

## *Manica rubida* (Latreille, 1802) (Hymenoptera: Formicidae) – druh na Českomoravské vrchovině vzácný

*Manica rubida* (Latreille, 1802) (Hymenoptera: Formicidae) –  
a species rare in the Bohemian-Moravian Highlands

KLÁRA BEZDĚČKOVÁ, PAVEL BEZDĚČKA

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

Publikováno on-line 12. 12. 2021

**Abstract:** *Manica rubida* (Latreille, 1802) is the only European representative of its genus. It is primarily a mountainous ant species distributed in Europe, Asia Minor and the Caucasus. In the Czech Republic, it occurs mainly in the border mountains and also at some other localities of higher altitude, climatic inversion or anthropogenic origin. However, in its central part, in the Bohemian-Moravian Highlands, it has been rarely found, although there are a number of seemingly suitable sites. Here we summarize information on *M. rubida* in the Bohemian-Moravian Highlands obtained from available sources and supplement it with data from our own research. The occurrence of the species in this region in relation to its distribution in the Czech Republic is discussed. In total, we only collected nine records concerning *M. rubida*. Given the fact that relatively intensive myrmecological surveys of the Bohemian-Moravian Highlands have been performed since the 1930s, it seems unlikely that such a conspicuous ant would have been greatly overlooked. The low number of records probably reflects the true rarity of *M. rubida* in this area. The reasons are not entirely clear, as this species is relatively common in habitats with comparable conditions in particular parts of the Czech Republic. To understand the distribution pattern of *M. rubida*, it will be necessary to continue collecting data on the occurrence of this species and also to study its ecological demands population dynamics, relationships with other ant species and related phenomena in detail.

**Key words:** *Manica rubida*, Formicidae, Hymenoptera, ant fauna, mountainous species, zoogeography, Czech Republic

### ÚVOD

Do rodu *Manica* Jurine, 1807 je v současné době řazeno šest druhů mravenců. Všechny se vyskytují v mírném pásu holarktické oblasti, čtyři v oblasti nearktické a dva v palearktické. Jeho jediným evropským zástupcem je druh *Manica rubida* (Latreille, 1802), rozšířený ve střední a jihovýchodní Evropě, Malé Asii, na Krymu a na Kavkaze. *M. rubida* typicky obývá území v nadmořské výšce 500–2000 m, v inverzních polohách se však může objevit i níže. Osidluje otevřené biotopy s nízkou vegetací. Hnízdí pod kameny nebo v podzemních komůrkách a galeriích se svislými kráterovitými vchody (Wheeler et Wheeler 1970, Pech 2011, Czechowski et al. 2012, Seifert 2018). Vytváří monogynní, oligogynní i polygynní kolonie, někdy sdružované do extenzivních polykalických systémů nebo superkolonií (Czechowski et al. 2012, Seifert 2018). U samic byl pozorován výrazný dimorfismus. Vedle typických královen – makrogyn, mohou být v hníždě přítomny i menší samičky s vyvinutou spermatékou – mikrogyny, které se morfologicky podobají dělnicím a také se tak chovají (Lenoir et al. 2010, Seifert 2018). Pokud nedojde k bezprostřednímu ohrožení hnízda, nebývá *M. rubida* v mezidruhových interakcích příliš agresivní (Seifert 2018).

V České republice byl výskyt mravence *M. rubida* zaznamenán zejména v pohraničních pohořích, ale i v některých dalších oblastech, lokálně i v dosti početných populacích (Sadil 1945). Na Českomoravské vrchovině však byl zjištěn pouze ojediněle (viz Kratochvíl 1937, Šilhavý 1939, Sadil 1945). V tomto příspěvku shrnujeme informace o druhu

*M. rubida* v uvedeném regionu získané z dostupných zdrojů a doplňujeme je daty z vlastních průzkumů.

### METODY

Studované území zahrnovalo geomorfologickou podsoustavu Českomoravská vrchovina sensu Demek et al. (2015). Údaje o historickém a recentním výskytu *M. rubida* na Českomoravské vrchovině jsme čerpali z historické i současné literatury, nepublikovaných písemných prací, muzejních a soukromých sbírek a zahrnuta byla i naše vlastní data získaná při terénních myrmekologických průzkumech v letech 2006–2021. Nomenklaturu jsme převzali z Bolton (2021).

