Published December 28, 2020

Klapalekiana, **56**: 271–291, 2020
ISSN 1210-6100

Mravenci (Hymenoptera: Formicidae) Dolního Pojizeří

Ants (Hymenoptera: Formicidae) of the Dolní Pojizeří region (Czech Republic)

Vladimír VOHRALÍK[1)], Petr WERNER[2)] & Pavel AMCHA[3)]

[1)] Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Universita Karlova, Viničná 7, 128 43 Praha 2; e-mail: vohralik@natur.cuni.cz
[2)] Gabinova 823, 152 00 Praha 5; e-mail: robot.emil@seznam.cz
[3)] Nad Zámečkem 60, 150 00 Praha 5; e-mail: pavel.amcha@volny.cz

Faunistics, Ants, Hymenoptera, Formicidae, Bohemia, Czech Republic

Abstract. The ant fauna of the Dolní Pojizeří region (Central Bohemia, Czech Republic) was studied intensively between May 2018 and February 2020. We also used our older data, gathered from 1988 onwards. Ants were collected from 74 localities spread throughout the region. In the studied region, 53 ant species are known, i.e. 58.9% of the 90 species known to occur in Bohemia. The most interesting localities were former military training areas covered by steppic vegetation. These are above all, rocky steppe in the Radouč National Natural Monument and the neighbouring sandy steppe at Radouč, where we found altogether 27 ant species, and clayey steppe near Milovice with 26 species. The rarest species recorded was *Lasius carniolicus* Mayr, 1961 known in Czech Republic from only two workers found in 2009 in Milovice; in 2018 it was confirmed there by the finding of several nests containing queens and males. Two other interesting species were *L. meridionalis* (Bondroit, 1920) and *L. myops* Forel, 1894, so far known from only few Czech localities. Other species recorded that were only rarely found in Bohemia during the last ca. 70 years, are the social parasites *Anergates atratulus* (Schenck, 1852) and *Strongylognathus testaceus* (Schenck, 1852) found in nests of *Tetramorium caespitum* (Linnaeus, 1758). Relatively rare species also include *Myrmica curvithorax* Bondroit, 1920, *M. gallienii* Bondroit, 1920 and *Lasius jensi* Seifert, 1982. We conclude that the ant fauna of the Dolní Pojizeří region is relatively rich, above all owing to presence of several unique steppic localities.

ÚVOD

Dosavadní informace o fauně mravenců Dolního Pojizeří jsou jen fragmentární. Z celého tohoto rozsáhlého území existuje jen jedna drobnější faunistická práce o mravencích zjištěných na území Přírodního parku Chlum (nezaměňovat s Přírodní Památkou Chlum u Nepřevázky, která je jen jeho menší součástí) jihovýchodně od Mladé Boleslavi (Vysoký 2016). Jednotlivé údaje o výskytu některých druhů publikovali Sadil (1939) a Pech (2010, 2013). Také z blízkého okolí studované oblasti jsou k dispozici jen ojedinělé starší nálezy z okolí Čelákovic (Mrázek 1908, Záleský 1939).

Námi zpracovávané území chápeme zhruba jako údolí Jizery, od jejího ústí do Labe až po severní okraj Mladé Boleslavi, v šířce cca 7 km na západ i na východ od řeky. Geologický podklad celého území tvoří sedimenty druhohorní české křídové pánve, tvořené převážně pískovci a slíny. V jižní části jsou překryty mohutnými vrstvami štěrkopísku, které sem naplavily Jizera a Labe, místy se zde vyskytují i váté písky. Na několika místech se zde nacházejí rozsáhlé porosty původně borových doubrav, nyní většinou změněné na bory (Němec & Ložek 1996). Jediné zachovalé zbytky lužních lesů zde najdeme v PP Hluchov

a v PR Hrbáčkovy tůně. Přírodovědně pozoruhodnými lokalitami jsou hlinité stepní plochy na pískovcovém a jílovitém podkladu v bývalém vojenském prostoru severně od Milovic (naše lokalita Milovice) a slatiny a slatinné louky v NPP Hrabanovská černava. Zajímavou lokalitou je také příkrý svah porostlý stepní vegetací nad pravým břehem Jizery, na jihozápadním okraji Benátek (naše lokalita Obodř).

Střední část zkoumaného území, zhruba mezi Benátkami nad Jizerou a Krnskem, zahrnuje vlastní údolí Jizery, kde se kolem místy meandrující řeky střídají louky a pole s úzkými příbřežními lesíky (9 našich lokalit) a dva větší lesní celky (bývalý vojenský prostor východně od Benátek a Strašnovský les). Převážnou část tohoto území však tvoří plochá a bezlesá, zemědělsky intenzivně využívaná krajina na plošinách ležících dále od Jizery, zhruba mezi obcemi Mečeříž a Bezno na jejím pravém břehu (6 našich lokalit) a mezi Luštěnicemi a Nepřevázkou na břehu levém (3 lokality).

Přírodovědně zajímavější území nalezneme až v těsné blízkosti Mladé Boleslavi. Na jejím severozápadním okraji je to především pískovcová skalní step NPP Radouč s přilehlou písčitou plošinou (naše lokalita Radouč), které v minulosti byly obě součástí vojenského cvičiště. Východně od města se zdvíhá pískovcový hřeben Chlum s teplomilnou doubravou a dalšími typy listnatých porostů (naše lokality Chloumek, Jemníky a Bojetice), na jehož západním úpatí leží nyní již bývalá vojenská střelnice (naše lokalita PP Chlum u Nepřevázky).

Z hlediska vegetačního pokryvu je celé zkoumané území součástí termofytika, konkrétně jsou to fytogeografický okres Dolní Pojizeří a západní část okresu Rožďalovická pahorkatina, tak jak je definovali Skalický (1988) a Slavík (1988). Nadmořská výška celé sběrné oblasti se pohybuje od 170 do 320 m.

Cílem předložené práce je podat faunistický přehled mravenců Dolního Pojizeří. Mimo to, že se jedná o zajímavé a myrmekologicky téměř neznámé území, mohou získané údaje posloužit také jako podklad pro sledování dalšího vývoje mravenčí fauny této oblasti. V případě některých vzácnějších druhů uvádíme i některé údaje o jejich biologii (umístění hnízda, doba rojení apod.), protože tyto informace z území ČR zatím většinou chybí.

MATERIÁL A METODIKA

Celkem jsme shromáždili údaje o výskytu mravenců na 74 lokalitách, které jsme navštívili v letech 1988–2020 jednou až desetkrát. Intenzivnímu výzkumu jsme se věnovali především od května 2018 do února 2020, kdy jsme navštívili 72 z těchto lokalit jednou až pětkrát. Mravenci byli sbíráni formou individuálního sběru. Snadno identifikovatelné druhy byly určovány přímo v terénu, u ostatních bylo sebráno vždy několik jedinců pro následné laboratorní určení. Dokladový materiál je ve sbírkách dvou z autorů (V.V. a P.W.).

Přehled lokalit (obr. 1).

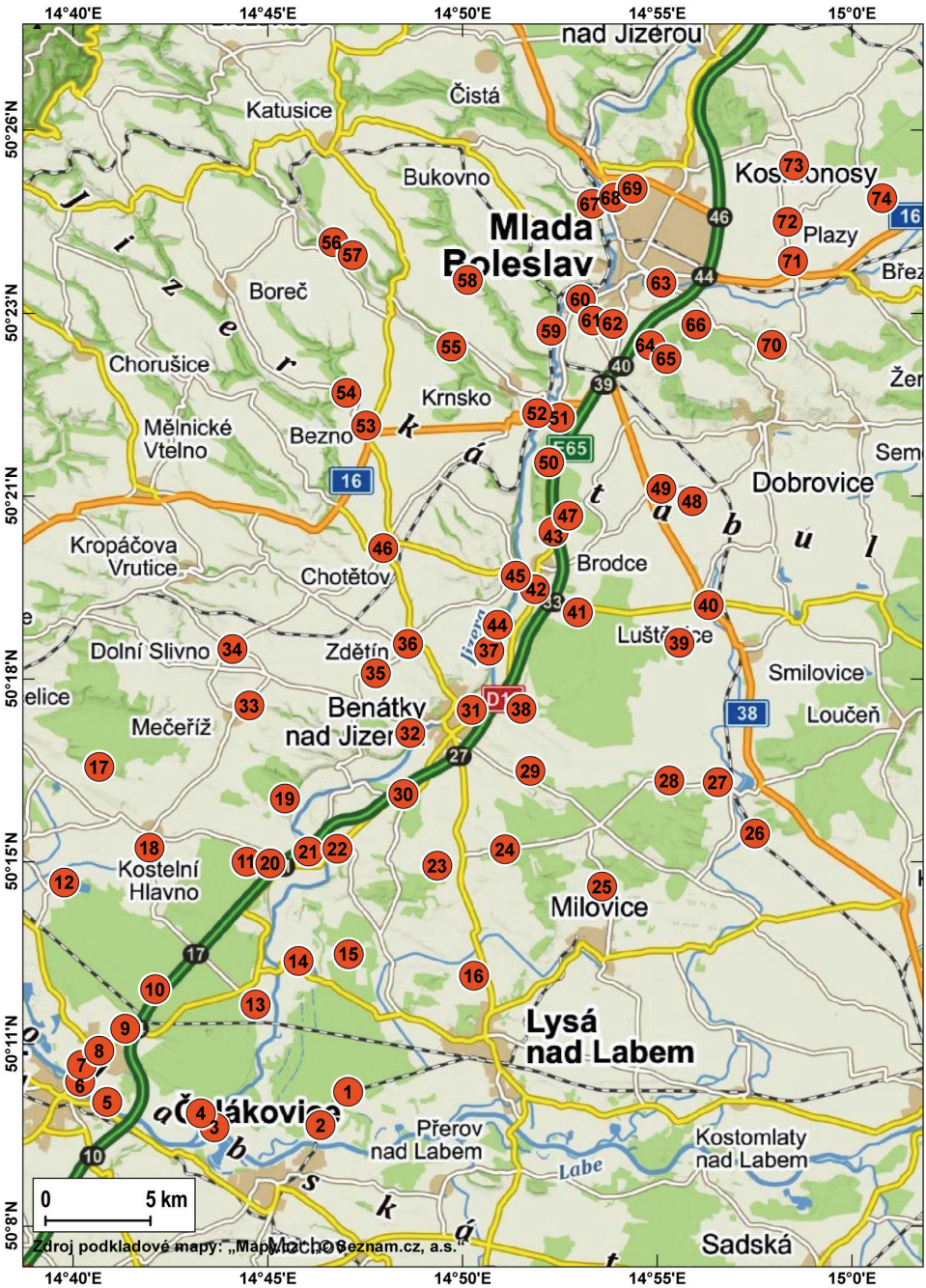
1. PP Písčina u Byšiček (5854), 180 m n. m., okr. Nymburk, prohlédnuta celá rezervace mimo železniční násep (borový les s příměsí listnáčů na písčité půdě, suché trávníky kolem cesty), 19.IV.2019, 16.VI.2019.

