleziště mravenců. Příroda 32: 315–316.
- Kratochvíl J. 1940: Doplněk nalezišť k Záleského Prodromu mravenců. Sborník entomologického oddělení Národního musea 18, 198: 241–249.
- Kratochvíl J. 1940: Příspěvky k poznání mravence *Strongylognathus Kratochvíli* Šilhavý. Práce z biologické stanice ve Křtinách: 24–46.
- Kratochvíl J. 1941: Myrmekologické poznámky, 5. Příspěvek k rozšíření vzácnějších a sporadických mravenců. Časopis Československé společnosti entomologické 38: 40–45.
- Kratochvíl J. 1941: Nový mravenec pro naše země. Entomologické listy 4: 62.
- Kratochvíl J. 1944: Mravenci mohelenské rezervace. Rozbor taxonomický, faunisticko-ekologický, sociologický a zoogeografický. In: Kratochvíl J., Novák V. & Šnoflák J. (eds): Mohelno. Soubor prací věnovaných studiu významné památky přírodní. 5. Hymenoptera-Aculeata. Formicidae – Apidae – Sphecidae. (Eine Sammlung von Arbeiten gewidmet dem Studium eines bedeutenden Naturdenkmales. 5. Hymenoptera-Aculeata. Formicidae – Apidae – Sphecidae). Archiv Svazu na ochranu přírody a domoviny, Brno 6: 9–102.
- Kříž P. 2002: O přípravě lokality Šebeň k ochraně mravenců [1]. *Formica*. Zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců 5: 64–65.
- Kříž P. 2004: O přípravě lokality Šebeň k ochraně mravenců [2]. *Formica*. Zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců 7: 76–77.
- Kříž P. 2005: O prasatech a mravencích. *Formica*. Zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců 8: 14.
- Křížová V. 1998: Zpráva o inventarizaci mravenišť v lesních porostech na území katastru obce Dobrá Voda v okrese Žďár nad Sázavou. *Formica*. Zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců 1: 76.
- Kuncová N. 2012: Lesní mravenci Kamenného vrchu (okr. Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina). *Formica* 14: 20–21.
- Kuncová N. 2014: Rozpoznávání příslušníků téhož hnízda u mravence *Formica lugubris*. Bakalářská práce. Depon. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 20 pp.
- Kuncová N. 2017: Potravní chování mravenců *Formica lugubris*. Diplomová práce. Depon. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 41 pp.
- Lauterer P. 1968: Notes on the occurrence of four rare species of ants in Moravia. Poznámky k výskytu vzácných druhů mravcov na Morave. Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovaci 14: 95–98.
- Lauterer P. 2003: Poznámky o některých druzích mravenců rodu *Formica* na hranici okresů Blansko a Žďár nad Sázavou. *Formica*. Zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců 6: 54–59.
- Nenadál S. 1975: Studie navrhovaného chráněného území Malé Dářko. Manuscript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Nenadál S. 1982: Členovci a jejich vazba k některým biotopům kulturní krajiny v povodí řeky Fryšávky v CHKO Žďárské vrchy. Manuscript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Nenadál S. 1982: Členovci epigeonu rašeliniště Velké Dářko. Manuscript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Nenadál S. 1987: Některé vzácnější druhy hmyzu SPR Velké Dářko v CHKO Žďárské vrchy. Zprávy Československé společnosti entomologické ČSAV, Praha, 23: 57–58.
- Nenadál S. 1992: Mravenci rodu *Formica* CHKO Žďárské vrchy. I. část sg. *Formica* L. Inventarizační průzkum.