### POUŽITÉ ZKRATKY:

HMTC	Husitské muzeum v Táboře
KMVC	Krkonošské muzeum ve Vrchlabí
MBFM	Muzeum Beskyd Frýdek-Místek
MCDC	Muzeum Chodska v Domažlicích
MJVM	Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně
MKCC	Muzeum Kroměřížska
MMUL	Muzeum města Ústí nad Labem
MVJC	Muzeum Vysočiny Jihlava
NMPC	Národní muzeum, Praha
MMBC	Moravské zemské muzeum
OMOC	Ostravské muzeum
PKCC	sbírka Pavla Krásenského, Chomutov
PPHK	sbírka Pavla Pecha, Hradec Králové
PWPC	sbírka Petra Wernera, Praha
SCMC	Slezské zemské muzeum

VMCL Vlastivědné muzeum v České Lípě  
 VMOC Vlastivědné muzeum v Olomouci  
 VVPC sbírka Vladimíra Vohralíka, Praha  
 ZMPC Západočeské muzeum v Plzni  
 ww dělnice

## VÝSLEDKY

Celkem jsme našli devět záznamů o výskytu *M. rubida* na Českomoravské vrchovině. V šesti případech šlo o literární údaje, v jednom o dokumentaci k dokladu uloženému v muzejní sbírce a ve dvou se jednalo o recentní data z našich průzkumů. Na historických lokalitách se nám aktuální výskyt tohoto druhu nepodařilo potvrdit.

### HISTORICKÉ ÚDAJE:

Mor., Křivý Javor (6362) – Sadil (1945)  
 Žďárské vrchy (?) – 11. 7. 1943, 6 ww, lgt. Sadil, coll. NMPC, Sadil (1952). Bez upřesnění místa, nelze vyloučit, že jde o exempláře z Křivého Javoru – viz výše.  
 Mor., Pekelské údolí (6561) – Kratochvíl (1937)  
 Mor., Radostín (6561) – Kratochvíl (1937)  
 Mor., Svatoslav (6660) – Šilhavý (1939)  
 Mor., Benetice (6661) – Šilhavý (1939)  
 Mor., údolí Jihlavy (?) – Kratochvíl (1944). Bez upřesnění místa

### VLASTNÍ NÁLEZY:

Boh., Velká Losenice (6361c, N 49°36.03335', E 15°50.08747', 580 m n. m.), na kraji lesní cesty, pod kamenem, 15. x. 2011, jedno hnízdo, obs. Bezděčka  
 Boh., přírodní památka Gebhárecký rybník (6957c, N 49°0.00613', E 15°12.29407', 625 m n. m.), v příkopu u silnice v přírodní památce, 25. v. 2008, jedno hnízdo, obs. Bezděčka et Bezděčková