2. PR Hrbáčkovy tůně (5854), 175 m n. m., okr. Praha-východ, sbíráno jen v malé části rezervace, mezi tůní Václavka a železniční tratí (suché řídké trávníky na písčité půdě, okraj listnatého lesa) 19.IV.2019, 16.VI.2019.

3. Káraný, okr. Praha-východ (5854), 170 m n. m., sbíráno od vodárny k břehu Labe, podél něho k ústí Jizery a potom kolem Jizery až k mostu (vlhké louky, okraje rákosin, březový háj, listnaté stromy na březích obou řek), 13.V.2018, 24.V.2018, 7.VII.2018.

4. Nový Vestec, okr. Praha-východ (5854), 170 m n. m., sbíráno na břehu Jizery mezi zahradami a řekou (trávníky, staré stromy), 13.V.2018.

5. Stará Boleslav – břeh Labe (5854), 170 m n. m., prohlédnuta alej topolů (s příměsí dubů, ořešáků či jiných druhů listnatých dřevin) na navigaci Labe, od východního okraje PP Hluchov v délce cca 1200 m proti proudu řeky, sbíráno na stromech i na trávnících pod nimi, 21.VI.2018, 6.VIII.2018.



Obr. 1. Mapa sledovaného území s vyznačením zkoumaných lokalit.
Fig. 1. Map of the study area, numbers indicate sampled localities.

6. PP Hluchov, Stará Boleslav (5854), 170 m n. m., prohlédnuta celá plocha rezervace (vzrostlý lužní les s převahou dubu), 21.VI.2018, 25.VIII.2018.
7. Stará Boleslav, ul. Maxe Švabinského, zahrada domů č. 20 a 22 (5854), 170 m n. m., sbíráno na celé rozsáhlé zahradě (staré stromy, suché trávníky, stinné a vlhké plochy podél zdí), 25.VIII.2019.
8. Stará Boleslav, park u autobusového nádraží (ul. U Staré kovárny) (5854), 175 m n. m., suché trávníky, mohutné listnaté stromy, 7.VI.2018, 21.VI.2018, 7.VII.2018, 21.VII.2019, 18.VIII.2019.
9. Stará Boleslav, Na Panském (5754), 175 m n. m., sbíráno na opuštěném poli zarůstajícím vysokou travou a v aleji topolů a ovocných stromů západně od Boleslavské ulice, nedaleko kasáren, 10.VIII.2018, 18.VIII.2019.
10. Hlavenec 1, okr. Praha-východ (5754), 180 m n. m.**,** sbíráno kolem železniční tratě a v lesním úseku V Doubí (převážně duby a borovice), cca 2 km jižně od obce, 10.VIII.2018.
11. Hlavenec 2, okr. Praha-východ (5754), 205 m n. m., sbíráno na okraji smíšeného lesa, především na velkých dubech, cca 2,5 km severovýchodně od obce, 23.VII.2019.
12. Lhota, okr. Praha-východ (5753), 175 m n. m., sbíráno v borovém lese a na ladem ponechaném poli zarostlém vysokou trávou v prostoru mezi severovýchodním okrajem obce a jezerem, 31.VII.2019.
13. Otradovice, okr. Mladá Boleslav (5754), 175–180 m n. m., sbíráno mezi severozápadním okrajem obce a lokalitou Zelená Bouda (ruderál u cesty, smíšený les, lesní paseky) a na suché nekosené louce na severovýchodním okraji obce, 7.VI.2018, 25.VI.2019.
14. Sojovice, okr. Mladá Boleslav (5754), 175–180 m n. m., sbíráno uvnitř obce, od mostu přes Jizeru až na její východní okraj (Radešín), prohlédnuty především velké stromy a trávníky kolem nich 6.IX.2018, 25.VI.2019.
15. Stará Lysá, okr. Nymburk (5754), 190 m n. m., sbíráno ve smíšeném lese západně od obce, v širším okolí cesty zvané Tankovka, 6.IX.2018.
16. NPP Hrabanovská černava, okr. Nymburk (5755), 190 m n. m., prohlédnuta jen východní třetina rezervace (vlhké i sušší louky, solitérní listnaté stromy), 23.VI.2019.
17. Sudovo Hlavno, okr. Praha-východ (5754), 200–210 m n. m., jižní okraj převážně borového lesa Kalek, okolí hájovny, 20.V.2018.
18. Kostelní Hlavno, okr. Praha-východ (5754), 190–200 m, sbíráno v obci (staré stromy a trávníky v ulicích) a v stromořadích podél silnice a polních cest jižně od obce, 21.VII.2019.
19. Kochánky, okr. Mladá Boleslav (5754), 195–240 m, sbíráno v lese Tichý důl, prohlédnut jihozápadní okraj lesa, okolí cyklostezky v jeho centrální části a trávník u východního okraje lesa, 27.VIII.2018.
20. Tuřice 1, okr. Mladá Boleslav (5754), 195 m n. m., lesík mezi poli severně od dálnice, cca 1 km západně od obce (staré borovice, duby, travnatá paseka a okraje polní cesty), 23.VII.2019.
21. Tuřice 2, okr. Mladá Boleslav (5754), 180–210 m n. m., sbíráno kolem silnice z Tuřic do Sobětuch (suché trávníky, alej ořešáků) a odtud podél cesty dolů k Jizeře (křoviny podél cesty, suchá louka, mohutné solitérní stromy), 19.VII.2018, 27.VIII.2018.
22. Předměřice nad Jizerou, okr. Mladá Boleslav (5754), 175–180 m, 19.7.2018 sbíráno na jihozápadním okraji obce (stromy u silnice, suché trávníky), 19.VII.2018, 25.VIII.2019.
23. Jiřice 1, okr. Nymburk (5754), 220–230 m n. m., sbíráno na ořešácích v centru obce a západně od obce v trávě podél polních cest a ve smíšeném lese, 28.VI.2019.
24. Jiřice 2, okr. Nymburk (5755), 230–240 m n. m., sbíráno na okrajích lesa podél silnic „Ruská cesta“ a „Nová Milovická cesta“ východně od obce, 6.IX.2019.
25. Milovice, okr. Nymburk (5755), 200–230 m n. m., prohlédnuta severní část PR Pod Benáteckým vrchem a její blízké okolí (suché krátkostébelné trávníky), odkud pochází většina nalezených druhů a okraj silnice podél západního plotu rezervace divokých koní (jen *P. rufescens*), 30.VII.2016, 30.VI.2018, 24.VII.2018.
26. Všejany, okr. Mladá Boleslav (5755), 190–240 m n. m., sbíráno jak v obci v okolí kostela a hřbitova (staré stromy, kosené suché louky), tak i cestou na zalesněný vrch Vinice (trávníky nedaleko fotbalového hřiště, lesní okraje, les), 7.VII.1988, 28.VII.2019.
27. Čachovice, okr. Mladá Boleslav (5755), 210–230 m n. m., sbíráno v obci (staré stromy, trávníky kolem cest) a podél silnice Lipnická západně od obce (suché trávníky, ovocná alej podél silnice, okraj lesa), 7.VII.1988, 28.VIII.2019.
28. Lipník, okr. Mladá Boleslav (5755), 240–250 m n. m., sbíráno v parku ve středu obce (trávníky, staré stromy) a kolem silnice na Čachovice (příkopy, stromová alej, okraj lesa), 28.VIII.2019.
29. Benátky nad Jizerou 1 (5755), 210 m n. m., západní okraj lesa (duby a borovice) a písčitá lesostep cca 1 km severozápadně od Benáteckého vrchu, nedaleko golfového hřiště, 13.VII.2018.
30. Benátky nad Jizerou 2 (5754), 200–220 m n. m., les mezi Starými Benátkami a Předměřicemi n. Jizerou, část ležící mezi okresní silnicí a dálnicí D10, 5.IX.2018.
31. Benátky nad Jizerou 3 (5754), 200–210 m n. m., sbíráno kolem tůní a starých slepých ramen Jizery na severním okraji města – místní název V Olšinách (lužní lesíky, mohutné izolované stromy, louky), 25.IV.2019.