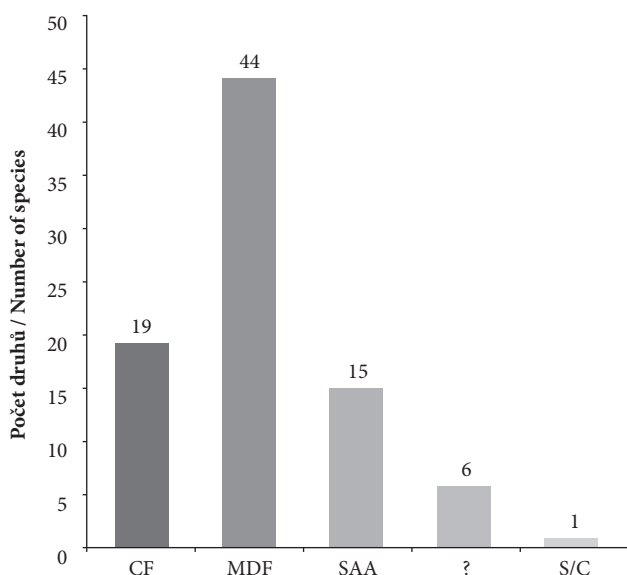
- Manuskript. Depon Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Nenadál S. 1992: Mravenci rodu *Formica* na území Hornosvratecké vrchoviny a přilehlého okolí. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Nenadál S. 1993: Mravenci rodu *Formica* CHKO Žďárské vrchy. II. část sg. *Serviormica*, *Coptoformica*, *Raptiformica*. Inventarizační průzkum. Manuskript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Nenadál S. 1995: Lesní mravenci s. str. *Formica* (Hymenoptera) *Formica* Linneaus, 1758 v CHKO Žďárské vrchy. Vlastivědný sborník Vysočiny, Oddíl věd přírodních 12: 99–103.
- Nenadál S. 1997: Přírodní park Bohdalovsko. Floristicko-faunistický průzkum. Souhrn. Manuscript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Nenadál S. 1998: Galerie chráněných druhů VI. Mravenec rašelinný (*Formica picea* Nylander, 1846). *Drosera* 6: 17–18.
- Nenadál S. 2001: Nález mravence *Formica (Coptoformica) exsecta* (Hymenoptera: Formicidae) v CHKO Žďárské vrchy. Vlastivědný sborník Vysočiny, Oddíl věd přírodních 15: 331–332.
- Novák V. 1941: *Dolichoderus* (subgen. *Hypoclinea*) *quadripunctatus* var. *kratochvili* var. nova. (Formicoidea, Dolichoderidae). Časopis Československé společnosti entomologické 38: 45–48.
- Novák V. 1944: K taxonomii mravenců rodu *Bothriomyrmex* a *Leptothorax*. In: Kratochvíl J., Novák V. & Šnoflák J. (eds): Mohelno. Soubor prací věnovaných studiu významné památky přírodní. 5. Hymenoptera-Aculeata. Formicidae – Apidae – Sphecidae. (Eine Sammlung von Arbeiten gewidmet dem Studium eines bedeutenden Naturdenkmales. 5. Hymenoptera-Aculeata. Formicidae – Apidae – Sphecidae). Archiv Svazu na ochranu přírody a domoviny, Brno 6: 105–132.
- Novák V. & Sadil J. 1939: Dodatek k poznání mravenců hadcové stepi u Mohelna. Časopis Československé společnosti entomologické 36: 52–58.
- Novák V. & Sadil J. 1941: Klíč k určování mravenců střední Evropy se zvláštním zřetelem k mravenčí zvířence Čech a Moravy. Entomologické listy (Folia Entomologica) 4: 65–115.
- Novotný V. 1984: Charakteristika lokality se zachovalými společenstvy rašelinných luk v katastru Chlumětína a návrh na její ochranu. Manuscript. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Ošlejšková 2013: Ekologie a struktura kolonie *Formica foreli* na lokalitě Štětěchy. Bakalářská práce. Depon. Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova Univerzita v Brně, 49 pp.
- Ošlejšková 2015: Mravenci *Formica foreli* (Hymenoptera: Formicidae) a konkurenční prostředí v superkolonii na lokalitě Štětěchy. Diplomová práce. Depon. Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova Univerzita v Brně, 106 pp.