## DISKUZE

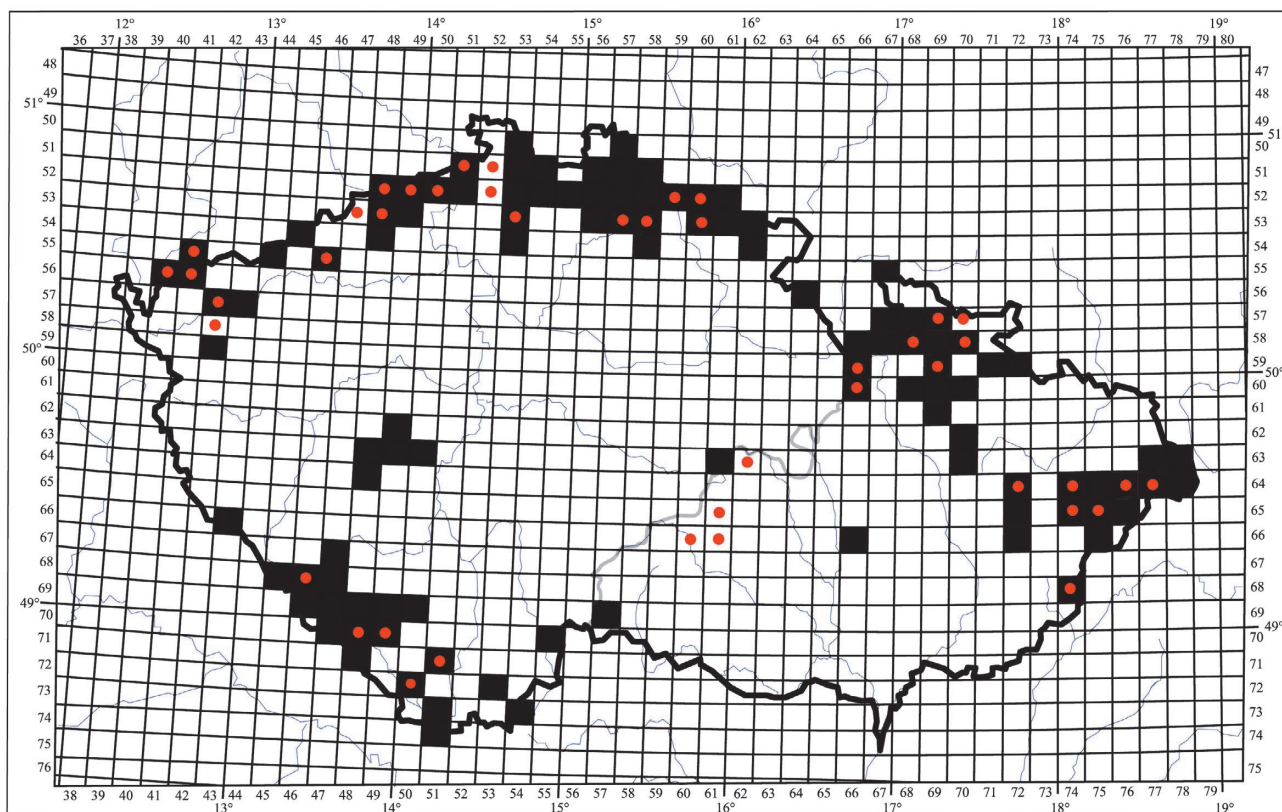
Mravenec *M. rubida* je eurokavkazský druh s areálem rozšíření omezeným na území mezi Pyrenejemi a Kavkazem. Těžiště jeho výskytu leží v horských oblastech mezi 40. a 52. stupněm severní zeměpisné šířky, v nadmořské výšce 500–2000 m (Czechowski et al. 2012, Seifert 2018).

V České republice byla přítomnost *M. rubida* dosud znamenána na Šumavě, v Českém lese, v Novohradských horách, v Brdech, v Krušných horách, Labských pískovcích, Lužických horách, Jizerských horách, v Krkonoších, Broumovské vrchovině, Orlických horách, Králickém Sněžníku, Hrubém a Nížkém Jeseníku, Moravsko-slezských Beskydech, Hostýnsko-vsetínské hornatině, Javornících, na Českomoravské vrchovině a existuje i jeden doklad z Moravského krasu (Macochoa) (podrobně viz obr. 1).

Podobně jako jinde v Evropě (např. Czechowski et al. 2012, Seifert 2018) i na našem území tento druh obývá především oblasti s větší nadmořskou výškou (např. Sadil 1945). V nižších polohách je znám zejména z míst, vyznačujících se klimatickými inverzemi, jako jsou údolí, soutěsky, kaňony řek apod. (např. Samšiňák 1956, Vysoký et Šutera

2001, Bezděčka, nepubl. data), případně z antropogenně podmíněných stanovišť, k nimž patří výsypky, haldy (Frouz 1996, Holec et Frouz 2005) nebo odkaliště (coll. MBFM). Je tedy zjevně adaptován na extrémní podmínky. Toto přizpůsobení může představovat výhodu vzhledem k nižšímu zastoupení dominantních a konkurenčně zdatných druhů mravenců v takovém prostředí. Zástupci rodu *Manica* totiž, stejně jako v případě jeho sesterského rodu *Myrmica* Latreille, 1804 (viz Jansen et Savolainen 2010) a dalších příslušníků podčeledi Myrmicinae, patří mezi mravence submisivní v dominantní hierarchii, a tedy méně schopné obhajovat zdroje (viz Stockan et al. 2016, Guariento et al. 2021). Tomu nasvědčuje i skutečnost, že tento druh nebyl zjištěn v teritoriu superkolonií *Formica lugubris* Zetterstedt, 1838 (Seifert 2018).