32. Obodř, Benátky nad Jizerou (5754), 220–240 m n. m., sbíráno v prostoru západně od posledních zahrad městské části Obodř, jihovýchodně od silničky, která vede z města k vrchu Na Příkopech. Jedná se o svah s jihovýchodní expozicí pokrytý převážně stepní vegetací (opuštěná zahrada na okraji obce, krátkostébelné i kavylové suché trávníky, zpustlý sad). Prohlédnuto území dlouhé cca 1 km, které zahrnuje i lokalitu Kavanka, 18.V.2019, 1.VI.2019.
33. Mečeříž, okr. Mladá Boleslav (5754), 250–280 m n. m., sbíráno v centru obce (trávníky, staré stromy u kostela), podél silnice, která vede z obce na severovýchod a v zalesněné úžlabině cca 500 m severovýchodně od obce, 10.VII.2019.
34. Dolní Slivno, okr. Mladá Boleslav (5654), 270–280 m n. m., sbíráno v centru obce (trávníky, staré stromy) a v aleji podél silnice směrem na Sedlec, 10.VII.2019.
35. Sedlec, okr. Mladá Boleslav (5654), 230–260 m n. m., sbíráno ve středu obce (staré stromy, suché i vlhké louky, ruderály) a podél silnice směrem na Zdětín, 2.VIII.2019.
36. Zdětín, okr. Mladá Boleslav (5654), 220–240 m n. m., sbíráno na jižním okraji obce (polní remízek, okraje cest, suché trávníky, ovocné stromy), 2.VIII.2019.
37. Dražice, okr. Mladá Boleslav (5655), 200–220 m n. m., sbíráno na obou březích Jizery – levý břeh (hrušková alej u silnice vedoucí k mostu), pravý břeh (okolí zříceniny hradu a okolí cesty podél Jizery směrem na sever), 5.VI.2019.
38. Kbel, Benátky nad Jizerou, okr. Mladá Boleslav (5755), 200–230 m n. m., prohlédnuta lipová alej na návsi, přilehlé trávníky a les východně od obce v okolí plochy motokrosu, 31.V.2018.
39. Újezdec, okr. Mladá Boleslav (5655), 210–220 m n. m., sbíráno kolem polních cest lemovaných ovocnými a náletovými stromy a v malých lesících cca 600–1500 m západně od obce, 7.VII.2019.
40. Luštěnice, okr. Mladá Boleslav (5655), 210 m n. m., sbíráno na trávnících a loukách kolem silnice od nádraží do centra obce a tam v parcích kolem zámku a školy, 7.VII.2019.
41. Brodce 1, okr. Mladá Boleslav (5655), 210–220 m n. m., sbíráno na okrajích lesa, mezi Holým vrchem a silnicí na Luštěnice, cca 1 km JV od okraje Brodců, 19.VI.2018.
42. Brodce 2, okr. Mladá Boleslav (5655), 200 m n. m., sbíráno v aleji lip podél ul. Rudé armády, od autobusové zastávky Sokolovna až po odbočku k dálnici, dále podél této odbočky až k nájezdu na dálnici (ruderální plocha, lípy, trávníky), 19.VI.2018.
43. Brodce 3, okr. Mladá Boleslav (5655), 220–230 m n. m., prohlédnuta alej ořešáků a přilehlé trávníky podél silnice Brodce – Písková Lhota v úseku od severního okraje Brodců až k okraji lesa, 16.VII.2018.
44. Horky nad Jizerou 1, okr. Mladá Boleslav (5655), 195–200 m n. m., prohlédnuto jen bezprostřední okolí Horecké tůně v PP Stará Jizera (nekosená louka, okraj rákosin, solitérní stromy), 5.VI.2018.
45. Horky nad Jizerou 2, okr. Mladá Boleslav (5655), 195–240 m n. m., sbíráno na stromech na plošině mezi zámkem a Jizerou, na kopci kolem zámku a kostela, prohlédnuta alej ořešáků kolem silnice na Hrušov, 25.VII.2018.
46. Chotětov, okr. Mladá Boleslav (5654), 250–260 m n. m., sbíráno ve středu obce na náměstí a kolem kostela (staré stromy a suché trávníky), v rozsáhlé zanedbané zahradě mezi ul. Prokopova a Palackého a kolem silnice na Hřivno, 5.VIII.2019.
47. Strašnov, okr. Mladá Boleslav (5655), 240–260 m n. m., sbíráno v jihozápadní části Strašnovského lesa, 16.VII.2018.
48. Němčice, okr. Mladá Boleslav (5655), 220 m n. m., sbíráno podél silnice, která směřuje na severovýchod od obce (staré ovocné stromy, suché trávníky), 30.VIII.2019.
49. Libichov, okr. Mladá Boleslav (5655), 210 m n. m., sbíráno uvnitř obce a na jejím východním okraji (staré stromy, suché trávníky, ruderály), 30.VIII.2019.
50. Písková Lhota, okr. Mladá Boleslav (5655), 250 m n. m., sbíráno v ulicích obce, na ovocných stromech (ořešáky a třešně) kolem silnice v úseku mezi jižním okraje obce a zaniklým hradištěm Písková Lhota, také v lese a na jeho okrajích v okolí hradiště, 22.V.2018, 20.VI.2019.
51. Zámostí, Písková Lhota, okr. Mladá Boleslav (5655), 210–240 m n. m., sbíráno v zalesněném údolí mezi židovským hřbitovem a vlastním Zámostím, na suché louce nad horním koncem tohoto údolí, a v ulici pod západním úbočím kopce se zříceninou Myškův Hrádek, 20.VI.2019.
52. Krnsko, okr. Mladá Boleslav (5655), 195–245 m n. m., sbíráno pouze v části Dolní Krnsko (stromy kolem Jizery, suché trávníky a okraje cest v obci, hřbitov), 20.VI.2019.
53. Bezno, okr. Mladá Boleslav (5654), 280 m n. m., sbíráno v centrální a severní části obce, včetně okolí zámku (trávníky kolem cest, staré stromy), 3.VII.2019.
54. Sovínky, okr. Mladá Boleslav (5654), 230–270 m n. m., 3. 7. 2019 sbíráno v údolí vyschlého potoka severozápadně od obce (trávníky, ruderály, lesní okraje), 3.VII.2019.
55. Strenice, okr. Mladá Boleslav (5654), 210–230 m n. m., sbíráno kolem kostela (suché trávníky, zahrada se starými náhrobky, pískovcové skalky) a podél potoka mezi jižním okrajem obce a osadou Podčejky (břehy potoka, lesní okraje, louka zarostlá zlatobýlem), 21.IX.2018.

56. Kovanec, okr Mladá Boleslav (5554), 240–250 m n. m., sbíráno na náspu zaniklé železniční trati a na přilehlém okraji lesa, od mostu v délce cca 800 m proti proudu potoka, 11.IX.2018.
57. Podkováň, okr. Mladá Boleslav (5554), 230 m n. m., sbíráno od návsi cca 300 m JV směrem podél pískovcových skal u silnice, na přilehlé louce zarostlé zlatobýlem a v nedaleké zanedbané zahradě, 11.IX.2018.
58. Rokytovec, okr. Mladá Boleslav (5555), 270–280 m n. m., sbíráno v úvozu mezi poli a pastvinami na severním okraji obce, na okraji přilehlého lesa a podél silnice mezi lesem a východním okrajem obce (ovocné stromy, suché trávníky), 19.IX.2018.
59. Vinec, okr. Mladá Boleslav (5655), 220–250 m n. m., sbíráno v lužním lesíku nedaleko Jizery, na přilehlých loukách a v obci na chodnících a suchých trávnících, 12.VI.2019.
60. Neuberk, Mladá Boleslav (5655), 210–230 m n. m., sbíráno na zalesněných stráních mezi městskými čtvrtěmi Neuberk a Sahara, v oblasti mezi schody vedoucími z ulic Vinecká a Bezděčínská k ulicím Dlouhá a Šrámkova, 12.VI.2019.
61. Sahara, Mladá Boleslav (5655), 240 m n. m., vysokostébelná step na písčitém podkladu severně od autobusové stanice Chrást a přilehlý listnatý lesík (mladé topoly a staré třešně), západně od hranice PP Bezděčín, 7.VI.2019 (obr. 2).
62. PP Bezděčín, okr. Mladá Boleslav (5655), 240 m n. m., letištní plocha, z větší části kosené krátkostébelné, z menší části nekosené vysokostébelné trávníky na písčitém podkladu, 9.VII.2008, 16.VII.2011, 7.VI.2919.
63. Mladá Boleslav, park Štěpánka (5555), 205–215 m n. m., sbíráno ve východní části parku, zhruba od úrovně ul. Zahradníkova na východ, včetně louky podél říčky Klenice východně od ul. Na Celně, 27.VII.2018.
64. PP Chlum u Nepřevázky, část Střelnice, okr. Mladá Boleslav (5655), 240–250 m n. m., prohlédnuta severovýchodní část rezervace (vlhké ostřicové louky zarůstající křovinami, suché louky při okraji dubového lesa, solitérní stromy), 2.VII.2018.
65. Chloumek, okr. Mladá Boleslav (5655), 280–320 m n. m., teplomilná doubrava s příměsí borovice na západním svahu skalního hřbetu Chlum, cca 600 m severozápadně od obce Chloumek, 27.VI.2018.
66. Jemníky, okr. Mladá Boleslav (5655), 230–250 m n. m., sbíráno v obci (trávníky v ulicích, parky) a ve smíšeném lese a na okraji louky, zhruba mezi obcí a lokalitou Karlův Vrch, 27.VI.2018, 4.VI.2019.
67. Podlázky, Mladá Boleslav (5555), 210 m n. m., sbíráno na louce a na stromech cca 100 m jihozápadně od mostu přes Jizeru, 16.VII.2019.
68. NPP Radouč, Mladá Boleslav (5555), 210–245 m n. m., prohlédnuta téměř celá rezervace, a to především její horní okraj podél cesty nad skalami, místy sbíráno i na prudkém svahu mezi skalami a na skalách, zběžně prohlédnuta i jižní část rezervace pod skalami, 16.VII.2019.
69. Radouč, Mladá Boleslav (5555), 235–240 m n. m., písčitá náhorní plošina mezi NPP Radouč a sídlištěm pokrytá suchými trávníky a vřesovišti, se solitérními stromy a keři, 14.VII.2007, 9.VII.2008, 19.VIII.2009, 16.VII.2011, 5.VIII.2012, 30.V.2016, 30.VII.2016, 25.III.2017, 16.VII.2019, 15.VIII.2019 (obr. 3).
70. Bojetice, okr. Mladá Boleslav (5655), 310 m n. m., střed smíšeného lesa, cca 1 km severně od obce, 5.II.2020.
71. Plazy, okr. Mladá Boleslav (5555) 215–225 m n. m., sbíráno uvnitř obce (park u kostela, staré stromy, trávníky) a v okolí hřbitova, 4.IX.2019.
72. Valy, okr. Mladá Boleslav (5555), 220–225 m n. m., sbíráno v topolovém lesíku na ploše bývalé tvrze Volenovice a na suchých trávnících uvnitř obce i kolem silnice na Plazy, 4.IX.2019.
73. Dolní Stakory, okr. Mladá Boleslav (5555), 230 m n. m., alej u silnice na severním okraji obce, 11.VIII.2015.
74. Husí Lhota, okr. Mladá Boleslav (5556), 230 m n. m., mravenci byli nalezeni na velkých topolech u silnice, cca 400 m JV od obce, 11.VIII.2015.