- Půlkrábková L. 2008: Faunistický průzkum čeledi Formicidae. Bakalářská práce. Depon. Česká zemědělská univerzita v Praze, 45 pp.
- Sadil J. 1945: Příspěvek k poznání mravenčí zvířeny Českomoravské vysočiny. Entomologické listy (Folia Entomologica) 8: 11–20.
- Schejbal M. 2016: Distribuce hnízd mravenců rodu *Formica*. Bakalářská práce. Depon. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 54 pp.
- Schlick-Steiner B. C., Steiner F. M., Konrad H., Markó B., Csósz S., Heller G., Ferencz B., Sipos B., Christian E. & Stauffer C. 2006: More than one species of *Messor* harvester ants (Hymenoptera: Formicidae) in Central Europe. *European Journal of Entomology* 103: 469–476.
- Soudek Š. 1922: Mravenci. Soustava, zeměpisné rozšíření, ekologie a určovací klíč mravenců žijících na území Československé republiky. Nákladem Československé společnosti entomologické., Praha, 98 pp.
- Soudek Š. 1922: Příspěvek k poznání mravenců Moravy I. Časopis Moravského zemského musea 20/21 (1922/1923): 44–52.
- Soudek Š. 1922: Příspěvek k poznání mravenců Moravy II. Sborník Klubu přírodovědeckého v Brně za rok 1921, 4: 3–6.
- Stejskal V. 1925: Příspěvek k poznání mor. mravenců a myrmecophilů. Komise pro přírodovědecký výzkum Moravy a Slezska, 2 pp.
- Šilhavý V. 1935: Mravenci z okolí Třebíče, záp. Slovenska a Kutné Hory. *Věda přírodní*: 96–97.
- Šilhavý V. 1937: *Strongylognathus kratochvili* n. sp., nový prae-glaciální mravenec z Moravy. Sborník Přírodovědeckého klubu v Třebíči 1 [1936]: 5–12.
- Šilhavý V. 1937: Můžeme pokládati mravence *Lasius flavus* var. *flavo-myops* za samostatnou systematickou jednotku? Časopis Československé společnosti entomologické, Praha, 34: 59–60.
- Šilhavý V. 1938: Mravenci hadcové stepi u Mohelna. Sborník Přírodovědeckého klubu v Třebíči 2 [1937]: 3–31.
- Šilhavý V. 1939: Die Ameisenfauna des Bezirkes von Třebíč. Entomologischen Rundschau, 4 pp.
- Šilhavý V. 1939: Poznámky k mravenčí zvířence dolního toku Oslavy. Entomologické listy 2: 38–39.
- Šilhavý V. 1948: Dvě zajímavá mraveniště druhu *Lasius fuliginosus* Latr. (Hymen. Formic.). *Acta Societatis Entomologicae Czechosloveniae* 1–2: 73–76.
- Šilhavý V. 1970: Výskyt mravence *Formica (Serviformica) cinerea* Mayr v okolí Třebíče (Hymenoptera, Formicoidea). Vlastivědný sborník Vysočiny, Oddíl věd přírodních 6: 137–138.
- Šumpich J., Kůrka A., Tajovský K., Dvořák M., Hlaváč V., Toman A., Bezděčka P., Pižl V., Ducháč V., Dvořák I., Čech L. & Dudycha M. 1999: Výsledky zoologických průzkumů v národní přírodní rezervaci Velký Špičák (okres Jihlava). Vlastivědný sborník Vysočiny, Oddíl věd přírodních 14: 155–176.
- Tichá [Bezděčková] K. 1997: Mravenci CHKO Žďárské vrchy. Determinace a vyhodnocení sběrů z let 1994–1996. Depon. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.