Z Českomoravské vrchoviny byl výskyt *M. rubida* dosud hlášen pouze devětkrát, z toho sedmkrát jde o historické záznamy. Vůbec poprvé jej udává Kratochvíl (1937) z Velkomeziříčska, z blíže nespecifikovaných lokalit „v Pekelském údolí“ a „u Radostína“. První z nich se zřejmě nacházela v údolí řeky Oslavy, v části historicky nazývané Peklo, na jejímž místě je dnes vodní nádrž Mostiště, v druhém případě se muselo jednat o okolí obce Radostín nad Oslavou, situované přibližně šest kilometrů vzdušnou čarou od první. Ve snaze potvrdit přítomnost mravence *M. rubida* v této oblasti jsme prozkoumali místa vhodná pro jeho přežívání (teplotní inverze, odpovídající vegetační kryt atd.) jak v okolí Radostína, tak u vodní nádrže Mostiště, ale nebyli jsme úspěšní. Další nálezy zveřejnil Šilhavý (1939) z Třebíčska, opět bez detailní lokalizace, pouze s poznámkou: „Nur in höheren Teilen des Gebietes, über 600 m, aber auch dort sehr selten. Svatoslava, Benetice“. Obce Svatoslav a Benetice leží v zemědělské krajině s převahou luk, polí a pastvin a s menšími plochami kulturních lesních porostů, necelé tři kilometry vzdušnou čarou od sebe. Po druhu *M. rubida* jsme pátrali v širším okolí obou sídlišť, zejména v nadmořské výšce nad 600 m, ale jeho výskyt se nám ověřit nepodařilo. Později se o *M. rubida* na Třebíčsku zmiňuje ještě Kratochvíl (1944) ve sborníku Mohelno: „... byl zjištěn nedaleko v údolí Jihlavky (sic) a má tam povahu formy demontanní“. S největší pravděpodobností měl na mysli údolí řeky Jihlavy, pro niž se toto pojmenování používalo v minulosti poměrně běžně, poněvadž říčka Jihlávka teče v okrese Jihlava, asi 50 km od Mohelna. Z tak vágního popisu nebylo možné lokalitu identifikovat a nelze ani vyloučit, že byla situována v některém z úseků, kde jsou dnes vybudovány vodní nádrže Mohelno a Dalešice. Zbývající dva údaje pocházejí ze Žďárských vrchů. V publikaci o mravencích Českomoravské vrchoviny uvádí Sadil (1945), že po tomto druhu dlouho marně pátral na Novoměstsku a Boskovicku v nadmořské výšce přes 700 m, ale zjistil jej až „na vrcholku Křivého Javoru ve Žďárských vrších ve výši kolem 800 m“. V tomto případě šlo o typický výskyt *M. rubida* ve větší nadmořské výšce. Opakovaně jsme prohledali vrchol Křivého Javoru (824 m) a jeho okolí, nicméně ani tady jsme tento druh nenalezli. V Národním muzeu v Praze je uložen vzorek šesti dělnic *M. rubida* lokalizovaný jako „Žďárské vrchy“. Autorem



Obr. 1. Známé rozšíření *M. rubida* v České republice. Černé čtverce – data z institucionálních a soukromých sbírek a databází (HMTC, KMVC, MBFM, MDCD, MJVM, MKKC, MMUL, MVJC, NMPC, MMBC, OMO, PKCC, PPHK, PWPC, SCMC, VMCL, VMOC, VVPC, ZMPC). Červené tečky – literární údaje (Záleský 1939, Kratochvíl 1940, 1941, 1949, Sadil 1945, 1953, Kholová 1958, Samšiňák 1966, 1972, Frouz 1996, Vysoký et Šutera 2001, Holec et Frouz 2005, Pech 2011).