VÝSLEDKY

Přehled zjištěných druhů

Pokud se nejedná o nález z let 2018–2020, je rok nálezu uveden za číslem lokality v závorce. Máme-li z lokality starší nálezy, které byly potvrzeny i v letech 2018–2020, starší nálezy již neuvádíme.

Myrmicinae

Myrmica curvithorax Bondroit, 1920

Literární údaje: Benátecký vrch u Milovic, 2009 (Pech 2013).
Naše lokality: 9, 69.

V ČR zřídka nacházený druh, zjištěný zatím na cca 20 lokalitách v nižších polohách, převážně na výslunných a suchých plochách pokrytých řídkou bylinnou vegetací (Pech 2013, Bezděčková & Bezděčka 2016, Vohralík et al. 2018). My jsme na severním okraji Staré Boleslavi (lokalita Na Panském) nalezli 10. VIII. bezkřídlou královnu na okraji ladem ležícího pole. Jednalo se zřejmě o pokus založit zde kolonii, což sice nedokazuje trvalý výskyt druhu na této lokalitě, v širším okolí však nepochybně ano. Na Radouči jsme našli jedno hnízdo na písčité plošině, uprostřed hustě obydlené kolonie syslů, kde téměř chyběla bylinná vegetace.

Myrmica gallienii Bondroit, 1920

Naše lokality: 5, 7.

V ČR nepříliš často nacházený mravenec. Dosavadní nálezy zahrnují poměrně široké spektrum nezastíněných biotopů, od mokřadních stanovišť až po obilná pole (Bezděčka & Bezděčková 2011 a naše, zatím nepublikované nálezy). Oba naše nálezy jsou ze Staré Boleslavi, kde jsme nalezli jednu dělnici v řídkém trávníku na navigaci Labe a bezkřídlou královnu nedaleko odtud, v zahradě na okraji města.

Myrmica lobicornis Nylander, 1846

Nepublikované nálezy: PR Pod Benáteckým vrchem, 2009 a 2010 (P. Pech in litt.).

My jsme tento druh mravence nenalezli, avšak v zemních pastech instalovaných O. Čížkem byly na lokalitě PR Pod Benáteckým vrchem v letech 2009 a 2010 opakovaně nacházeny dělnice a královny tohoto druhu (P. Pech det.). Jedná se o plochu těsně sousedící s tou, kde jsme sbírali mravence v r. 2018 (naše lokalita č. 25).

Myrmica rubra (Linnaeus, 1758)

Naše lokality: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 44, 45, 46, 52, 55, 56, 57, 59, 60, 63.

Nejčastěji nacházený zástupce rodu *Myrmica* Latreille, 1804 ve studované oblasti. Nalezen v nejrůznějších biotopech, nejčastěji ve vyšších travnatých porostech na otevřených plochách (např. Káraný, NPP Hrabanovská černava, Jiřice 1, Benátky 3, Obodř, Kbel) nebo v sušším (Jiřice 2, Brodce 1), příp. vlhčím smíšeném lese (Kovanec), ale i v lužních lesích kolem Labe (PP Hluchov) a Jizery (Krnsko, Vinec), často také na zastíněných místech uvnitř obcí (Stará Boleslav – ul. Maxe Švabinského, Dražice, Brodce 2, Chotětov, Neuberk, Mladá Boleslav – park Štěpánka).

Myrmica ruginodis Nylander, 1846

Literární údaje: Přírodní park Chlum (Vysoký 2016).

Naše lokality: 10, 11, 13, 15, 19, 25, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 54, 55, 58 65, 66, 72.

Běžný druh, nacházený převážně v lesích. Jen ojediněle zjištěn v jiném prostředí – v příkopu u silnice mezi poli (Brodce 3, Valy), v parku (Luštěnice) nebo v zanedbané stinné zahradě uvnitř obce (Chotětov).

Myrmica rugulosa Nylander, 1849

Literární údaje: Stará Boleslav, 1938 (Sadil 1939).

Naše lokality: 3, 5, 8, 26, 33, 34, 37, 42, 46, 50, 51, 52, 53, 57, 59, 63, 66.

Nacházena na suchých a osluněných plochách s řídkou vegetací. Nejčastěji zjištěna uvnitř obcí, kde si staví hnízda v příkopech a na suchých trávnících v ulicích (Chotětov, Zámostí, Krnsko, Bezno), v parcích (Stará Boleslav – park u autobusového nádraží, Mladá Boleslav – park Štěpánka, Jemníky) nebo dokonce přímo pod dlažbou chodníků (Mečeříž, Brodce 2, Písková Lhota, Vinec).

Myrmica sabuleti Meinert, 1861

Naše lokality: 1, 2, 9, 10, 12, 17, 20, 21, 24, 26(1988), 27, 30, 31, 32, 38, 40, 50, 58, 66, 68, 69.

Nacházena na otevřených sušších lokalitách, především stepního charakteru (Obodř, NPP Radouč, Radouč), ale i na prosvětlených okrajích lesa s písčitým podkladem (PP Písčina u Byšiček, Hlavenec 1, Lhota, Sudovo Hlavno, Tuřice 1, Jiřice 2, Benátky 2, Písková Lhota) nebo na trávnících uvnitř obcí (Čachovice, Kbel, Luštěnice).

Myrmica scabrinodis Nylander, 1846

Naše lokality: 1, 2, 7, 13, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 35, 48, 51, 57, 58, 64, 69.

Nalezena převážně v husté trávě nebo v mechu na nezastíněných místech, a to jak na otevřených plochách (např. PR Hrbáčkovy tůně, NPP Hrabanovská černava, Podkováň, PP Chlum u Nepřevázky), tak i v lese (např. PP Písčina u Byšiček, Stará Lysá, Tuřice 1, Benátky 1, 2, Rokytovec). Některá stanoviště byla dosti vlhká a při deštivém počasí byla zřejmě občas zaplavována (PR Hrbáčkovy tůně, NPP Hrabanovská černava, Podkováň).

Myrmica schencki Viereck, 1903

Naše lokality: 10, 18, 25, 26, 29, 38, 40, 51, 61, 66, 68, 69, 72.

Nacházena na dobře osluněných xerothermních lokalitách pokrytých většinou jen řídkou vegetací. Nejčastěji zjištěna na stepních plochách (Milovice, Všejany, Sahara, NPP Radouč, Radouč), na světlých okrajích lesů s písčitým podkladem (Hlavenec 1, Benátky 1), ale i uvnitř obcí (Zámostí, Valy).

Myrmica specioides Bondroit, 1918

Naše lokality: 25, 32, 69.

Nalezena pouze na stepních lokalitách, na plochách porostlých řídkou bylinnou vegetací.

Stenamma debile (Förster, 1850)

Literární údaje: Přírodní park Chlum (Vysoký 2016).

My jsme tento nenápadný, v půdě skrytě žijící druh přes značné úsilí nenalezli. Nejspíš to bylo způsobeno mimořádně suchými roky 2018 a 2019, kdy především písčitá lesní půda byla často vyschlá až do hloubky 30–40 cm a tito mravenci se pravděpodobně stáhli hlouběji.

Myrmecina graminicola (Latreille, 1802)

Naše lokality: 7, 53, 72.

Našli jsme jen ojedinělé dělnice, vždy na zastíněném místě. Dvě lokality byly uvnitř obcí, třetí (Valy) v lesíku na místě bývalé tvrze.

Solenopsis fugax (Latreille, 1798)

Naše lokality: 7, 25, 32, 68.

Tohoto mravence jsme nalezli na xerothermních, dobře osluněných plochách, což odpovídá ekologickým nárokům druhu. Ve Staré Boleslavi byla nalezena malá kolonie v dosti netypickém prostředí vegetací hustě zarostlé zahradní skalky.

Formicoxenus nitidulus (Nylander, 1846)

Naše lokalita: 30.

Tento komenzál mravenců rodu *Formica* Linnaeus, 1758 byl nalezen jen na jedné lokalitě u druhu *F. rufa*. Předpokládáme, že jeho výskyt v oblasti je hojnější, avšak bez rozebrání staveb hostitelského druhu, což jsme neprováděli, je obtížné jej zjistit.

Leptothorax acervorum (Fabricius, 1793)

Naše lokality: 5, 12, 26(1988), 30, 39, 61.

Byl nacházen vždy na stromech nebo pařezech, především na okrajích nebo pasekách borových lesů (Lhota, Všejany, Benátky 2), jednou na topole na navigaci Labe (Stará Boleslav) a ve dvou případech na starých třešních obklopených náletovými dřevinami (Újezdec, Sahara).

Leptothorax gredleri Mayr, 1855

Naše lokality: 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 14, 16, 17, 20, 26, 31, 39, 45, 48, 49, 59.

Jednoznačně nejhojnější druh rodu *Leptothorax* Mayr, 1855 v našem materiálu. Byl nacházen především na kmenech stromů, jak na okrajích lesů, tak i v alejích podél silnic nebo na dřevinách uvnitř obcí. Je zřejmé, že v nížinách Čech patří k běžným druhům, jak ukazují také naše nálezy z Dolního Poohří a Dolního Povltaví (Vohralík & Werner 2016, Vohralík et al. 2018).

Leptothorax muscorum (Nylander, 1846)

Naše lokality: 26(1988), 34.

Nalezen jen na dvou lokalitách, ve Všejanech nalezeny dělnice, v Dolním Slivně bezkřídlá královna na stromě v centru obce.

Temnothorax affinis (Mayr, 1855)

Literární údaje: Přírodní park Chlum (Vysoký 2016).

Naše lokality: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 13, 14, 16, 18, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 46, 48, 50, 51, 52, 54, 59, 60, 61, 63, 64, 66, 69, 73(2015).

Tento arborikolní mravenec byl jednoznačně nejčastěji nacházeným zástupcem rodu *Temnothorax*. Vyskytoval se nejen ve všech typech lesů, ale i v alejích podél silnic a na dřevinách uvnitř obcí. Vyhledává především dobře osluněné stromy, proto jej zastihneme jen zřídka uvnitř hustě zapojeného lesa.

Temnothorax corticalis (Schenck, 1852)

Naše lokality: 3, 21, 31, 35, 37, 38, 40, 45, 50, 63.