- Tichá [Bezděčková] K. 2002: Nestmate discrimination in *Leptothorax crassispinus* (Hymenoptera: Formicidae). Acta Universitatis Carolinae. Biologica 46: 325–336.
- Tichá [Bezděčková] K. & Štys P. 2002: Monogyny in *Leptothorax slavonicus* (Hymenoptera: Formicidae). Acta Societatis Zoologicae Bohemicae 66: 151–160.
- Tichá [Bezděčková] K. 2005: Inventarizační průzkum mravenců (Hymenoptera: Formicidae) NPR Švařec. Acta Rerum Naturalium 1: 127–130.
- Tichá [Bezděčková] K. 2006: The first record of *Garsautia gigantonympha* (Acari: Acaridae) on *Temnothorax crassispinus* (Hymenoptera: Formicidae). Acta Rerum Naturalium 2: 49–50.
- Vala V. 2002: Ochrana mravenců na revíru Radkovice (Conservation of ants in Radkovice). – Formica, zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců 5: 53–55.
- Wagner H. C., Arthofer W., Seifert B., Muster Ch., Steiner F. M. & Schlick-Steiner B. C. 2017: Light at the end of the tunnel: Integrative taxonomy delimits cryptic species in the *Tetramorium caespitum* complex (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecological News 25: 95–129.
- Werner P. 1989: Formicoidea. In: Šedivý J. (ed.): Enumeratio insectorum Bohemoslovakiae III (Hymenoptera). Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae 19: 153–156.