Fig. 1. Known distribution of *M. rubida* in the Czech Republic. Black squares – data from institutional and private collections and databases (HMTC, KMVC, MBFM, MDCD, MJVM, MKKC, MMUL, MVJC, NMPC, MMBC, OMO, PKCC, PPHK, PWPC, SCMC, VMCL, VMOC, VVPC, ZMPC). Red dots – literary data (Záleský 1939, Kratochvíl 1940, 1941, 1949, Sadil 1945, 1953, Kholová 1958, Samšiňák 1966, 1972, Frouz 1996, Vysoký et Šutera 2001, Holec et Frouz 2005, Pech 2011).

záznamu byl opět Sadil a ten jej také publikoval v revizi rodu *Myrmica* (viz Sadil 1952). Je ovšem docela dobře možné, že se jednalo o nález z Křivého Javoru.

Recentně jsme objevili *M. rubida* na Českomoravské vrchovině pouze na dvou místech. Prvním z nich byl okraj lesní cesty s řídkou vegetací ve smrkové monokultuře u Velké Losenice. Jde o stanoviště typické, jak je známe např. z našich pohraničních hor. Druhým byl příkop u silnice vedoucí v těsné blízkosti lučního rašeliniště na území přírodní památky Gebhárecký rybník. Na jiných místech na Českomoravské vrchovině jsme mravence *M. rubida* zatím nenašli, přestože jsme jej v posledních patnácti letech mnohokrát hledali, jak při průzkumech zaměřených na pátrání po tomto konkrétním druhu, tak při dalších myrmekologických výzkumech.

Vzhledem k tomu, že Českomoravská vrchovina patří k myrmekologicky poměrně intenzivně zkoumaným oblastem již od 30. let 20. století, zdá se nepravděpodobné, že by byl tak nápadný mravenec (pomalé, až 9 mm dlouhé dělnice) ve větší míře přehlížen. I když výčet lokalit, který zde předkládáme, jistě není definitivní, nízký počet nálezů pravděpodobně odráží skutečnou vzácnost *M. rubida* na tomto území. Důvody nejsou zcela zjevné, poněvadž v některých

jiných částech České republiky se tento druh na stanovištích se srovnatelnými podmínkami vyskytuje poměrně běžně. Na druhou stranu, z mnoha dalších míst našeho státu, kde by bylo možno jeho přítomnost očekávat, rovněž dosud nejsou k dispozici záznamy (obr. 1), to ovšem může souviset s nižší probádaností těchto oblastí. K pochopení vzorce šíření *M. rubida* bude třeba pokračovat ve sběru dat o výskytu tohoto druhu a také detailně studovat jeho ekologické nároky, populační dynamiku, vztahy s jinými druhy mravenců a související jevy. Výsledky mohou přispět nejen k hlubšímu poznání naší myrmekofauny, ale i k lepšímu porozumění zoogeografickým a ekologickým procesům, které ovlivňují společenstva mravenců minimálně v rámci střední Evropy.

#### PODĚKOVÁNÍ

Jsmo velice zavázáni Petru Wernerovi (Praha), Vladimíru Vohralíkovi (Praha), Pavlu Pechovi (Hradec Králové) a Pavlu Krásenskému (Chomutov) za poskytnutí dat z jejich soukromých sbírek, prvním dvěma jmenovaným také za rady a připomínky k textu. Tento příspěvek byl částečně podpořen v rámci projektu „Zážitek z rašeliniště“, č. projektu ATCZ214.