Arborikolní druh nacházený na kmenech stromů na okraji lesů (např. Tuřice 1, Písková Lhota), ale i v parkové krajině (Káraný, Benátky 3), v ovocných alejích u silnice (Dražice) nebo v parcích uvnitř obcí (Luštěnice, park Štěpánka v Mladé Boleslavi).

Temnothorax crassispinus (Karavaiev, 1926)

Literární údaje: Vysoký (2016) jej uvádí z Přírodního parku Chlum pod jménem *T. nylanderi* (Förster, 1850). Podle Wernera a Wiezika (2007) však patří veškeré české nálezy *T. nylanderi* druhu *T. crassispinus*.

Naše lokality: 1, 3, 5, 6, 7, 10, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 37, 41, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 57, 58, 59, 60, 63, 65, 66.

Poměrně hojný druh nacházený především v lesích, někdy i v alejích podél silnic, občas i uvnitř obcí (Stará Boleslav - ul. Maxe Švabinského, Chotětov, Mladá Boleslav – park Štěpánka). Hnízda byla nalezena nejčastěji v mrtvém dřevě ležícím na zemi nebo v borce borovic, někdy i v na zemi ležících starých žaludech nebo vlašských ořechách, jednou i pod kamenem a v prázdné ulitě plže páskovky.

Temnothorax interruptus (Schenck, 1852)

Naše lokality: 68, 69.

Termofilní druh preferující suchá a velmi teplá stanoviště. Zjistili jsme ho jen na skalní stepi v NPP Radouč a na přilehlé písčité plošině (lokalita Radouč – obr. 3). V obou případech se jednalo pouze o jednotlivé dělnice.

Temnothorax unifasciatus (Latreille, 1798)

Naše lokality: 4, 68.

Tento jinak v ČR hojný druh jsme kupodivu nalezli jen na dvou lokalitách (Nový Vestec – 1 dělnice na kmeni stromu, NPP Radouč – 1 dělnice na skalní stepi).

Anergates atratulus (Schenck, 1852)

Naše lokality: 26(1988), 39.

Sociální parazit mravenců rodu *Tetramorium* Mayr, 1855. Nemá dělnice a samci jsou bezkřídlí, proto snadno uniká pozornosti. Na území ČR nacházen jen zřídka, nálezy ze středních Čech jsou ojedinělé a pocházejí většinou z první poloviny 20. stol. (Záleský 1939, Novák 1940).

Na lokalitě Všejany jsme jej nalezli 7.VII.1988 v kolonii *T. caespitum* na louce nedaleko fotbalového hřiště. V hnízdě byly přítomny okřídlené královny a bezkřídlí samci. Na lokalitě Újezdec jsme 7.VII.2019 z kolonie *T. caespitum* odebrali několik desítek kukel o kterých jsme se domnívali, že patří dělnicím tohoto druhu a přenesli jsme je do kolonie *T. caespitum* chované ve formikáriu. Již během následujících několika dnů se však z těchto kukel začaly líhnout královny a později i samci *A. atratulus*. Hnízdo hostitelského druhu se nacházelo v nevelkém drnu v řídké trávě na okraji málo užívané silnice a nijak se nelišilo od ostatních kolonií tohoto druhu na dané lokalitě.

Tetramorium caespitum (Linnaeus, 1758)

Naše lokality: 1, 2, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 57, 59, 61, 62, 64, 68, 69, 71, 72.

Podle nedávné taxonomické revize (Wagner et al. 2017) se na území střední Evropy nachází nejméně 7 velmi obtížně rozlišitelných druhů označovaných jako *T. caespitum* species group, z nichž nejméně 5 již bylo nalezeno na území ČR (Werner et al. 2018). Uvedení autoři použili k rozlišení studovaných druhů metodu tzv. integrativní taxonomie, kdy je studovaný materiál zkoumán současně metodami molekulární genetiky, geometrické morfometrie a tradiční

morfometriky. Jejich práce obsahuje také určovací klíč pro dělnice a samce, založený na morfologických znacích, který však vyžaduje mikroskop s velmi silným, nejméně stonásobným zvětšením. Protože se nám podařilo z různých zdrojů získat již spolehlivě určený srovnávací materiál všech pěti druhů, které v ČR byly zjištěny, i druhu *T. indocile* Santschi, 1927, který by u nás také mohl přicházet v úvahu (viz Wagner et al. 2017), pokusili jsme se o určení našeho materiálu. Zde je třeba zdůraznit, že poměrně bezpečně lze určovat samce, zatímco určování dělnic je podstatně obtížnější. Protože okřídlení jedinci (samci a královny) se v hnízdech vyskytují obvykle jen krátkou dobu po vylíhnutí z kukel, pokládáme za užitečné uvést období, kdy jsme je zastihli. V letech 2018 a 2019 jsme nalezli samce a královny v celkem 9 hnízdech na 7 lokalitách. První nález byl z 31.V. (Kbel), poslední z 28.VI. (Jiřice 1), průměrné datum nálezu bylo 19.VI. Celkem jsme získali materiál mravenců rodu *Tetramorium* ze 49 lokalit, u 46 se jednalo o *T. caespitum*, pouze u tří lokalit se nepodařilo s dostatečnou jistotou druh určit a proto takový materiál uvádíme jako *T. caespitum* species group (viz dále).

Jedná se o jediný druh rodu *Tetramorium*, který jsme ve studované oblasti bezpečně zjistili. Tito mravenci jsou rozšířeni v celém zkoumaném území, kde obývají otevřené, dobře osluněné biotopy. Mimo místa stepního charakteru se často vyskytují i na ruderálních plochách, v silničních příkopech a osidlují i obce, kde mají často hnízda pod chodníkovou dlažbou.

Tetramorium caespitum species group

Literární údaje: *Tetramorium* cf. *caespitum* uvádí z Přírodního parku Chlum Vysoký (2016).
Naše lokality: 3, 5, 17.

Vzorky mravenců z těchto tří lokalit se nám nepodařilo spolehlivě druhově identifikovat.

Strongylognathus testaceus (Schenck, 1852)

Naše lokality: 13, 16.

Jedná se o sociálního parazita mravenců rodu *Tetramorium*, který je v Čechách nacházen jen zřídka. My jsme jej nalezli v hnízdech druhu *T. caespitum* na dvou lokalitách. V Otradovicích jsme 7.VI.2018 nalezli dvě hnízda hostitelského druhu v nízkém ruderálním porostu lemujícím okraj zřídka užívané silnice. Hnízda byla od sebe vzdálena cca 3 m a mimo stovek dělnic hostitelského druhu zde byli přítomni také okřídlení jedinci (královny i samci) *S. testaceus* v počtu několika desítek v každé kolonii. Zkušenosti s chovem mravenců získaných z jedné z těchto kolonií popsal Amcha (2018). Při druhé návštěvě 25.VI.2019 již jedna z kolonií zmizela, druhá zůstala na původním místě a obsahovala opět několik desítek okřídlených jedinců obou pohlaví.

V PP Hrabanovská černava byla 23.VI.2019 nalezena kolonie *T. caespitum* v husté trávě na okraji jen zřídka užívané cesty. Žádní okřídlení jedinci nebyli zjištěni, avšak vzorek dělnic sebraných pro následné laboratorní určení obsahoval několik dělnic *S. testaceus*. V této souvislosti je třeba poznamenat, že pokud nejsou v kolonii přítomni křídlatci, je v terénu snadné *S. testaceus* přehlédnout. Dělnice parazita jsou jen o málo menší a štíhlejší než hostitelské dělnice, jsou sice o trochu světlejší, tím se ale podobají nedávno vylíhlým dělnicím hostitele. Protože se v koloniích hostitelského druhu vyskytují jen v zanedbatelném počtu (nanejvýš jednotky procent a někdy mohou i zcela chybět), je pravděpodobné, že výskyt tohoto sociálního parazita bývá podhodnocen. Nálezy ze středních Čech jsou ojedinělé a pocházejí většinou z první poloviny 20. stol. (např. Mrázek 1908, Novák 1938, Kratochvíl 1940, Sadil

1953). Z blízkého okolí Dolního Pojizeří uvádí tento druh pouze Mrázek (1908), který píše, že „u Čelákovic … smíšené kolonie *Tetramorium – Strongylognathus* jsou velice hojné“.

Dolichoderinae

Dolichoderus quadripunctatus (Linnaeus, 1771)

Naše lokality: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 59, 60, 61, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 72, 74(2015).

Stromový druh, který byl nalezen na většině lokalit. Vyskytoval se jak na okrajích lesních porostů, tak i v alejích kolem silnic nebo na stromech uvnitř obcí. Preferuje starší mohutné stromy, především jsou-li dobře osluněné.

Tapinoma subboreale Seifert, 2012

Naše lokality: 1, 25.

Nejseverněji dosahující evropský zástupce teplomilného rodu *Tapinoma* Foerster, 1850 (Seifert 2018). Nalezen jen v nejjižnější části zkoumaného území. V PP Písčina u Byšiček v dosti atypickém biotopu na zatravněném okraji řídkého lesa, v Milovicích na suchém krátkostébelném trávníku.

Formicinae

Plagiolepis pygmaea (Latreille, 1798)

Naše lokalita: 32.

Mravenec obývající v Čechách jen ty nejteplejší oblasti. Námi zjištěn jen na lokalitě Obodř, kde bylo nalezeno několik kolonií v trávě na jihovýchodně orientovaném prudkém svahu. Jedná se o okraj zanedbaného sadu, kde zřejmě již několik let neprobíhá kosení, takže lze očekávat, že lokalita postupně zaroste vyšší bylinou vegetací a keři a xerotermní druhy mravenců zmizí.

Lasius alienus (Förster, 1850)

Naše lokality: 19, 29, 32, 68.

Běžný druh, který v Čechách obývá teplé a suché lokality, především stepního charakteru. My jsme jej překvapivě zjistili jen na čtyřech lokalitách, které však všechny splňovaly jeho ekologické nároky – krátkostébelný trávník (Kochánky), písčitá lesostep (Benátky 1), hlinitá step (Obodř) a skalní step (NPP Radouč).

Lasius brunneus (Latreille, 1798)

Literární údaje: Přírodní park Chlum (Vysoký 2016).