- Werner P. & Wieszik M. 2007: Vespoidea: Formicidae (mravencovití). Pp. 133–164. In: Bogusch P., Straka J., Kment P. (eds): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum 11: 1–300.
- Wieznerová N. & Čada J. 2012: Mapování komplexu hnízd mravence *F. polyctena* u Jezdovic (okres Jihlava). Formica 14: 17–19.
- Záleský M. 1938: Kolonie mravence *Bothriomyrmex meridionalis gibbus* Soudek na hadcové stepi u Mohelna. Příroda 30: 56.
- Záleský M. 1939: Formicoidea. Prodróm našeho blanokřídlého hmyzu, Pars III. Sborník entomologického oddělení Národního musea 17, 161: 192–240.
- Záleský M. 1939: Mravenci N. Říše u Telče. Příroda: 39.

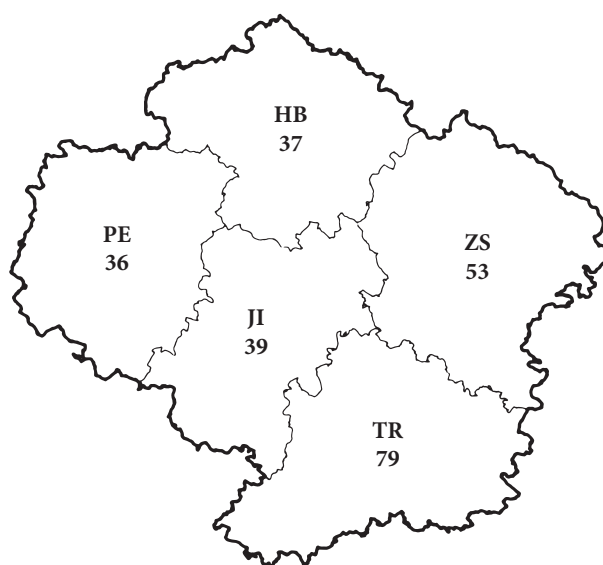
PODĚKOVÁNÍ

Práce byla podpořena grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska (č. EHP-CZ02-OV-1-013-2014) v rámci projektu *Přírodní rozmanitost Vysočiny*. Děkujeme Petru Mücksteinoovi (Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky) za zpřístupnění archívu Správy Chráněné krajinné oblasti Žďárské vrchy.



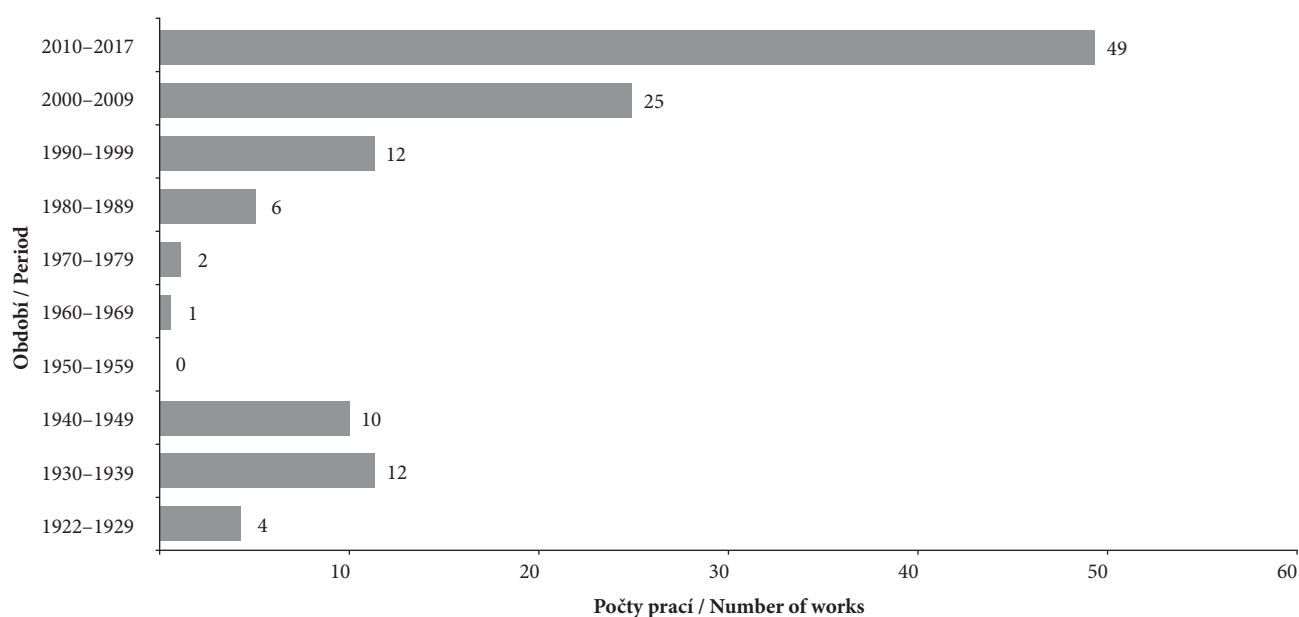
Obr. 1. Zoogeografická skladba myrmekofauny Kraje Vysočina. Zastoupení prvků jednotlivých zoogeografických tříd: CF – zóna jehličnatých lesů, MDF – zóna smíšených a opadavých lesů, SAA – zóna semiaridních a aridních oblastí Eurasie, S/C – subtropický kosmopolitní druh.