## LITERATURA

- BOLTON B. (2021): An online catalog of the ants of the world. – Dostupné z <http://antcat.org>. [1.11. 2021]
- CZECHOWSKI W., RADCHENKO A., CZECHOWSKA W., 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.
- DEMEK J. et al. (2015): Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. – Mendelova univerzita v Brně, 610 pp.
- FROUZ J. (1996): Mravenci (Hymenoptera: Formicidae) na výsypce po těžbě hnědého uhlí a v jejím okolí na Sokolovsku. – Sborník Okresního Muzea v Mostě, řada přírodovědná, 18: 45–51.
- GUARIENTO E., WANEK W. et FIEDLE K. (2021): Consistent shift in nutritional ecology of ants reveals trophic flexibility across alpine tree-line ecotones. – Ecological Entomology, 46: 1082–1092.
- HOLEC M. et FROUZ J. (2005): Ant (Hymenoptera: Formicidae) communities in reclaimed and unreclaimed brown coal mining spoil dumps in the Czech Republic. – Pedobiologia, 49: 345–357.
- JANSEN G. et SAVOLAINEN R. (2010): Molecular phylogeny of the ant tribe Myrmicini (Hymenoptera: Formicidae). – Zoological Journal of the Linnean Society, 160(3): 482–495.
- KHOLOVÁ H. (1958): Mravenci přírodní rezervace „Boubínský prales“ a okolí (Hymenoptera, Formicoidea). The ants of Boubín (Southern Bohemia). – Ochrana přírody 13,7: 183–185.
- KRATOCHVÍL J. (1937): Mravenci okresu velkomeziříčského. – Sborník Klubu přírodovědeckého v Brně, 20: 58–63.
- KRATOCHVÍL J. (1940): Doplněk nalezišť k Záleského Prodromu mravenců. – Sborník entomologického oddělení Národního muzea v Praze, XVIII, 198: 241–249.
- KRATOCHVÍL J. (1941): Myrmekologické poznámky, 5, Příspěvek k rozšíření vzácnějších a sporadických mravenců. – Časopis Československé společnosti entomologické, 38: 40–45.
- 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, 102 pp.
- KRATOCHVÍL J. (1949): Mravenci Jeseníků (Formicoidea of the Jeseníky Mountains. – Entomologické listy (Folia entomologica), 12: 13–20.
- LENOIR A., DEVERS S., MARCHAND P., BRESSAC C. et SAVOLAINEN R. (2010): Microgynous queens in the Palearctic ant, *Manica rubida*: Dispersal morphs or social parasites? – Journal of Insect Science, (Online), 10, 17. Dostupné z <https://doi.org/10.1673/031.010.1701> [30. 11. 2021]
- PECH P. (2011): An unusual nesting of the ant *Manica rubida* (Hymenoptera: Formicidae) in nests with mounds. – Silva Gabreta, 17(2–3): 69–72.
- SADIL J. V. (1945): Příspěvek k poznání mravenčí zvířeny Českomoravské Vysočiny. Ein Beitrag zur Kenntnis der Ameisenfauna der Böhmischo-mährischen Höhe. – Entomologické listy (Folia entomologica), 8: 11–20.
- SADIL J. V. (1952): A revision of the Czechoslovak forms of the genus *Myrmica* Latr. (Hym.) – Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 27(1951): 233–278.
- SADIL J. V. (1953): Příspěvek k poznání mravenčí zvířeny našich hor (Hym., Formicidae). – Ročenka Československé společnosti entomologické, 50: 197–202.
- SAMŠIŇÁK K. (1956): Einige interessante Ameisenarten aus dem Elbsandsteingebirge. – Abh. Ber. Staatl. Mus. Tierk. Dresden, 23: 9–13.
- SAMŠIŇÁK K. (1966): K zoologickému výzkumu v Lužických horách. – Živa, 2: 67.
- SAMŠIŇÁK K. (1972): Mravenci v Krkonoších. – Živa, 1: 21–22.
- SEIFERT B. (2018): The ants of Central and North Europe. – Lutra Verlags – und Vertriebsgesellschaft, Tauer, 408 pp.
- STOCKAN J. A. et ROBINSON E. J. (Eds.) (2016): Wood ant ecology and conservation. – Cambridge University Press, 304 pp.
- ŠILHAVÝ V. (1939): Die Ameisenfauna des Bezirkes von Třebíč. – Entomologische Rundschau, 56: 367–370.
- VYSOKÝ V. et ŠUTERA V. (2001): Mravenci severozápadních Čech (Hymenoptera: Formicidae). – Ústí nad Labem, 211 pp.
- WHEELER G. C. et WHEELER J. (1970): The natural history of *Manica* (Hymenoptera: Formicidae). – Journal of the Kansas Entomological Society, 43: 129–162.
- ZÁLESKÝ M. (1939): Prodromus našeho blanokřídlého hmyzu. Pars III. Nadčeled: Formicoidea. – Sborník entomologického oddělení při Zoologických sbírkách Národního muzea v Praze, 17,191: 192–240.