Naše lokality: 1, 2, 3, 5, 7, 8, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 21, 25, 26(1988), 28, 31, 32, 34, 35, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 54, 58, 59, 63, 66, 68, 74(2015).

Hojný arborikolní druh, který jsme nacházeli ve všech typech lesů, v alejích podél silnic i na dřevinách v obcích.

Lasius carniolicus Mayr, 1961

Literární údaje: PR Pod Benáteckým vrchem, 2009 (Pech 2010a).
Naše lokalita: 25.

Dočasně sociálně parazitický mravenec z podrodu *Lasius* (*Austrolasius*) Faber, 1967, z ČR znám zatím jen z jediné, výše uvedené lokality, kde byly pomocí zemních pastí získány 2 dělnice (Pech 2010a). My jsme zde na suché hlinité ploše pokryté řídkou xerotermní vegetací, cca 300–500 m východně od PR Pod Benáteckým vrchem nalezli 4 hnízda. Byly to nízké hromádky vynesené hlíny, podobné, jaké staví *Lasius flavus* (Fabricius, 1782). 30.VI.2018 v nich byly kukly pohlavních jedinců, při další návštěvě 24.VII. již byla v jednom hnízdě imaga královen a samců, v dalším kontrolovaném hnízdě byly stále ještě jen jejich kukly.

Lasius emarginatus (Olivier, 1792)

Naše lokality: 2, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 14, 16, 18, 21, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71.

Původně skalní druh, který si staví hnízda pod kameny nebo v mrtvém dřevě. Často masově proniká do synantropního prostředí, kde si buduje hnízda ve zdivu nebo pod podlahami budov. Podstatnou část jeho potravy tvoří medovice stromových mšic, a proto je často nacházen na kmenech stromů. Preferuje suchá a dobře osluněná místa. Je běžný v celém sledovaném území.

Lasius flavus (Fabricius, 1782)

Literární údaje: Přírodní park Chlum (Vysoký 2016).
Naše lokality: 2, 3, 5, 7, 9, 10, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26(1988), 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 66, 69, 72.

Běžný druh rozšířený na celém sledovaném území. Obývá především nezastíněné travnaté plochy, nevyhýbá se ani lesním světlinám, je hojný i uvnitř obcí.

Lasius fuliginosus (Latreille, 1798)

Literární údaje: Přírodní park Chlum (Vysoký 2016).
Naše lokality: 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 26(1988), 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 69(2011), 72.

Arborikolní mravenec rozšířený na celém sledovaném území. Byl nacházen jak v lesích, tak i v alejích kolem silnic, běžně se vyskytoval i uvnitř obcí. V Dolním Pojizeří osidluje především mohutné listnaté stromy (nejčastěji lípa, topol).

Lasius jensi Seifert, 1982

Nepublikované nálezy: PR Pod Benáteckým vrchem, 2010 (P. Pech in litt.).

My jsme tento druh mravence nenalezli, avšak v zemních pastech instalovaných O. Čížkem byla na lokalitě PR Pod Benáteckým vrchem 6.VI.2010 nalezena jedna dělnice tohoto, v Čechách jen zřídka nacházeného mravence (P. Pech det.). Jedná se o plochu těsně sousedící s tou, kde jsme sbírali mravence v r. 2018 (naše lokalita č. 25).

Lasius meridionalis (Bondroit, 1920)

Naše lokalita: 69.

Obtížně určitelný a nejspíš proto také často přehlížený druh. V ČR zatím spolehlivě znám jen z několika lokalit západních a středních Čech. My jsme na písčité plošině Radouč našli jen jedno hnízdo na jejím jižním okraji, cca 5 m od severního okraje listnatého lesíku. Bezprostřední okolí hnízda bylo porostlé řídkou trávou a mechem. Na přítomnost hnízda nás upozornily malé hromádky čerstvě vyneseného vlhkého písku. Mravenci podrodu *Chthonolasius* Ruzsky, 1912, kam tento druh patří, vylézají během dne na povrch jen zřídka, většinou jen jednou ročně během rojení, jinak jen v noci. Proto bývá jejich výskyt silně podhodnocen.

Lasius mixtus (Nylander, 1846)

Naše lokalita: 57.

Náš jediný nalezený exemplář je bezkřídlá královna nalezená 11.IX.2018 v hlíně na starém rumišti, v blízkosti hnízd *Lasius flavus* (Fabricius, 1782) a *L. platythorax* Seifert, 1991. Oplozené královny tohoto sociálního parazita se ukrývají v zemi nebo pod kameny, kde vyčkávají nejméně do listopadu. Během listopadu až dubna příštího roku využívají občasných oteplení a pokud teplota vystoupí nad 5 °C, pronikají do hnízd hostitelských mravenců (většinou *Lasius flavus,* nebo *L. platythorax*), kde usmrtí domácí královnu a zaujmou její místo (Schlick-Steiner et al. 2002, Seifert 2018). To se však nemusí vždy podařit, a proto náš nález bezkřídlé královny není jednoznačným důkazem výskytu druhu na dané lokalitě, avšak ve zkoumaném regionu nepochybně ano.

Lasius myops Forel, 1894

Naše lokalita: 68.

V ČR zatím spolehlivě doložen jen z několika málo lokalit v severozápadních (Pech 2010b) a středních Čechách (Vohralík et al. 2018). Starší literární údaje (např. Sadil 1939, Záleský 1939) nelze považovat za spolehlivé vzhledem k nepřesné interpretaci tohoto druhu v minulosti. V NPP Radouč jsme nalezli jednu kolonii pod kamenem na krátkostébelné stepní loučce mezi skalami.

Lasius niger (Linnaeus, 1758)

Literární údaje: Přírodní park Chlum (Vysoký 2016).

Naše lokality: 2, 3, 4, 5, 7, 9, 12, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 62(2011), 63, 66, 69(2007).

Jeden z nečastěji nalézaných druhů. Obývá otevřené biotopy jak přírodní (sušší trávníky, lesní okraje), tak i lidskou činností silně pozměněné (okraje cest, silniční příkopy, ruderály). Hojně se vyskytuje v lidských sídlištích. Jeden z mála našich druhů mravenců, který je schopen úspěšně osidlovat agrocenózy.

Lasius platythorax Seifert, 1991

Literární údaje: Přírodní park Chlum (Vysoký 2016).

Naše lokality: 1, 2, 6, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 30, 31, 39, 41, 44, 47, 50, 54, 55, 57, 64, 65, 72.

Byl nalézán méně často než jeho blízký příbuzný *L. niger*. Nacházen v lese nebo na jeho okraji. Kolonie jsou často v pařezech nebo v kusech na zemi ležícího trouchnivějícího dřeva.

Lasius psammophilus Seifert, 1992

Naše lokalita: 69.

Na písčité ploše Radouče je běžným druhem, byl zde opakovaně sbírán v letech 2011–2019.

Lasius umbratus (Nylander, 1846)

Naše lokality: 7, 9, 19, 31, 33, 37, 40, 46, 58, 62(2008), 66, 69(2008), 72.

Jedná se o sociálně parazitický druh z podrodu *Chthonolasius* Ruzsky, 1912, který využívá k založení kolonie hostitelské mravence druhů *Lasius niger, L. platythorax* a někdy i *L. brunneus* (Siefert 2018). My jsme nalezli jeho kolonie na 11 lokalitách, což svědčí o poměrně častém výskytu druhu v sledované oblasti. Navíc jsme na lokalitách Luštěnice a PP Bezděčín našli vždy po jedné bezkřídlé královně, což však nutně nemusí potvrzovat trvalý výskyt druhu na těchto lokalitách (zčásti podobná situace jako u *Lasius mixtus*). Kolonie jsme nacházeli ve velmi různém prostředí, a to pod velkými kameny na vlhčích místech blízko Jizery (Benátky 3, Dražice), u pařezu v lese (Kochánky, Rokytovec), u báze mohutného topolu (Mečeříž), ve stěně hlinitého úvozu (Rokytovec), v silničním příkopu (Valy) nebo na suché písčité ploše (Radouč). Překvapivý byl poměrně častý výskyt druhu na okraji lidských sídlišť (Stará Boleslav – ul. Maxe Švabiského, Na Panském), někdy i v jejich samotném středu (Mečeříž, Chotětov). Rojení jsme zaznamenali 9.VII.2008 (Radouč), přítomnost velkého množství křídlatců v hnizdě 10.VII.2019 (Mečeříž).

Camponotus fallax (Nylander, 1856)

Naše lokality: 3, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 53, 61, 63, 64, 74(2015).

Převážně arborikolní druh, který byl nacházen ve všech typech lesů, v alejích podél silnic a často i na dřevinách uvnitř obcí. Upřednostňuje mohutné, dobře osluněné stromy. Nejčastěji nalézán na lípách, topolech, ořešácích a třešních. Byl zjištěn na 37 z 74 navštívených lokalit což dokazuje, že je v sledované oblasti značně rozšířen.

Camponotus ligniperda (Latreille, 1802)

Naše lokality: 1, 2, 5, 10, 13, 15, 17, 19, 20, 24, 25, 29, 38, 41, 47, 50, 51, 52, 64, 65, 71. Běžně nacházen ve všech větších lesních celcích sledované oblasti. Zjištěn i v aleji topolů na navigaci Labe u Staré Boleslavi. Výjimečně nalezen i na okraji obce (lípy na hřbitově v Krnsku) nebo přímo v jejím centru (Plazy).

Colobopsis truncata (Spinola, 1808)

Naše lokality: 6, 8, 19, 23, 32, 49, 50, 52.

Tohoto striktně arborikolního mravence jsme zjistili na 8 lokalitách rozprostřených od Labe (PP Hluchov), údolím Jizery na sever, až téměř k Mladé Boleslavi (Krnsko). Byl nacházen v nejrůznějším prostředí – na dobře osluněných okrajích lesů (PP Hluchov, Kochánky, Písková Lhota), na návsi obcí (Jiřice 1, Libichov), v silně navštěvovaném parku (Stará Boleslav),

v opuštěné zahradě na okraji obce (Obodř) i na vesnickém hřbitově (Krnsko). Dvakrát byl zjištěn na lípách (Stará Boleslav – park, Krnsko), po jednom případu na dubu (Písková Lhota), ořešáku (Jiřice 1) a třešni (Obodř).