Fig. 1. Zoogeographical composition of ant fauna of the Kraj Vysočina region. Representation of elements of individual zoogeographical classes: CF – coniferous forest zone, MDF – mixed and deciduous forest zone, SAA – zone of semiarid and arid areas of Eurasia, S/C – subtropic cosmopolitan species.



Obr. 2. Diverzita myrmekofauny jednotlivých okresů. Zkratky okresů: HB – Havlíčkův Brod, JI – Jihlava, PE – Pelhřimov, TR – Třebíč, ZS – Žďár nad Sázavou. Číslo pod zkratkou okresu udává počet dosud zjištěných druhů.

Fig. 2. Diversity of ant fauna of individual districts. Abbreviations of districts – see above. The number below the district abbreviation indicates the number of known species.



Obr. 3. Počty prací týkajících se myrmekofauny Kraje Vysočina v období 1922–2017.

Fig. 3. Number of works concerning the ant fauna of the Kraj Vysočina region in the period 1922–2017.

SUMMARY

The first check-list of ants of the Kraj Vysočina region with the regional myrmecological bibliography is presented. We gathered information on 85 outdoor ant species in 24 genera and five subfamilies. This is almost 77% of ant fauna of the Czech Republic (111 outdoor species). The most diverse subfamily was Myrmicinae with 12 genera and 39 species. The most diverse genera were *Formica* with 15 species, *Lasius* with 13 species and *Myrmica* with 12 species. By contrast, the Proceratiinae subfamily was represented by only one species. Also 12 genera had a single representative.

The outdoor species living in the Kraj Vysočina region belong to the three zoogeographical classes (sensu Czechowski et al. 2012), with predominance of elements of mixed and deciduous forest zone (44 species = 52%). With respect to administrative division the number of species is highest in the district of Třebíč (79 species = 93% regional ant fauna), followed by the district of Žďár nad Sázavou (53 species = 62% regional ant fauna). This reflects the local diversity, but undoubtedly also the intensity of sampling effort.

The district of Třebíč still hosts a number of steppe sites. The most important is the Mohelenská Serpentine Steppe National Nature Reserve. This unique locality is remarkable for its diverse ant communities, with almost a fifth of the species with the centre of distribution in arid and semiarid areas of Eurasia, including e. g. *Messor* cf. *structor* (Latreille, 1798), *Plagiolepis vindobonensis* Lomnicki, 1925, *Tapinoma erraticum* (Latreille, 1798) or *Strongylognathus kratochvili* Šilhavý, 1937 – the species described just from the Mohelenská Serpentine Steppe (for details see Bezděčková et Bezděčka 2016b). Several refugees of the steppe species also occur in the district of Žďár nad Sázavou, mainly in the upper Svratecko area (especially the Švařec National Nature Mon-

ument, see Tichá 2005). Simultaneously, at higher altitudes of the same district (in the Žďárské vrchy Mts), we can find some mountain species, such as *Formica lugubris* Zetterstedt, 1838, *Myrmica sulcinodis* Nylander, 1846 or *Manica rubida* (Latreille, 1802). *F. lugubris* is locally presented also in the districts of Jihlava, Pelhřimov and Havlíčkův Brod.

One of the most singular species is the black bog ant *Formica picea* Nylander, 1846. The local populations of this tytrrophilous species, significantly endangered by the extinction of its habitats, survive on the fragments of some non-forest peat bogs in all five districts (see Bezděčková et Bezděčka 2011a). Similarly, the presence of polycalic colonies of the rare and decreasing species *Formica exsecta* Nylander, 1846 and *Formica foreli* Bondroit, 1918 living in the districts of Pelhřimov, Žďár nad Sázavou and Třebíč is of the great importance. Noticeable decline of populations of both species, caused mainly by changes in landscape, has been reported not only from the Czech Republic, but also from a number of other European countries (see Bezděčková et Bezděčka 2011a). Despite the fact that the ant fauna of the Kraj Vysočina region has been studied for almost 100 years (Bezděčková et Bezděčka 2008) and our knowledge of it is relatively solid in comparison with some other regions of the Czech Republic, this list is certainly not definitive. It can be assumed that some of the species referred to in the past that we did not include because of some uncertainties together with the absence of voucher material will be confirmed in the future. This concerns mainly *Lasius myops* Forel, 1894 (for details see Bezděčková et Bezděčka 2008), *Lasius citrinus* Emery, 1922, older records of which were often problematic (Werner et Wiezik 2007), and *Temnothorax albipennis* (Curtis, 1854) reported only once from the Czech Republic, from the Mohelenská Serpentine Steppe (Kratochvíl 1944).