V Čechách není tak vzácný, jak se donedávna předpokládalo, snad i proto, že většina myrmekologů ve 20. stol. stromy příliš neprohlížela. Je však také možné, že se jedná o šíření tohoto teplomilného druhu v důsledku oteplení klimatu v průběhu posledních dvou desetiletí. Naše dosavadní nálezy naznačují, že centrum jeho rozšíření je v nížinách Polabí, odkud proniká do přilehlých říčních údolí (Ohře, Vltava, Jizera). V současné době je znám z cca 35 českých lokalit (viz Vohralík & Werner 2016, Vohralík et al. 2018).

Formica cunicularia Latreille, 1798

Naše lokality: 3, 7, 8, 9, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 32, 34, 35, 38, 39, 40, 42, 48, 53, 54, 57, 61, 62(2008), 63, 64, 68, 69, 72.

Běžný druh suchých trávníků. Nacházen jak v přirozených (Hrabanovská černava, Milovice, NPP Radouč, Radouč), tak i v antropogenních biotopech (silniční příkopy, trávníky kolem cest), často proniká i do obcí.

Formica fusca Linnaeus, 1758

Literární údaje: Přírodní park Chlum (Vysoký 2016).

Naše lokality: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26(1988), 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71.

Jednoznačně nejčastěji nalézaný druh rodu *Formica* Linnaeus, 1758. Je rozšířen na celém studovaném území, kde byl zjištěn na většině lokalit. Vyskytoval se ve všech typech lesních porostů, v alejích kolem silnic i v obcích, včetně jejich centrálních částí. Hnízda jsou většinou v zemi, pod kameny, někdy i v trouchnivém dřevě ležícím na zemi.

Formica polyctena Förster, 1850

Literární údaje: Smíšený les, cca 1 km severně Bojetic (Vysoký 2016).

Naše lokalita: 70.

Tento druh lesního mravence byl zjištěn v letech 2015–2016 ve střední části Přírodního parku Chlum, kde se tehdy nacházelo cca 25 hnízdních kup (Vysoký 2016). Protože se jednalo o jedinou známou lokalitu tohoto mravence v celém Dolním Pojizeří, rozhodli jsme se ověřit její další existenci. Navštívili jsme proto 5.II.2020 místo vyznačené v mapce v práci V. Vysokého a nalezli jsme zde na ploše cca 30 × 15 m pět velkých (cca 1 m vysokých) a dvě malé (40–50 cm vysoké) hnízdní kupy. Přestože teplota kolem poledne dosahovala jen 2–3 °C a vál silný vítr, na dvou osluněných kupách se mravenci v počtu cca 200 ex. vyhřívali na slunci. Protože jsme prohlédli jen velmi malou část lesa v bezprostřední blízkosti místa vyznačeného v mapce, celkový počet hnízdních kup jsme nezjišťovali.

Formica pratensis Retzius, 1783

Naše lokality: 1, 3, 28, 29, 38, 39, 41, 50, 62(2008), 69(2008).

Kolonie byly nejčastěji nacházeny na otevřených osluněných plochách zarůstajích vysokou bylinnou vegetací a ojedinělými křovinami (PP Písčina u Byšiček, Benátky 1, PP Bezděčín,

Radouč), na osluněném okraji lesa (Lipník, Kbel, Brodce 1, Písková Lhota) nebo v příkopech silnic (Újezdec, Písková Lhota). Na lokalitě Káraný byla nalezena jen bezkřídlá královna, což však nelze považovat za důkaz trvalého výskytu druhu, protože *F. pratensis* patří mezi dočasné sociální parazity a oplozená královna je schopna založit kolonii pouze s pomocí mravenců z podrodu *Formica* (*Serviformica*). To se však podaří jen někdy.

Formica rufa Linnaeus, 1761

Literární údaje: Přírodní park Chlum (Vysoký 2016).

Naše lokality:10, 12, 13, 20, 23, 24, 25, 29, 30, 38, 41, 45, 47, 50, 54, 56, 57, 66.

Kolonie byly nacházeny téměř vždy v lese, nejčastěji na prosvětlených místech na jeho okraji. Jednou byla kolonie nalezena v hromadě složeného dřeva na zanedbané zahradě na okraji obce (Podkováň). Větší množství kolonií bylo zjištěno jen na lokalitě Kbel.

Formica rufibarbis Fabricius, 1793

Naše lokality: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 45, 46, 49, 51, 52, 53, 55, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 71, 72.

Běžný druh suchých otevřených ploch. Ve studované oblasti je hojnější než blízce příbuzná *F. cunicularia*. Často se vyskytuje i uvnitř obcí.

Formica sanguinea Latreille, 1798

Naše lokality: 1, 10, 12, 13, 17, 19, 20, 23, 24, 25, 26(1988), 28, 30, 38, 39, 41, 47, 50, 54, 64, 65, 69.

Většina nalezených kolonií byla umístěna na dobře osluněných místech na okraji lesa. Jen na několika lokalitách byly kolonie nalezeny mimo les, dále než 100 m od jeho okraje. Byly to buď okraje cest zarostlé vysokou bylinnou vegetací s ojedinělými stromy (Otradovice, Újezdec) nebo písčitá plošina porostlá suchým trávníkem a vřesem, s několika solitérními stromy (Radouč). Na lokalitě Sovínky jsme nalezli jen bezkřídlou královnu, což však nelze považovat za důkaz trvalého výskytu druhu. Oplozená královna *F. sanguinea* je totiž schopna založit kolonii jen s pomocí mravenců podrodu *Formica* (*Serviformica*) Forel, 1913, což se jí však nemusí vždy podařit.

Polyergus rufescens (Latreille, 1798)

Naše lokality: 25(2016), 69(2016).

Tohoto striktně dulotického (otrokářského) mravence jsme našli jen na dvou lokalitách – v Milovicích, kde jsme 30.VII.2016 pozorovali jeho výpravu v silničním příkopu u západního plotu rezervace divokých koní a shodou okolností tentýž den i na písčité plošině na Radouči.

DISKUSE

Celkem bylo na sledovaném území zjištěno 53 druhů mravenců. Ačkoliv žádná z navštívených lokalit jistě nebyla prosbírána kompletně, přesto získaný materiál jako celek může poskytnout celkem reálný obraz o současném složení myrmekofauny zkoumané oblasti.

Myrmekologicky nejzajímavější lokality jsou bezesporu bývalá vojenská cvičiště – stepní plochy v okolí Milovic na jihovýchodě sledovaného území a skalní step NPP Radouč s při-



Obr. 2. Písčitá step (biotop např. *Myrmica schencki* Viereck, 1903, *Lasius niger* (Linnaeus, 1758), *Formica cunicularia* Latreille, 1798, *F. rufibarbis* Fabricius, 1793) s malým lesíkem (např. *Leptothorax acervorum* (Fabricius, 1793), *Temnothorax affinis* (Mayr, 1855), *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771), *Camponotus fallax* (Nylander, 1856)) na lokalitě Sahara, Mladá Boleslav. Fotografie 19.VI.2019 L. Nováková.
Fig. 2. Sandy steppe (habitat for e. g., *Myrmica schencki* Viereck, 1903, *Lasius niger* (Linnaeus, 1758), *Formica cunicularia* Latreille, 1798, *F. rufibarbis* Fabricius, 1793) and small wood (habitat for e. g., *Leptothorax acervorum* (Fabricius, 1793), *Temnothorax affinis* (Mayr, 1855), *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771), *Camponotus fallax* (Nylander, 1856)) in Sahara locality, Mladá Boleslav. Photograph 19.vi.2019 by L. Nováková.

lehlou písčitou plošinou (naše lokalita Radouč, obr. 3) na severním okraji Mladé Boleslavi. Obě posledně jmenované lokality lze hodnotit společně, protože jejich vzájemná hranice byla stanovena jen arbitrážně, tak aby byla zajištěna ochrana porostu devaterky poléhavé (*Fumana procumbens*), která se zde vyskytuje na jediné známé lokalitě v Čechách. V současné době je celé toto území součástí EVL Radouč, která je pak s 27 zjištěnými druhy mravenců druhově nejbohatší ze všech námi studovaných lokalit. Druhou nejbohatší lokalitou byly Milovice, kde bylo nalezeno 26 druhů. Z myrmekologicky zajímavějších lokalit lze ještě jmenovat Obodř, kde bylo na prudkém svahu porostlém stepní vegetací a v přilehlých zahradách zjištěno celkem 20 druhů mravenců.

V lesích, které především v jeho jižní polovině zaujímají podstatnou část zkoumaného území, bylo zjištěno celkem 30 druhů mravenců, což je vlastně jen o tři druhy více, než bylo nalezeno v samotné EVL Radouč. Je také třeba zmínit, že s výjimkou arborikolního mravence *Colobopsis truncata*, žádný z těchto druhů nelze pokládat v Čechách za vzácný.

Ve vlastním údolí Jizery, která je páteří zkoumaného území, leželo celkem 21 našich lokalit, rozprostřených od samého ústí řeky (Káraný, Nový Vestec) až po severní okraj Mladé Boleslavi (Podlázky, NPP Radouč, Radouč). V tomto biotopově pestrém prostředí, kde se kolem místy



Obr. 3. Písčitá step na lokalitě Radouč, výhrabky jsou od kolonie sysla obecného, *Spermophilus citellus* (Linnaeus, 1766). Biotop např. *Myrmica curvithorax* Bondroit, 1920, *M. schencki* Viereck, 1903*, Lasius psammophilus* Seifert, 1992*, L. meridionalis* (Bondroit, 1920)*, Formica cunicularia* Latreille, 1798 a *Polyergus rufescens* (Latreille, 1798). Fotografie 15.VIII.2019 A. Kryštufek.

Fig. 3. Sandy steppe in Radouč locality, small sandy mounds made by the ground squirrel, *Spermophilus citellus* (Linnaeus, 1766). Habitat for e. g., *Myrmica curvithorax* Bondroit, 1920, *M. schencki* Viereck, 1903, *Lasius psammophilus* Seifert, 1992*, L. meridionalis* (Bondroit, 1920)*, Formica cunicularia* Latreille, 1798 and *Polyergus rufescens* (Latreille, 1798). Photograph 15.viii.2019 by A. Kryštufek.

meandrující řeky střídají louky a pole s úzkými příbřežními lesíky a na přilehlých svazích se ojediněle ještě stále nacházejí stepní plochy, bylo zjištěno celkem 41 druhů mravenců.

Naproti tomu, bezlesá, zemědělsky intenzivně obhospodařovaná krajina, která se rozkládá ve střední části sledovaného území, na plošinách ležících již mimo vlastní údolí Jizery, zhruba mezi obcemi Mečeříž a Bezno na pravém břehu a Luštěnice a Libichov na břehu levém, je druhově poměrně chudá. Na 9 lokalitách zde bylo zjištěno jen 25 druhů. Jedinými ostrůvky zvýšené druhové diverzity jsou zde obce, především díky drobným plochám luk, sadů a záhumenků na jejich okraji, které zatím unikají vlivu pesticidů velkoplošně aplikovaných v okolní krajině. Zajímavější arborikolní myrmekofaunu (např. *Leptothorax gredleri*, *Temnothorax corticalis*, *Camponotus fallax*, *Colobopsis truncata*) někdy nalezneme i v centrech obcí, na starých stromech, které bývají na návsi nebo kolem kostela. V příkopech a ovocných alejích podél silnic spojujících tyto obce je většinou jen druhově velmi chudá myrmekofauna a zdaleka nejčastějšími druhy zde jsou *Lasius niger, Tetramorium caespitum* a *Formica rufibarbis*.

Z pozoruhodnějších druhů Dolního Pojizeří je třeba zmínit především nález několika kolonií mravence *Lasius carniolicus,* který byl dosud z ČR znám jen podle dvou dělnic, nalezených

před 10 lety právě na této lokalitě. Podle okřídlených královen, nalezených v jednom z těchto hnízd, tak bylo možné definitivně potvrdit správné druhové určení původního nálezu.

Mezi vzácnější druhy patří i xerofilní mravenec *Lasius myops*, kterého jsme zjistili na skalní stepi NPP Radouč, pod zemí žijící druh *Lasius meridionalis* z písčité plošiny Radouč nebo suchomilný *Temnothorax interruptus*, kterého jsme nalezli na obou jmenovaných lokalitách. Zvláštní zmínku zaslouží sociální paraziti rodu *Tetramorium – Strongylognathus testaceus* a *Anergates atratulus*, které jsme nalezli v koloniích druhu *T. caespitum*. V obou případech se jedná o druhy nacházené v posledních cca 70 letech v Čechách jen zřídka. Také *Myrmica curvithorax* a *M. gallienii,* které jsme obě nalezli na dvou lokalitách, patří v ČR jen mezi zřídka nacházené druhy.

Námi zjištěný výčet druhů Dolního Pojizeří určitě není zcela úplný. Některé vzácnější nebo skrytě žijící druhy mohly uniknout naší pozornosti. Jedná se především o oba naše v půdě skrytě žijící a málo pohyblivé zástupce rodu *Ponera* Latreille, 1804 nebo některé vzácnější druhy rodu *Temnothorax* Mayr*,* 1861.

Na území ČR bylo zatím zjištěno 111 druhů volně žijících mravenců (Werner et al. 2018), z toho na území Čech nejspíš 90 druhů. V Dolním Pojizeří to je zatím 53 druhů, což je 47,7 % resp. 58,9 % z výše uvedených hodnot. Nabízí se možnost porovnat počet zjištěných druhů se situací, kterou jsme zjistili pomocí shodných metod na zhruba stejně velkých a klimaticky podobných územích Dolního Poohří (Vohralík & Werner 2016 – 39 druhů) a Dolního Povltaví (Vohralík et al. 2018 – 54 druhů). Je zřejmé, že druhová diverzita mravenců je v Dolním Pojizeří, především díky některým, v Čechách vzácným druhům, nalezeným na lokalitách NPP Radouč (*Lasius myops, Temnothorax interruptus*), Radouč (*Myrmica curvithorax*, *Lasius meridionalis*) a Milovice (*Lasius carniolicus*) podstatně vyšší než v Dolním Poohří, ale přesto nedosahuje hodnot zjištěných v Dolním Povltaví. Důvodem jsou zřejmě skalní stepi se svojí specifickou myrmekofaunou, které jsou hojně zastoupeny v Dolním Povltaví, avšak v Dolním Pojizeří, až na jednu výjimku (NPP Radouč), chybí. Přesto lze v kontextu Čech hodnotit mravenčí faunu Dolního Pojizeří jako poměrně bohatou a zajímavou, především díky přítomnosti některých, jen zřídka nacházených druhů.

PODĚKOVÁNÍ. Za poskytnutí nepublikovaných údajů o nálezech *Myrmica lobicornis* a *Lasius jensi* v PR Pod Benáteckým vrchem a za užitečné připomínky děkujeme P. Pechovi (Hradec Králové). Za fotografie biotopů jsme zavázáni L. Novákové (Praha) a A. Kryštufek (Ljubljana). Za zhotovení mapy zkoumaného území děkujeme V. Dvořákovi a J. Růžičkovi z České zemědělské univerzity v Praze.

LITERATURA

AMCHA P. 2019: Strongylognathus testaceus – parazitický mravenec se zajímavým rozmnožováním. (Strongylognathus testaceus – a parasitical ant with interesting reproduction). *Živa* **2019 (2)**: 80–81 (in Czech, English summary).

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, 148 pp. (in Czech and English).

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 (in Czech, English summary).

KRATOCHVÍL J. 1940: Doplněk nalezišť k Záleského prodromu mravenců. [Addendum to Zálesky's Prodromus of ants]. *Sborník Entomologického oddělení Národního Musea v Praze* **18**: 241–249 (in Czech).

MRÁZEK A. 1908: Myrmekologické poznámky. IV. K biologii smíšených kolonií (Tetramorium – Strongylognathus). (Myrmekologische Notizen. IV. Zur Biologie der gemischten Strongylognathus – Tetramorium Kolonien). *Časopis České Společnosti Entomologické* **5**: 144–146 (in Czech, German summary).
NĚMEC J. & LOŽEK V. (eds) 1996: *Chráněná území ČR. 1. Střední Čechy*. [*Protected areas of the Czech Republic. 1. Central Bohemia*]. Consult, Praha, 319 pp. (in Czech).
NOVÁK V. 1938: Příspěvek k poznání mravenců Středního Povltaví. [Contribution to the knowledge of ants of the Střední Povltaví region]. *Časopis Národního Musea* **112**: 115–121 (in Czech).
NOVÁK V. 1940: Druhý příspěvek k poznání mravenců Středního Povltaví. [Second contribution to the knowledge of ants of the Střední Povltaví region]. *Věda Přírodní* **20**: 146–150 (in Czech).
PECH P. 2010a: Faunistic records from the Czech Republic – 298. Hymenoptera: Formicidae. *Klapalekiana* **46**: 202.
PECH P. 2010b: Dva nálezy mravence Lasius myops (Hymenoptera: Formicidae) a potvrzení výskytu tohoto druhu v České republice. (Two findings of Lasius myops (Hymenoptera: Formicidae) and its confirmed occurrence in the Czech Republic). *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní vědy* **50**: 163–164 (in Czech, English summary).
PECH P. 2013: Myrmica curvithorax (Hymenoptera: Formicidae) in the Czech Republic: a contribution to the knowledge of its distribution and biology. *Klapalekiana* **49**: 197–204.
SADIL J. V. 1939: Několik nálezů mravenců z Čech, Moravy a Slovenska. [Several records of ants from Bohemia, Moravia and Slovakia]. *Entomologické Listy* **2**: 65 (in Czech).
SADIL J. 1953: Příspěvek k poznání mravenců širšího okolí Prahy. [Contribution to the knowledge of ants in the vicinity of Prague]. *Acta Societatis Entomologicae Čechosloveniae* **50**: 203–205 (in Czech).
SCHLICK-STEINER B. C., STEINER F. M. & SEIFERT B. 2002: Lasius flavus – a host species of Lasius mixtus (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology* **39**: 141–143.
SEIFERT B. 2018: *The ants of Central and North Europe.* Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Tauer, 408 pp.
SKALICKÝ V. 1988: Regionálně fytogeografické členění. (Regional phytogeographical division). Pp. 103–121. In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds): *Květena České socialistické republiky 1*. [*Flora of the Czech Socialistic Republic. Vol. 1*]. Academia, Praha, 557 pp. (in Czech).
SLAVÍK B. 1988: Regionálně fytogeografické členění. Mapová příloha. (Regional phytogeographical division. A map). In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds): *Květena České socialistické republiky 1*. [*Flora of the Czech Socialistic Republic. Vol. 1*]. Academia, Praha, 557 pp. (in Czech).
VOHRALÍK V. & WERNER P. 2016: Mravenci (Hymenoptera: Formicidae) Dolního Poohří. (Ants (Hymenoptera: Formicidae) of the Dolní Poohří region (Czech Republic). *Klapalekiana* **52**: 79–89 (in Czech, English summary).
VOHRALÍK V., WERNER P. & AMCHA P. 2018: Mravenci (Hymenoptera: Formicidae) Dolního Povltaví. (Ants (Hymenoptera: Formicidae) of the Dolní Povltaví region (Czech Republic). *Klapalekiana* **54**: 253–274 (in Czech, English summary).
VYSOKÝ V. 2016: Kolonie mravenců Formica polyctena na Mladoboleslavsku (Hymenoptera: Formicidae). (Colonies of Formica polyctena ants in the Mladá Boleslav region (Hymenoptera: Formicidae)). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **41**: 103–108 (in Czech, English summary).
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., BEZDĚČKA P., BEZDĚČKOVÁ K. & PECH P. 2018: An updated checklist of the ants of the Czech Republic (Hymenoptera, Formicidae). *Acta Rerum Naturalium* **22**: 5–12.
WERNER P. & 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., 1939: Podromus našeho blanokřídlého hmyzu. Pars III: Nadčeleď E: Formicoidea. (Prodromus Hymenopteorum patriae nostrae. Pars III: Superfamilia E: Formicoidea). *Sborník Entomologického Oddělení Národního Musea v Praze* **17**: 191–240 (in Czech).