Further, the revealing of some additional species known from other areas in the Czech Republic, e. g. *Camponotus vagus* (Scopoli, 1763), *Formica clara* Forel, 1886, *Lasius paralienus* Seifert, 1992, *Harpagoxenus sublaevis* (Nylander, 1849), *Myrmica curvithorax* Bondroit, 1920 or *Myrmica karavajevi* (Arnol'di, 1930) is quite probable. Finally, the finding of the invasive species *Lasius neglectus* Van Loon, Boomsma et Andrasfalvy, 1990, spreading through Europe, the presence of which has already been recorded in some neighbouring countries, cannot be excluded.

The bibliography contains 121 papers concerning ant fauna of the Kraj Vysočina region. The number has steeply increased since 1990; in the past it was the highest in the 1930s and 1940s. This reflects the intensity of studying of ant fauna due to the long-term presence of myrmecologists in the region, as well as the demand for myrmecological surveys, increasing especially after 2000 in connection with the rising number of conservation projects implemented in the Kraj Vysočina region.

LITERATURA

- ALONSO L. E. (2010): Ant conservation: Current status and a call for action. – In: LACH L., PARR C. et ABBOTT K. L. [eds], *Ant Ecology*. – Oxford University Press, Oxford, pp. 59–74.
- ALBERT M. J., ESCUDERO, A. et IRIONDO J. M. (2005): Assessing ant seed predation in threatened plants: a case study. – *Acta Oecologica*, 28: 213–220.
- ANTONOVA V. et PENEV L. (2006): Change in the zoogeographical structure of ants (Hymenoptera: Formicidae) caused by urban pressure in the Sofia region (Bulgaria). – *Myrmekologische Nachrichten*, 8: 271–276.
- BEZDĚČKA P. (1999): Inventarizační průzkum mravenců Národní přírodní rezervace Mohelnská hadcová step. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky]
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2007a): Přírodní rezervace Ranská jezírka. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky]
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2007b): Přírodní rezervace Řeka. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky]
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2008): Mravenci Českomoravské vrchoviny. The ants of the Bohemian-Moravian Highlands. – *Acta Rerum Naturalium*, 5: 243–252.
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2009): Největší polykalická kolonie *Formica foreli* (Hymenoptera: Formicidae) v České republice. The largest polycalic colony of *Formica foreli* (Hymenoptera: Formicidae) in the Czech Republic. – *Acta Rerum Naturalium*, 7: 121–126.
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2010): Vybrané skupiny sociálních blanokřídlých (Hymenoptera) PP Pahorek u Vržanova. – Ms. [Depon. in: Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Kněžice]
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2011a): Ohrožené nelesní druhy mravenců rodu *Formica*, *Formica picea*, *Formica exsecta*, *Formica foreli* a *Formica pressilabris*. Endangered nonforest *Formica* ants. *Formica picea*, *Formica exsecta*, *Formica foreli* and *Formica pressilabris*. – Muzeum Vysočiny Jihlava, 161 pp.
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2011b): The two largest known aggregations of mound-building wood ants *Formica rufa* (Hymenoptera: Formicidae). – *Acta Rerum Naturalium*, 11: 107–110.
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2011c): Inventarizační entomologický průzkum se zaměřením na výskyt zvláště chráněných druhů na lokalitě Nový hřbitov v Havlíčkově Brodě. – Ms. [Depon. in: MěÚ Havlíčkův Brod]
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2012): Mravenci (Hymenoptera: Formicidae) mokřadních biotopů na lokalitách Pístovské mokřady, Rančičovský Okrouhlík a Popický rybník. – *Acta Rerum Naturalium*, 13: 67–70.
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2013a): Mravenci (Hymenoptera: Formicidae) evropsky významných lokalit Rybníky u Rudolce a Znětínské rybníky (Kraj Vysočina). – *Ants of Sites of Community Importance Rybníky u Rudolce and Znětínské rybníky* (district of Kraj Vysočina, Czech Republic). – *Acta Rerum Naturalium*, 15: 97–101.
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2013b): Průzkum sociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, Bombus) v rámci projektu Průzkumy Petrkovských mokřadů. – Ms. [Depon. in: Mokřady – ochrana a management z. s.]
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2014a): Eusociální blanokřídlí (Hymenoptera: Formicidae, Polistinae, Vespinae, Bombus) PR Chvojnov. – Ms. [Depon. in: Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině]
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2014b): Eusociální blanokřídlí (Hymenoptera: Formicidae, Polistinae, Vespinae, Bombus) vybraných rašelinišť v centrální části Českomoravské vrchoviny. – Ms. [Depon. in: Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině]
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2014c): Kněžský rybník a mokřady v Jihlavě Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae, Vespidae, Bombus). – Ms. [Depon. in: Mokřady – ochrana a management z. s.]
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2015): Nález mravence *Myrmica vandeli* (Hymenoptera: Formicidae) na Českomoravské vrchovině. The finding of *Myrmica vandeli* (Hymenoptera: Formicidae) in the Bohemian-Moravian Highland (District of Vysočina, Czech Republic). – *Acta Rerum Naturalium*, 18: 65–68.
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2016a): Zajímavé nálezy mravenců (Hymenoptera: Formicidae) z České republiky. Interesting records of ants (Hymenoptera: Formicidae) from the Czech Republic. – *Acta Rerum Naturalium*, 19: 23–25.
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2016b): NPR Mohelnská hadcová step. Inventarizační průzkum mravenců (Hymenoptera: Formicidae). – Ms. [Depon. in: Pozemkový spolek Koniklec]

- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2016c): Ústrašínký rybník Průzkum eusociálních blanokřídlých (Hymenoptera: Formicidae Vespidae, *Bombus*). – Ms. [Depon. in: Mokřady – ochrana a management z. s.]
- BOLTON B. (2017): An online catalog of the ants of the world. Dostupné z <http://antcat.org> [15. 12. 2017]
- CSÓSZ S., HEINZE J. et MIKÓ I. (2015): Taxonomic synopsis of the Ponto-Mediterranean ants of *Temnothorax nylanderi* species-group. *PLOS One* 10(11): e0140000
- CZECHOWSKI W., RADCHENKO A., CZECHOWSKA W. et VEPSÄLÄINEN K. (2012): The ants of Poland with reference to the myrmecofauna of Europe. – Museum and Institute of Zoology of the Polish Academy of Sciences and Natura optima dux Foundation, 496 pp.
- ČECH L., ŠUMPICH J., ZABLOUDIL V. et al. (2002): Jihlavsko. – In: MACKOVČIN P. et SEDLÁČEK M. [eds]: Chráněná území ČR, svazek VII. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky a EkoCentrum Brno, Praha, 528 pp.
- DAUBER J., NIECHOJ R., BALTRUSCHAT H. et WOLTERS V. (2008): Soil engineering ants increase grass root arbuscular mycorrhizal colonization. – *Biology and Fertility of Soils*, 44: 791–796.
- GILADI I. (2006): Choosing benefits or partners: a review of the evidence for the evolution of myrmecochory. – *Oikos*, 112: 481–492.
- HÖLLDOBLER B. et WILSON E. (1990): *The Ants*. – Cambridge, Massachusetts: Belknap Press, 732 pp.
- KRATOCHVÍL J. (1937): Mravenci okresu velkomeziříčského. – *Sborník Klubu přírodovědeckého v Brně*, 20: 58–63.
- KRATOCHVÍL J. (1944): Mravenci mohelnské rezervace. Rozbor taxonomický, faunisticko-ekologický, sociologický a zoogeografický. – In: KRATOCHVÍL J., NOVÁK V. et ŠNOFLÁK J. [eds]: Mohelno. Soubor prací věnovaných studiu významné památky přírodní. 5. Hymenoptera-Aculeata. Formicidae – Apidae – Sphecidae. (Eine Sammlung von Arbeiten gewidmet dem Studium eines bedeutenden Naturdenkmales. 5. Hymenoptera-Aculeata. Formicidae – Apidae – Sphecidae). *Archiv Svazu na ochranu přírody a domoviny, Brno*, 6: 9–102.
- LACH L., PARR C. L. et ABBOTT K. L. [eds]: (2010): *Ant Ecology*. – Oxford University Press, Oxford, 429 pp.
- MUZEUM VYSOČINY JIHLAVA (2017): Databáze ke sbírkám. [Depon. in: Muzeum Vysočiny Jihlava]
- NENADÁL S. (1995): Lesní mravenci s. str. *Formica* (Hymenoptera) *Formica* Linnaeus, 1758 v CHKO Žďárské vrchy. – *Vlastivědný sborník Vysočiny, Oddíl věd přírodních*, 12: 99–103.
- NESS J., MOONEY K. et LACH L. (2010): Ants as Mutualists. In: Lach L., Parr, C. et Abbott, K. L. [eds]: *Ant Ecology*. – Oxford University Press, Oxford, pp. 59–74.
- NOVÁK V. et SADIL J. (1939): Dodatek k poznání mravenců hadcové stepi u Mohelna. – *Časopis Československé společnosti entomologické*, 36: 52–58.
- NOVÁK V. et SADIL J. (1941): Klíč k určování mravenců střední Evropy se zvláštním zřetelem k mravenci zřívené Čech a Moravy. – *Entomologické listy (Folia Entomologica)*, 4: 65–115.
- O'DONNELL, S., LATTKE, J., POWELL, S. et KASPARI, M. (2007): Army ants in four forests: geographic variation in raid rates and species composition. – *Journal of Animal Ecology*, 76: 580–589.
- PHILPOTT, S. M. et ARMBRECHT, I. (2006): Biodiversity in tropical agroforests and the ecological role of ants and ant diversity in predatory function. – *Ecological Entomology*, 31: 369–377.
- RADCHENKO A. (2011): Zonal and zoogeographic characteristic of the ant fauna (Hymenoptera, Formicidae) of Ukraine. – *Vestník zoologii*, 45(6), e-30–e-39.
- RADCHENKO A. G. et ELMES G. W. (2010): *Myrmica* ants (Hymenoptera: Formicidae) of the Old World. – Natura Optima dux Foundation, Warszawa, 789 pp.
- RODRIGUEZ J., CALLE, Z. et MONTOYA-LERMA J. (2008): Herbivory of *Atta cephalotes* (Hymenoptera: Myrmicinae) on three plant substrates. – *Revista Colombiana de Entomologia*, 34: 156–162.
- SADIL J. (1945): Příspěvek k poznání mravenci zříveny Českomoravské vysočiny. – *Entomologické listy (Folia Entomologica)*, 8: 11–20.
- SANDERS D. et VAN VEEN F. J. F. (2011): Ecosystem engineering and predation: the ultitrophic impact of two ant species. – *Journal of Animal Ecology*, 80 (3): 569–576.
- SEIFERT B. (1996): *Ameisen beobachten, bestimmen*. – Naturbuch Verlag, Augsburg, 352 pp.
- SEIFERT B. (2004): The “Black Bog Ant” *Formica picea* Nylander, 1846 – a species different from *Formica candida* Smith, 1878 (Hymenoptera: Formicidae). – *Myrmecologische Nachrichten*, 6: 29–38.
- SEIFERT B. (2007): *Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas*. – Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, 368 pp.
- ŠILHAVÝ V. (1939): Die Ameisenfauna des Bezirkes von Třebíč. – *Entomologischen Rundschau*, 4 pp.
- TICHÁ K. (2005): Inventarizační průzkum mravenců (Hymenoptera: Formicidae) NPR Švařec – *Acta Rerum Naturalium*, 1: 127–130.
- WAGNER H. C., ARTHOFER W., SEIFERT B., MUSTER CH., STEINER F. M. et SCHLICK-STEINER B. C. (2017): Light at the end of the tunnel: Integrative taxonomy delimits cryptic species in the *Tetramorium caespitum* complex (Hymenoptera: Formicidae). – *Myrmecological News*, 25: 95–129.
- WERNER P. et WIEZIK M. (2007): Vespoidea: Formicidae (mravencovití). Pp. 133–164. – In: BOGUSCH P., STRAKA J., KMENT P. [eds]: Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia: Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. – *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum*, 11: 1–300.
- ZÁLESKÝ M. (1939a): Formicoidea. Prodróm našeho blanokřídlého hmyzu, Pars III. – *Sborník entomologického oddělení Národního musea*, 17, 161: 192–240.
- ZÁLESKÝ M. (1939b): Mravenci N. Říše u Telče. – *Příroda*, 32 (1): 39.